



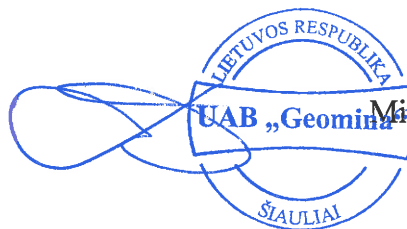
UAB „MESTILLA“
METILO ESTERIO GAMYKLOS TERITORIJOS,
ESANČIOS KRETAINIO G. 5, KLAIPĖDOJE,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2024

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

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>UAB „Mestilla“</i>	<i>300097027</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>Klaipėdos m.</i>	<i>Klaipėda</i>	<i>Kretainio g.</i>	<i>5</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. pašto adresas
<i>8-697 26500</i>	<i>8-697 26529</i>	<i>info@mestilla.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>UAB „Mestilla“ metilo esterio gamyklos teritorija</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Klaipėdos m.</i>	<i>Klaipėda</i>	<i>Kretainio g.</i>	<i>5</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.	Nustatomai 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		8,08		
2	Temperatūra	°C	skait. termometras					12,9
3	pH		LST EN ISO 10523					8,37
4	Eh	mV	potenciometrija					76
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888					728
6	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705					66
7	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1				50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<2,0
8	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1				1000 µg/l [5]	<2,0
9	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1				300 µg/l [5]	<2,0
10	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1					<2,0
11	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1					<2,0
12	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama				500 µg/l [5]	<2,0
13	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C				10 mg/l [6]	<0,18
14	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C					<0,16
15	Sausa liekana	mg/l	apskaičiuojama			UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		463
16	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama					706
17	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467					<0,5
18	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059					8,84
19	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama					7,97
20	Cl ⁻	mg/l	apskaičiuojama					9,3
21	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304				500 mg/l [5, 4]	36
22	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304				1000 mg/l [5, 4]	486
23	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST ISO 9963-1					0,24
24	NO ₂ ⁻	mg/l	apskaičiuojama				1 mg/l [5, 4]	<0,05
25	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304				100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	1,55
26	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911					8,5
27	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911					1,8
28	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911					143
29	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911					20,6
30	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911					0,06
31	CO ₂	mg/l	apskaičiuojama				12,86 mg/l* [4]	28,5
						42022		
						2024.04.30		

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
32	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		7,41
33	Temperatūra	°C	skait. termometras			10,2
34	pH		LST EN ISO 10523			8,43
35	Eh	mV	potenciometrija			96
36	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			588
37	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			7,65
38	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			50 µg/l [5], 10 µg/l [4]
39	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			1000 µg/l [5]
40	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			300 µg/l [5]
41	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
42	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
43	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			500 µg/l [5]
44	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			10 mg/l [6]
45	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,18
46	Sausa liekana	mg/l	apskaičiuojama			<0,16
47	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			372
48	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			590
49	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			<0,5
50	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama	7,37		
51	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	7,13		
52	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	2		
53	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1	13,2		
54	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama	435		
55	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	0,26		
56	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	1 mg/l [5, 4]		
57	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911	100 mg/l [5], 50 mg/l [4]		
58	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911	4		
59	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911	1		
60	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911	113		
61	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911	21		
62	CO ₂	mg/l	apskaičiuojama	0,08		
				12,86 mg/l* [4]	21,2	
				gręžinio Nr.4	42023	
				data	2024.04.30	
63	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		8,63
64	Temperatūra	°C	skait. termometras			8,9
65	pH		LST EN ISO 10523			8,28
66	Eh	mV	potenciometrija			101
67	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			765
68	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			23,4
69	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			50 µg/l [5], 10 µg/l [4]
70	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			1000 µg/l [5]
71	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			300 µg/l [5]
72	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
73	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	500 µg/l [5] 10 mg/l [6]	<2,0
74	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			
75	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			
76	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			
77	Sausa liekana	mg/l	apskaičiuojama			
78	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
79	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			
80	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			
81	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
82	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
83	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
84	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			
85	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			
86	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
87	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
88	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911			
89	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911			
90	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911			
91	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911			
92	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911			
93	CO ₂	mg/l	apskaičiuojama	12,86 mg/l* [4]	<0,05	29,3

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.

[4] – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin., 2003, Nr. 17-770).

[5] – Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987).

[6] – Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009 (Žin., 2009, Nr. 140-6174).

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

4 lentelė. Poveikio drėnažiniam 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 parametru atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimui, 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. išvados pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametru 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 rezultatais tai galima pagrįsti.

Ši monitoringo ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį, todėl III skyrius nepildomas.

IV SKYRIUS.

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

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

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

2024 m. objekto teritorijoje monitoringo darbai buvo vykdomi trijuose gręžiniuose: Nr. 42021, Nr. 42022, Nr. 42023. Juose buvo atlikti visi monitoringo programoje [7] numatyti gruntinio vandens tyrimai. Pavasarį buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, nustatyti fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat 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, lengvųjų aromatinių, benzino (BEA) ir dyzelino (DEA) eilės angliavandenilių koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5, 6] bei ankstesnių metų tyrimo rezultatai [8, 9] pateikti 6 lentelėje.

2024 m. metilo esterio gamyklos teritorijoje grunto vandens lygos kito 2,80–3,68 m nuo ž. pav. intervale (7,41–8,63 m abs. a.). Nuo 2023 m. rudens gręžiniuose Nr. 42021 ir Nr. 42022 vandens lygis nuseko nežymiai – 0,19–0,38 m, o gr. Nr. 42023 – priešingai – stipriai pakilo – 1,12 m. Giliausiai požeminis vanduo slūgsojo gręžinyje Nr. 42023, o arčiausiai žemės paviršiaus laikėsi gr. Nr. 42022. Teritorijos gruntuose vandenyje vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 91 mV) ir silpnai šarminė terpė (vid. pH = 8,36). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Visų monitoringo gręžinių gruntuose vandenyje išmatuota SEL vertė buvo vidutinė – kito 588–765 μ S/cm ribose.

6 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV, DLK (2022–2024 m.)

Cheminis rodiklis, analitė	RV [5, 6]	DLK [4]	42021		42022		42023		42024	
			2022 m.	2023 m.	2022 m.	2023 m.	2022 m.	2023 m.	2022 m.	2023 m.
BIMMS, mg/l	–	–	649	791	531	744	590	537	467	663
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–	9,07	11,0	7,56	10,4	7,37	7,46	6,52	8,29
PS, mgO ₂ /l	–	–	0,88	8,82	<0,60	13,7	<0,50	2,44	8,45	3,20
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	17,4	51,3	<4,64	642	7,65	<4,64	51,7	23,4
Cl, mg/l	500	–	10,8	11,0	2,90	2,48	2,00	7,52	5,38	74,7
SO ₄ , mg/l	1000	–	38,0	35,3	22,1	14,4	13,2	5,43	6,62	4,90
HCO ₃ , mg/l	–	–	426	531	366	533	435	377	324	407
NO ₂ , mg/l	1	–	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,05	<0,09	<0,09	<0,05
NO ₃ , mg/l	100	50	0,12	<0,14	0,18	<0,14	0,31	0,18	0,17	0,53
Na, mg/l	–	–	8,91	11,7	4,80	5,09	4,00	5,33	5,39	15,6
K, mg/l	–	–	0,86	3,43	0,71	1,86	1,00	1,33	1,60	1,80
Ca, mg/l	–	–	139	161	107	147	113	127	113	148
Mg, mg/l	–	–	25,7	36,5	26,9	37,8	21,0	13,5	11,0	10,9
NH ₄ , mg/l	–	12,86*	<0,009	1,02	<0,009	2,08	0,08	<0,009	0,028	<0,05
Toluenas, μ g/l	1000	–	1,02	<2,0	<2,0	32,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
BEA (C ₆ -C ₁₀), mg/l	10	–	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,18	<0,11	<0,11	<0,18
DEA (C ₁₀ -C ₂₈), mg/l	10**	–	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,16	<0,14	<0,14	<0,16
Pb, μ g/l	75	32	<1	–	4,8	–	–	<1	–	–
Zn, μ g/l	1000	3000	<40	–	59	–	–	<40	–	–
Ni, μ g/l	100	40	9,3	–	34	–	–	2,9	–	–

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l); ** – normuojama C₁₀-C₄₀ angliavandenilių frakcijos koncentracija;

X – viršijama RV [5, 6];

X – viršijama DLK [4];

X – analitės vertė yra padidėjusi.

Nuo 2023 m. teritorijos vandenyje organinių medžiagų kiekis sumažėjo. Šiais ataskaitiniais metais PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, gręžiniuose Nr. 42021 ir Nr. 42022 nesiekė metodo nustatymo ribos (<0,50 mgO₂/l), o gr. Nr. 42023 – buvo nedidelis – 3,20 mgO₂/l. Per ataskaitinius metus ChDS rodiklio, parodančio bendrą vandenyje iširpusių organinių medžiagų kiekį, reikšmės gręžiniuose Nr. 42022 ir Nr. 42023 ženkliai sumažėjo ir atitinkamai siekė 7,65 mgO₂/l ir 23,4 mgO₂/l. Tik gręžinyje Nr. 42021 nustatytas ChDS rodiklis buvo padidėjęs – 66,0 mgO₂/l. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio vertė (1:7,31) rodo, jog gręžinio Nr. 42023 požeminiame vandenyje dominavo antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

Teritorijos požeminiame vandenyje nei vienos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV/DLK) nesiekė ir neviršijo. Stebimųjų gręžinių požeminiame vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (BIMMS = 590–706 mg/l) ir vidutinio bendrojo kietumo (7,37–8,84 mg-ekv/l), gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Vandens cheminė sudėtis išliko ganėtinai stabili. Tarp tirtų pagrindinių anijonų vandenyje dominavo hidrokarbonatai (vid. 443 mg/l). Gręžiniuose Nr. 42021 ir Nr. 42022 chloridų ir sulfatų kiekiai išliko ganėtinai stabilūs. Tik gręžinyje Nr. 42023 sulfatų koncentracija gerokai išaugo – nuo 5,38 mg/l iki 74,7 mg/l, o chloridų – išliko taip pat stabili, nedidelė – 4,90 mg/l. Chloridų kiekis gręžinių vandenyje svyravo 2,00–74,7 mg/l intervale, o sulfatų – nuo 4,90 mg/l iki 36,0 mg/l. Iš tirtų pagrindinių kationų daugiausiai rasta kalcio (vid. 135 mg/l), mažiausiai – kalio (vid. 1,53 mg/l). Natrio vertės gręžinių vandenyje išliko nedidelės – 4,00–15,6 mg/l, magnio – siekė 10,0–21,0 mg/l.

Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, tiriant mineralinio azoto junginius, požeminiame vandenyje aptikta tik nitratų ir amonio. Amonio jonų rasti tik pėdsakai (0,06–0,08 mg/l), o užfiksuotas nitratų kiekis buvo nežymus (0,31–0,53 mg/l) ar nedidelis (1,55 mg/l). Visų gręžinių vandenyje nitritų vertės nesiekė metodo nustatymo ribos.

2023 m. gamyklos teritorijos gruntiniame vandenyje lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių nerasta.

ISVADOS

2024 m. tyrimo duomenimis UAB „Mestilla“ metilo esterio gamyklos teritorijos požeminiame vanduo buvo vidutinės mineralizacijos, vidutinio bendrojo kietumo, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Gruntinio vandens bendroji cheminė sudėtis išliko ganėtinai stabili. Nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Per ataskaitinius metus organinių medžiagų kiekis vandenyje sumažėjo, o daugumos tirtų pagrindinių anijonų ir kationų vertės išliko ganėtinai stabilios. Vandens mėginiuose naftos produktų nerasta. Taigi ūkio subjekto teršiančio požeminiame vandeniui 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. 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. A. Saulytė. UAB „Mestilla“ metilo esterio gamyklos teritorijos, esančios Kretainio g. 5, Klaipėdoje, poveikio požeminio vandens kokybei monitoringo apibendrinanti 2017–2021 m. ataskaita ir aplinkos monitoringo programos poveikio požeminiam vandeniui dalis 2022–2026 m. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2022.
8. A. Saulytė-Uznieienė. UAB „Mestilla“ metilo esterio gamyklos teritorijos, esančios Kretainio g. 5, Klaipėdoje, poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2022.
9. K. Juodrytė. UAB „Mestilla“ metilo esterio gamyklos teritorijos, esančios Kretainio g. 5, Klaipėdoje, poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2024.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Mestilla**
Užsakymo Nr.: 24MC104

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
42021	2024-04-30	3,30	8,08	12,9	8,37	76	728
42022	2024-04-30	3,68	7,41	10,2	8,43	96	588
42023	2024-04-30	2,80	8,63	8,9	8,28	101	765

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Mestilla

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC104

Mėginių paėmimo data 2024-04-30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-02

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			42021	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-02	24MC104 11	ISO 15705:2002
			66,0	

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiėnė

Data: 2024-05-13

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Mestilla

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC104

Mėginių paėmimo data 2024-04-30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-02

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo	
			42022		
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)		
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-02	24MC104 12	7,65	ISO 15705:2002

Vyr. chemikė



R. Vilb.
Rūta Vilbasienė

Data: 2024-05-13

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Mestilla

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC104

Mėginių paėmimo data 2024-04-30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-02

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			42023	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-02	24MC104 13	ISO 15705:2002
			23,4	

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiėnė

Data: 2024-05-13

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Mestilla

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC104

Mėginių paėmimo data 2024-04-30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-02

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			42021	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
24MC104 11				
Aromat. angliavandenilis - benzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - toluenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - etilbenzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniliai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - o-ksilenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-05-03	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniliai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-05-03	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiėnė

Data: 2024-05-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Mestilla

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC104

Mėginių paėmimo data 2024-04-30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-02

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			42022	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC104 12	
Aromat. angliavandeniis - benzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniis - toluenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniis - etilbenzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniiliai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniis - o-ksilenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Benzino eilės angliavandeniiliai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-05-03	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniiliai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-05-03	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-05-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Mestilla

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC104

Mėginių paėmimo data 2024-04-30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-02

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			42023	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC104 13	
Aromat. angliavandenilis - benzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - toluenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - etilbenzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniliai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - o-ksilenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-05-03	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniliai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-05-03	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2024-05-07

Tyrimų protokolas Nr. 240502MČ065 | Ėminio gavimo data: 2024-05-02 | ID 84334
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Grežinys (punktas)	Paėmimo data
Mestilla	42021	2024-04-30

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	9.3	0.262	2.91	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	36.0	0.749	8.31	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	486	7.97	88.5	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.24	0.008	0.089	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.55	0.025	0.277	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	8.5	0.370	4.00	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	1.8	0.046	0.497	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	143	7.14	77.1	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	20.6	1.70	18.4	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.06	0.003	0.032	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Permanganato indeksas	Rezultatai ir matavimo vienetai			LST EN ISO 8467:2000
	<0.5 mg O/l			

Anijonų = 9.01 Katijonų = 9.26 Balansas = 0.245 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 8.84 Karb. kiet. = 7.97 Nekarb. kiet. = 0.87 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 706 mg/l Sausa liekana 180°C = 463 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 28.5 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



J. Med

Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU

Direktorius
Valdas Šimčikas

V.Š.

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 (2024-05-13)

Tyrimų protokolas Nr. **240502MČ065** | Ėminio gavimo data: 2024-05-02 | ID 84335
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Mestilla	42022	2024-04-30

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	2.0	0.056	0.749	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	13.2	0.275	3.68	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	435	7.13	95.3	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.26	0.009	0.120	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.31	0.005	0.067	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	4.0	0.174	2.30	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	1.0	0.026	0.343	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	113	5.64	74.5	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	21.0	1.73	22.9	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.08	0.004	0.053	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	<0.5 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000

Anijonų = 7.48 Katijonų = 7.57 Balansas = 0.099 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 7.37 Karb. kiet. = 7.13 Nekarb. kiet. = 0.24 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 590 mg/l Sausa liekana 180°C = 372 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 21.2 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



Virginija

Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU

Direktorius
Valdas Šimčikas

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 (2024-05-13)

Tyrimų protokolas Nr. 240502MČ065 | Ėminio gavimo data: 2024-05-02 | ID 84336
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Mestilla	42023	2024-04-30

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	74.7	2.11	23.7	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	4.9	0.102	1.15	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	407	6.67	74.9	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.16	0.005	0.056	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.53	0.009	0.101	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	15.6	0.679	7.54	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	1.8	0.046	0.511	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	148	7.39	82.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	10.9	0.897	9.96	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	3.20 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000

Anijonų = 8.90 Katijonų = 9.01 Balansas = 0.116 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 8.29 Karb. kiet. = 6.67 Nekarb. kiet. = 1.62 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 663 mg/l Sausa liekana 180°C = 460 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 29.3 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



Virginija Jakubauskienė

Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

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 (2024-05-13)

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



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1147569

Vilnius

UAB „Geomina”

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

leidžiama atlikti:

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

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

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

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

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

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija
Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai, 8 682 64 642
(juridinis asmuo / fizinis asmuo, juridinio asmens padalinys, adresas, telefonas)

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 9 lapai.

Leidimas išduotas nuo 2017-07-27
(data)

Leidimas atnaujintas
Aplinkos apsaugos agentūros 2021-03-18 Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313
(data)



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

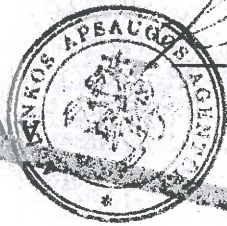
UAB „Vandens tyrimai“

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