



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
ŠIAULIŲ REGIONO KOMUNALINIŲ ATLIEKŲ
MECHANINIO BIOLOGINIO APDOROJIMO ĮRENGINIŲ AIKŠTELĖS,
ESANČIOS JURGELIŠKIŲ K. 9, ŠIAULIŲ R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2024 M. ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2025

Ūkio subjektų aplinkos

monitoringo nuostatų
4 priedas

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

X
X

(reikiamą langelį pažymėti X)

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA
I SKYRIUS.
BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

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

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

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

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

*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.
<i>Šiaulių r.</i>	<i>Jurgeliškių k.</i>		<i>9</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. pašto adresas
<i>+370 41 421599</i>		<i>info@sratc.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas

Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelė

adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Šiaulių r.</i>	<i>Jurgeliškių k.</i>		<i>9</i>		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

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

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

II SKYRIUS. POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		63213 2024.06.06
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			
4	Eh	mV	potenciometrija			
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
6	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			
7	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
8	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			
9	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
10	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
11	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1:1997			
12	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
13	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2014			
14	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2007			
15	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		63214 2024.06.06
16	Temperatūra	°C	skait. termometras			
17	pH		LST EN ISO 10523:2012			
18	Eh	mV	potenciometrija			
19	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
20	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			
21	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
22	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			
23	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
24	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
25	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1:1997			
26	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			
27	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2014			

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
28	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2007			<0,16
29	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		63215
30	Temperatūra	°C	skait. termometras			2024.06.06
31	pH		LST EN ISO 10523:2012			106,41
32	Eh	mV	potencijometriją			11,5
33	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			8,14
34	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			-30
35	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			598
36	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama		50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	15,3
37	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1:1997		500 µg/l [5]	<2,0
38	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997		1000 µg/l [5]	<2,0
39	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1:1997		300 µg/l [5]	<2,0
40	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			<2,0
41	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2014		10 mg/l [6]	<0,18
42	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2007			<0,16
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		63213
44	Temperatūra	°C	skait. termometras			2024.10.16
45	pH		LST EN ISO 10523:2012			106,47
46	Eh	mV	potencijometriją			13,6
47	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			7,63
48	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			-10
49	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			1352
50	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			1145
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			8,92
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			51,2
53	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			12,7
54	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	11,7
55	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1		1000 mg/l [5, 4]	90
56	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			23
57	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			711
58	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<6,7
59	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		100 mg/l [5, 4]	<0,016
60	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			0,17
61	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			63,3
62	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			16,7
63	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	218
						22
						0,56

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 data
64	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		105,86
65	Temperatūra	°C	skait. termometras			14,2
66	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,79
67	Eh	mV	potenciometrija			33
68	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			953
69	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			829
70	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			12
71	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			40
72	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			10,7
73	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,63
74	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			44
75	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			26
76	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			526
77	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
78	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,016
79	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			1,6
80	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			22,1
81	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			15,1
82	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			165
83	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			29,3
84	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			0,25
					12,86 mg/l* [4]	gręžinio Nr. ⁴ data
						63215 2024.10.16
85	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		106,23
86	Temperatūra	°C	skait. termometras			12,4
87	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,71
88	Eh	mV	potenciometrija			46
89	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			778
90	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			795
91	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			6,34
92	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			58,5
93	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			9,45
94	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,21
95	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			20
96	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			46
97	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			501
98	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
99	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			0,085

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
100	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	0.49
101	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			20.1
102	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			44
103	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			111
104	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			47.6
105	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	4.52

Pastabos:

¹Su ataskaita pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

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

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

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

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

4 lentelė. Poveikio drėnažiniui vandeniu monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas.**

5 lentelė. Poveikio aplinkai (dirvožemiui, biologinei įvairovei, reljefui, 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 požeminiui vandeniu) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokią poveikį ūkio subjekto veiklos veikiamiems aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

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

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

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

Paviršinių (lietaus) nuotekų tyrimo rezultatai

Sąlyginai taršios paviršinės (lietaus) nuotekos nuo kieta danga padengtos 0,2285 ha. Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės (MBA) teritorijos yra valomos dviejose naftos produktų gamyklėse su integruotomis smėliagaudėmis. Išvalytos paviršinės nuotekos išleidžiamos į aplinką dviejose vietose – per išleistuvą IŠL-1 (matavimo postas L10) ir per išleistuvą IŠL-2 (matavimo postas L7). Išvalytos nuotekos patenka į melioracijos griovį šiaurės rytinėje ir pietinėje MBA sklypo pusėse.

2024 metais, vykdant monitoringo darbus, iš abiejų postų (L7 ir L10) išleidžiamų paviršinių nuotekų vandens mėginiai buvo paimti tris kartus per metus. Užsakovas informavo, kad 2024 m. spalio 25 d. iš Aplinkos apsaugos agentūros gavo sprendimą dėl MBA TIPK leidimo pakeitimo, pakeista ir aplinkos monitoringo vykdymo programa, pagal kurią paviršinių (lietaus) nuotekų monitoringas nebėra vykdomas. Vandens mėginiuose išmatuoti fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat buvo nustatyta skendinčių medžiagų koncentracija, cheminis deguonies suvartojimas pagal bichromatą (ChDS), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS₇) ir naftos produktų kiekis (NP indeksas). 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Apibendrinti 2024 m. atliktų tyrimų rezultatai ir jų atitikimas bendriesiems reikalavimams į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms [8] yra pateikti 6 lentelėje. Šioje lentelėje taip pat palyginimui pateikti ir 2023 m. tyrimų rezultatai [11].

6 lentelė. Paviršinių (lietaus) nuotekų tyrimo rezultatai 2023 m. ir 2024 m.

Rodiklis	Matavimo vnt.	Vertinimo kriterijus	L10 (IŠL-1)				L7 (IŠL-2)			
			2023 m.		2024 m.		2023 m.		2024 m.	
			metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė
Temperatūra	°C	30*	+12,4	+2,8	+11,7	+19,1	+13,8	+3,7	+12,4	+19,2
Savitasis elektros laidis	µS/cm	–	132	131	163	196	377	349	734	1347
pH	pH vnt.	6,5–8,5*	8,00	8,36	8,42	8,51	7,81	7,98	8,16	8,42
Skendinčios medžiagos	mg/l	30/50**	13	3,70	4,53	6,10	21,5	18,0	34,0	54,0
ChDS	mgO ₂ /l	–	14,1	<5,0	3,31	9,94	106	<5,0	34,0	51,2
BDS ₇	mgO ₂ /l	23/34**	4,48	1,17	2,37	4,74	13,7	4,47	10,43	22
NP indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	5/7**	<0,10	<0,10	0,09	0,26	0,06	<0,10	0,16	0,47

Pastabos: * – Nuotekų tvarkymo reglamente [7], 1-oje lentelėje nurodyti bendrieji reikalavimai į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms.

** – Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente [8], V skyriuje nurodyti į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumo reikalavimai, tai pat Nuotekų tvarkymo reglamente [7], 2 priedo B dalyje nurodyta DLK į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms; kairėje – taikomi vidutinei metinei vertei, dešinėje – taikomi didžiausiai momentinei vertei.

– viršijama didžiausia momentinė vertė ir/ar DLK;

– viršijama vidutinė metinė vertė arba bendrieji užterštumo reikalavimai;

– atkreiptinas dėmesys.

X
X
X

2024 m. postuose L10 ir L7 vyravo silpnai šarminė terpė – pH čia kito 7,98–8,42 intervale, ir tik kartą (II-ame ketvirtyje) poste L10 buvo nustatyta šarminė terpė (pH= 8,51). Ši vandenilio jonų koncentracija tik nežymiai viršijo pH normą (8,5). Kitų matavimų metu nei vienoje matavimo vietoje neužfiksuota pH viršijimo atvejų, taigi nuotekos atitiko nustatytus reikalavimus.

Posto L7 vandens kokybė išliko prastesnė nei posto L10. I ir II ketvirčių L7 posto vandenyje nustatytos padidėjusios ChDS rodiklio vertės – atitinkamai 51,2 mgO₂/l ir 50,9 mgO₂/l, tik III ketv. pastarojo rodiklio vertė nesiekė metodo nustatymo ribos (<5,00 mgO₂/l). SEL reikšmės čia kito nuo mažos (349 μS/cm) iki padidėjusios (1347 μS/cm). Šiuo ataskaitiniu laikotarpiu BDS₇ metinis vidurkis siekė 10,43 mgO₂/l ir buvo mažesnis nei 2023 m. (13,7 mgO₂/l). Skendinčių medžiagų vidutinė metinė (34,0 mgO₂/l) ir didžiausia momentinė vertė (54,0 mgO₂/l) viršijo nustatytą DLK į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms.

Posto L10 vandens kokybė buvo ganėtinai gera. Jame nustatytos SEL reikšmės (131–196 μS/cm) ir skendinčių medžiagų kiekis (3,70–6,10 μS/cm) buvo gana nedideli. ChDS rodiklio reikšmė kito nuo <5,00 mgO₂/l iki 9,94 mgO₂/l, BDS₇ – 1,17–4,74 mgO₂/l intervale.

2024 m. pirmą ketvirtį tiek L7, tiek L10 nuotekų išleidimo vietose nustatytas NP indeksas buvo nežymus – atitinkamai 0,47 mg/l ir 0,26 mg/l. Likusiu laikotarpiu abiejose postuose naftos produktų indekso vertė nesiekė metodo nustatymo ribos.

IŠVADOS

2024 m. Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės teritorijoje į aplinką išleidžiamose paviršinėse (lietaus) nuotekose ties poste L7 padidėjo skendinčių medžiagų kiekis, kurių vidutinė metinė ir didžiausia momentinė vertė viršijo į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms nustatytą DLK. Taip pat šiame poste I ir II ketvirtyje buvo fiksuojamos padidėjusios ChDS rodiklio vertės. Posto L10 vandens kokybė buvo ganėtinai gera, viršijimų nenustatyta. Su nuotekomis į aplinką išleidžiamų naftos produktų kiekiai postuose buvo nežymūs arba nesiekė metodo nustatymo ribos.

IV SKYRIUS.

APIBENDRINANTI POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO ATASKAITA SU DUOMENŲ ANALIZE IR IŠVADOMIS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

6. Pateikiama (detali poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 m.):

- 6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;
- 6.2. monitoringo tinklo schema;
- 6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;
- 6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;
- 6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;
- 6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;
- 6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatai tai galima pagrįsti.

MBA teritorijos gruntinio vandens kokybė

Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės (MBA) teritorijoje požeminio (gruntinio) vandens monitoringo darbai vykdomi trijuose grėžiniuose: Nr. 63213–63215, pagal suderintą monitoringo programą [9].

2024 m. stebimuose grėžiniuose du kartus per metus buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (pH, Eh, SEL ir temperatūra), nustatyta ChDS rodiklio reikšmė. Pavasarį ištirtos lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos, o rudenį – bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS) (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Apibendrinti tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4], ribinėmis vertėmis (RK) [5, 6] bei 2021 metų tyrimų rezultatai [10] pateikti 7 lentelėje.

2024 m. pavasarį objekto teritorijoje gruntinio vandens lygis kito 1,18–1,40 m nuo ž. pav. ribose (106,02–106,41 m abs. a.), rudenį – 1,05–1,56 m nuo ž. pav. intervale (105,86–106,47 m abs. a.). Visumoje, vandens lygis išliko ganėtinai stabilus, rudenį vanduo slūgsojo tik 0,07 m giliau nei pavasarį. Abiejų sezonų metu teritorijoje vyravo silpnai šarminė terpė (vid. pH = 7,94), dažniausiai buvo nustatytos redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -29 mV), tik rudenį, grėžinių Nr. 63214 ir Nr. 63215 vandenys vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 39,5 mV). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Objekto teritorijos gruntiniame vandenyje SEL kito 598–1352 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ribose (vid. siekė 928 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Sprendžiant pagal šį rodiklį, gruntinio vandens užterštumas buvo padidėjęs tik ties grėžiniu Nr. 63213 rudenį.

PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, objekto teritorijoje siekė 6,34–12,0 mgO_2/l . ChDS rodiklis, apibūdinantis bendrąjį vandenys ištirpusių organinių medžiagų kiekį, grėžinių Nr. 63213 ir Nr. 63214 vandenys buvo padidėjęs – kito 32,6–52,5 mgO_2/l intervale. Vis dėlto, mažiausia ir didžiausia šio rodiklio vertė buvo nustatyta grėžinyje Nr. 63215 – 15,3 mgO_2/l (pavasarį) ir 58,5 mgO_2/l (rudenį). PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės rodo, jog teritorijoje vyravo tiek mišrios, tiek antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

2024 m. MBA įrengtuose grėžiniuose gruntinis vanduo buvo vidutinio bendrojo kietumo ar kietas (9,45–12,7 mg-ekv/l), vidutinės ar padidėjusios mineralizacijos (BIMMS kito nuo 795 mg/l iki 1145 mg/l), gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Grėžiniuose Nr. 63214 ir Nr. 63215 daugumos tirtų jonų vertės nuo 2021 metų sumažėjo, o gr. Nr. 63213 – priešingai – padidėjo. Tarp tirtų pagrindinių anijonų teritorijos vandenys vyravo hidrokarbonatai (vid. 579 mg/l). Didžiausias chloridų kiekis nustatytas grėžinyje Nr. 63213 (90,0 mg/l), o likusiuose – jų koncentracija buvo mažesnė – siekė 20,0–44,0 mg/l . Sulfatų kiekis buvo panašus, nedidelis – 23,0–46,0 mg/l . Tarp tirtų kationų vandens mėginiuose daugiausiai rasta kalcio – vid. 165 mg/l , mažiausiai – kalio – vid. 25,3 mg/l . Natrio koncentracija teritorijoje kito 20,1–63,3 mg/l ribose, o magnio – nuo 22,0 mg/l iki 47,6 mg/l .

Mineralinio azoto junginius, nitritų rasta tik grėžinyje Nr. 63215 ir tik jų pėdsakai – 0,085 mg/l . Aptiktas nitratų ir amonio jonų kiekis stebimuosiuose grėžiniuose buvo nežymus ar nedidelis – atitinkamai siekė 0,17–1,60 mg/l ir 0,25–4,52 mg/l .

Visumoje, teritorijos požeminio vandens kokybė buvo ganėtinai gera – nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV ar DLK) nesiekė ir neviršijo.

7 lentelė. Kai kurių gruntinio vandens rodiklių palyginimas su DLK ir RV (2021 m. ir 2024 m.)

Rodiklis	DLK [4]	RV [5, 6]	Nr. 63213				Nr. 63214				Nr. 63215			
			2021 m. pavasaris	2021 m. rudenio	2024 m. pavasaris	2024 m. rudenio	2021 m. pavasaris	2021 m. rudenio	2024 m. pavasaris	2024 m. rudenio	2021 m. pavasaris	2021 m. rudenio	2024 m. pavasaris	2024 m. rudenio
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	0,55	1,20	1,18	1,05	0,57	1,42	1,40	1,56	0,58	1,07	1,20	1,38
Vandens lygio altitudė, m abs. a.	–	–	106,97	106,32	106,34	106,47	106,85	106	106,02	105,86	107,03	106,54	106,41	106,23
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	7,04	13,7	7,40	12,7	7,84	11,9	9,27	10,7	8,24	12,1	5,02	9,45
BIMMS, mg/l	–	–	640	1160	798	1145	760	1081	871	829	916	1269	491	795
PS, mgO ₂ /l	–	–	7,96	6,03	9,50	8,92	12,4	12,4	12,6	12,0	20,1	14,8	5,07	6,34
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	18,2	25,1	32,6	51,2	34,6	24,3	52,4	40,0	96,8	58,2	15,3	58,5
Chloridai (Cl ⁻), mg/l	500	–	23,5	73,7	45,7	90,0	43,3	43,9	15,6	44,0	75,8	111	16,1	20,0
Sulfatai (SO ₄ ²⁻), mg/l	1000	–	46,8	51,1	26,1	23,0	88,9	151	33,2	26,0	37,1	52,9	32,4	46,0
Hidrokarbonatai (HCO ₃ ⁻), mg/l	–	–	386	726	528	711	400	592	622	526	541	738	320	501
Nitritai (NO ₂ ⁻), mg/l	1	–	0,23	<0,09	<0,05	<0,016	<0,14	<0,09	<0,05	<0,016	<0,14	<0,09	<0,05	0,085
Nitratai (NO ₃ ⁻), mg/l	50	100	2,63	<0,14	<0,10	0,17	9,31	1,74	1,02	1,60	<0,14	<0,14	<0,10	0,49
Natris (Na ⁺), mg/l	–	–	19,8	61,9	41,3	63,3	40,9	46,9	16,5	22,1	56,7	70,6	12,6	20,1
Kalis (K ⁺), mg/l	–	–	31,2	5,92	23,7	16,7	34,3	35,6	17,2	15,1	52,6	68,7	20,0	44,0
Kalcis (Ca ²⁺), mg/l	–	–	111	191	110	218	121	167	135	165	96,7	147	72,1	111
Magnis (Mg ²⁺), mg/l	–	–	18,3	50,1	23,2	22,0	22	42,7	30,8	29,3	41,5	57,4	17,3	47,6
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	12,86*	–	0,085	0,34	<0,05	0,56	0,056	<0,009	<0,05	0,25	14,9	23,8	0,80	4,52
Benzino (BEA) eilės angliavandeniliai, mg/l	–	5	–	–	<0,18	–	–	–	<0,18	–	–	–	<0,18	–
Dyzelino (DEA) eilės angliavandeniliai, mg/l	–	–	–	–	<0,16	–	–	–	<0,16	–	–	–	<0,16	–
Fenoliai, mg/l	0,2	2	–	–	0,03	–	–	–	<0,02	–	–	–	0,02	–

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

- x – viršijama RV [5, 6];
- x – viršijama DLK [4];
- x – atkreiptinas dėmesys.

2024 m. tirtų lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos nesiekė metodo nustatymo ribos.



IŠVADOS

2024 m. VŠĮ ŠRATC Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės, esančios Jurgeliškių k. 9, Šiaulių r., teritorijos gruntinis vanduo buvo vidutinės ar padidėjusios mineralizacijos, vidutinio bendrojo kietumo ar kietas, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Tyrimų metu užfiksuotos tik padidėjusios ChDS rodiklių vertės, kurios rodo padidėjusį organinių medžiagų kiekį stebimųjų gręžinių vandenyje. Visumoje, požeminio vandens kokybė buvo ganėtinai gera – nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Naftos produktų objekto teritorijos gruntuose vandenyje neužfiksuota, todėl 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. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
3. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
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. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009 (Žin., 2009, Nr. 140-6174; su vėlesniais pakeitimais).
7. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
8. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2007, Nr. 42-1594; su vėlesniais pakeitimais).
9. J. Miliukienė. VŠĮ ŠRATC Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės, esančios Šiaulių r. Jurgeliškių k. 9, aplinkos monitoringo programa (poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2024–2028 m. dalis). UAB „Geomina“, Šiauliai, 2024 m.
10. A. Saulytė. UAB „NEG Recycling“, Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės, esančios Jurgeliškių k. 9, Šiaulių r. poveikio požeminiam vandeniui 2021 m. monitoringo ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2021 m.
11. B. Juknevičė. VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras Šiaulių regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių aikštelės, esančios Jurgeliškių k. 9, Šiaulių r., aplinkos monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2024 m.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.**
Užsakymo Nr.: 24MC311

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
63213	2024-10-16	1,05	106,47	13,6	7,63	-10	1352
63214	2024-10-16	1,56	105,86	14,2	7,79	33	953
63215	2024-10-16	1,38	106,23	12,4	7,71	46	778

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC311/14

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: MBA įrenginiai, Jurgeliškių k. ; 63213

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-10-16 12:36

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-10-17 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1145	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	8,92	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	51,2	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	12,7	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	11,7	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	90	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	23	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	711	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 ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,17	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	63,3	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	16,7	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	218	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	22,0	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,56	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

4. Nuokrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškirusios 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) riebiųjų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-11-15

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC311/15

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: MBA įrenginiai, Jurgeliškių k. ; 63214

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-10-16 12:51

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-10-17 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	829	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	12,0	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	40,0	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	10,7	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	8,63	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	44	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	26	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	526	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 ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	1,6	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	22,1	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	15,1	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	165	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	29,3	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,25	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 - išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę 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 daugartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvius nandojant izokinetinę sistemą be atšakos: tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - išskritusios 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 - užsikisęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-11-15

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC311/16

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: MBA įrenginiai, Jurgeliškių k., 63215

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-10-16 13:07

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-10-17 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	795	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	6,34	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	58,5	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	9,45	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	8,21	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	20	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	46	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	501	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 ⁻)	0,085	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,49	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	20,1	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	44,0	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	111	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	47,6	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	4,52	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 - išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę 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 atvesintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vieną metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvius naudojant izokinetinę sistemą be atšakos: tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kitų svarbių pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₁₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir/ar) žvyro, šaknių, 5 - didelis skendinių 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: 2024-11-15

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.**
Užsakymo Nr.: 24MC147

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
63213	2024-06-06	1,18	106,34	14,7	8,31	-44	932
63214	2024-06-06	1,40	106,02	13,4	8,06	-33	953
63215	2024-06-06	1,20	106,41	11,5	8,14	-30	598

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC147

Mėginių paėmimo data 2024-06-06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-06-07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			63213	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC147/06	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-13	32,6	ISO 15705:2002
Aromat. angliavandenilis - benzenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - toluenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - etilbenzenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniliai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - o-ksilenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-06-12	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniliai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-06-12	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-06-12

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC147

Mėginių paėmimo data 2024-06-06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-06-07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			63214	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC147/07	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-13	52,4	ISO 15705:2002
Aromat. angliavandenis - benzenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenis - toluenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenis - etilbenzenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenis - o-ksilenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Benzino eilės angliavandeniai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-06-12	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-06-12	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-06-12

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC147

Mėginių paėmimo data 2024-06-06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-06-07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			63215	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC147/08	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-13	15,3	ISO 15705:2002
Aromat. angliavandenis - benzenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenis - toluenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenis - etilbenzenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenis - o-ksilenas	µg/l	2024-06-12	<2,0	ISO 11423-1:1997
Benzino eilės angliavandeniai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-06-12	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-06-12	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2024-06-12

Tyrimų protokolas Nr. **240613MČ140** | Ėminio gavimo data: 2024-06-13 | ID 86606
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.	63213	2024-06-06

Tyrimo rezultatai**Vandens bendroji cheminė analizė**

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	45.7	1.29	12.3	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	26.1	0.543	5.17	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	528	8.66	82.5	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.05	0.002	0.019	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	41.3	1.80	18.3	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	23.7	0.607	6.19	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	110	5.49	56.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	23.2	1.91	19.5	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	9.50 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	49.4 mg O/l			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)
Fenolio indeksas	0.03 mg/l			LST ISO 6439:1998 ^(N)

Anijonų = 10.5 Katijonų = 9.81 Balansas = -0.688 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 7.40 Karb. kiet. = 7.40 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 798 mg/l Sausa liekana 180°C = 534 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 159 mg/l

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



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU

Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-06-28)

Tyrimų protokolas Nr. **240613MČ140** | Ėminio gavimo data: 2024-06-13 | ID 86607
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.	63214	2024-06-06

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	15.6	0.440	3.86	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	33.2	0.691	6.06	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	622	10.2	89.5	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.09	0.003	0.026	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.02	0.016	0.140	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	16.5	0.718	6.90	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	17.2	0.440	4.23	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	135	6.74	64.8	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	30.8	2.53	24.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	12.6 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	41.5 mg O/l			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)
Fenolio indeksas	<0.02 mg/l			LST ISO 6439:1998 ^(N)

Anijonų = 11.4 Katijonų = 10.4 Balansas = -0.922 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 9.27 Karb. kiet. = 9.27 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 871 mg/l Sausa liekana 180°C = 560 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 132 mg/l

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



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-06-28)

Tyrimų protokolas Nr. **240613MČ140** | Ėminio gavimo data: 2024-06-13 | ID 86608
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.	63215	2024-06-06

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	16.1	0.454	7.12	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	32.4	0.674	10.6	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	320	5.25	82.3	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.06	0.002	0.031	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	12.6	0.548	8.95	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	20.0	0.512	8.37	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	72.1	3.60	58.8	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	17.3	1.42	23.2	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.80	0.044	0.719	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	5.07 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	13.6 mg O/l			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)
Fenolio indeksas	0.02 mg/l			LST ISO 6439:1998 ^(N)

Anijonų = 6.38 Katijonų = 6.12 Balansas = -0.256 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 5.02 Karb. kiet. = 5.02 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 491 mg/l Sausa liekana 180°C = 331 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 50.5 mg/l

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



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU

Direktorius

Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolą paruoštas (2024-06-28)

Nuotekų vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.**
Užsakymo Nr.: 24MC238

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
L7	2024-08-19	19,2	7,98	-	506
L10	2024-08-19	19,1	8,39	-	196

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis



Protokolo Nr. 24MC238/02

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: MBA įrenginiai, Jurgeliškių k. ; L7

Mėginio rūšis: nuotekos

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-08-19 08:41

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-08-20 08:45

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	54		mg/l	LST EN 872:2005		2	2	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{C1})	<5,0		mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇) [skiedimo faktorius]	4,83	[1]	mg O ₂ /l	LST EN 1899-2:2000		2	4; 5	
Naftos angliavandenilių C ₁₀ -C ₄₀ indeksas	<0,10		mg/l	LST EN ISO 9377-2:2002		2	13	

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 neapibrėžtis 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 - 0,009 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę.

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.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-09-18

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Evelina Ašakaitė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Protokolo Nr. 24MC238/03

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: MBA įrenginiai, Jurgeliškių k. ; L10

Mėginio rūšis: nuotekos

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-08-19 08:50

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-08-20 08:45

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	3,8	mg/l	LST EN 872:2005		2	2	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	<5,0	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇) [išskiedimo faktorius]	1,17 [1]	mg O ₂ /l	LST EN 1899-2:2000		2	4; 5	
Naftos angliavandenilių C ₁₀ -C ₄₀ indeksas	<0,10	mg/l	LST EN ISO 9377-2:2002		2	13	

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 neapibrėžtis 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 - 0,009 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę.

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.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-09-18

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Evelina Ašakaitė 

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.**
Užsakymo Nr.: 24MC160

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
L7	2024-06-14	14,3	8,42	-	349
L10	2024-06-14	13,3	8,51	-	131

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 24MC160

Mėginių paėmimo data 2024-06-14 08:36

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-06-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			L7	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC160/02	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-06-17	31	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-27	50,9	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-07-09	4,47	ISO 5815-1:2019
Naftos angliavandenilių C ₁₀ -C ₄₀ indeksas	mg/l	2024-07-05	<0,10	LST EN ISO 9377- 2:2002

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-07-09

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 24MC160

Mėginių paėmimo data 2024-06-14 08:44

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-06-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			L10	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC160/03	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-06-17	3,7	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-27	9,94	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-07-09	1,19	LST EN 1899-2:2000
Naftos angliavandenilių C ₁₀ -C ₄₀ indeksas	mg/l	2024-07-05	<0,10	LST EN ISO 9377-2:2002

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiienė

Data: 2024-07-09

Nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.**
Užsakymo Nr.: 24MC020

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
L7	2024-02-14	3,7	8,08	-	1347
L10	2024-02-14	2,8	8,36	-	162

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 24MC020

Mėginių paėmimo data 2024-02-14 09:45

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-02-15

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			L7	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC020 02	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-02-15	18	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-02-27	51,2	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-02-15	22	LST EN 1899-2:2000; ISO 5815-1:2019
Naftos angliavandenilių C ₁₀ -C ₄₀ indeksas	mg/l	2024-02-19	0,47	LST EN ISO 9377-2:2002

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-02-29

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas MBA įrenginiai, Jurgeliškių k.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 24MC020

Mėginių paėmimo data 2024-02-14 10:01

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-02-15

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			L10	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC020 03	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-02-15	6,1	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-02-27	<6,0	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-02-15	4,74	LST EN 1899-2:2000
Naftos angliavandenilių C ₁₀ -C ₄₀ indeksas	mg/l	2024-02-19	0,26	LST EN ISO 9377-2:2002

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-02-29

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