



**UAB „KELMĖS VANDUO“
KELMĖS VANDENVIETĖS,
ESANČIOS LOPETIŠKIŲ K., KELMĖS R.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2022 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Angelė Saulytė-Uznieienė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2023

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 „Kelmės vanduo“</i>	<i>162559136</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>Kelmės r.</i>	<i>Kelmės m.</i>	<i>Kooperacijos g.</i>	<i>1a</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>8 427 61227</i>	<i>8 427 61224</i>	<i>info@kelmesvanduo.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Kelmės vandenvietė</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Kelmės r.</i>	<i>Lopetiškės k.</i>				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

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

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: *2022 m.*

**II SKYRIUS.
POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS**

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
						gręžinio Nr. ⁴	14485
						data	2022.04.14
1	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			11,2
2	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,48
3	Eh	mV	potenciometrija				7
4	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]		740
5	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				832
6	Permanganato skaičius	mgO2/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]		1,52
7	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059				9,6
8	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				5,69
9	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		11,3
10	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		247
11	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				347
12	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				<6,7
13	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]		<0,09
14	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]		<0,14
15	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]		39,7
16	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				12,8
17	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058				134
18	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama				35,6
19	Fe ²⁺	mg/l	LST ISO 6332				0,13
20	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]		2,96
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]		0,31
22	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586		50 SRV [2]		32
23	F ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1,5 RRV [2]		1,14
24	B	mg/l	LST EN ISO 15586		UAB „Vandens tyrimai“	1 RRV [2]	
						gręžinio Nr. ⁴	14485
						data	2022.09.19
25	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			13,4
26	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,71
27	Eh	mV	potenciometrija				72
28	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]		717
29	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				689
30	Permanganato skaičius	mgO2/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]		1,44
31	ChDS	mgO2/l	ISO 15705				11,9

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
32	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		7,11
33	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,11
34	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]	5,9
35	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]	47,6
36	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			456
37	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
38	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]	<0,09
39	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]	<0,14
40	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]	51,4
41	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			12,7
42	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			65,1
43	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			46,9
44	Fe ²⁺	mg/l	LST ISO 6332			0,083
45	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]	0,301
46	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]	0,59
47	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586		50 SRV [2]	<20
48	F ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1,5 RRV [2]	2,15
49	Spalva	mg/l Pt			30 SRV [2]	4
50	Kvapas	balai			priimtinas* [2]	*
51	Skonis, balais	balai			priimtinas* [2]	*
52	Drumstumas	DV			4 SRV [2]	<0,1
53	B	mg/l	LST EN ISO 15586		1 RRV [2]	0,44

Pastabos:

¹Su ataskaita pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

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

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

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

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

* - priimtinas vartotojams ir be nebūdingų pokyčių pagal Lietuvos higienos normą HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“

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

5 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui, bioįvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas.**

III SKYRIUS.

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

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokį poveikį ūkio subjekto veiklos veikiamiems aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

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

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

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

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 metus*):

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.

Žemiau pateikiama trumpa 2022 m. monitoringo rezultatų apžvalga gėlo požeminio vandens vandenvietėje

2022 m. tiek pavasarį, tiek rudenį UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės vandenvietės teritorijoje monitoringo darbai vykdyti eksploatuojamame gręžinyje Nr. 14485. Jame pagal monitoringo programą [6] atlikti požeminio vandens tyrimai. Du kartus per metus naudojant mobilią įrangą tyrimo vietoje nustatyti fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat laboratorijoje ištirta

bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatytos bendrosios, divalentės geležies, fluorida, mangano bei boro koncentracijos. Rudenį buvo ištirtas drumstumas, spalva, skonis ir kvapas (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [3, 4]. 2022 m. atliktų tyrimų protokolai bei išgauto vandens apskaitos ataskaita pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimus reglamentuojančioje higienos normoje [2] nurodytomis ribinėmis rodiklių vertėmis (RRV, toksiniams rodikliams) ir specifikuotomis rodiklių vertėmis (SRV, specifikuotiems rodikliams) bei praėjusių metų tyrimų rezultatai [7, 8] pateikti 6 lentelėje.

Iš viso per 2022 metus iš vandenvietės įmonė išgavo 303100 m³ vandens (2021 m. – 282500 m³). Vidutinis metinis paros debitas vandenvietėje siekė 830,4 m³/p (2021 m. – 774 m³/p). Kelmės vandenvietėje daugiausia požeminio vandens išgauta rugpjūčio mėn. (29000 m³), mažiausiai – spalį ir gruodį (po 22000 m³). Vidutinis mėnesinis debitas buvo 25258 m³/mėn.

6 lentelė. Požeminio vandens sudėties rodiklių verčių palyginimas su HN 24:2017 reikalavimais (2020–2022 m.)

Rodikliai	HN 24:2017	Grėž. Nr. 24722		Grėž. Nr. 14485			
		2020-04-22	2021-03-19	2020-10-06	2021-09-20	2022-04-14	2022-09-19
Toksiniai (cheminiai)	RRV						
Nitritas, mg/l	0,5	<0,14	<0,14	<0,14	<0,09	<0,09	<0,09
Nitratas, mg/l	50	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Indikatoriniai	SRV						
Amonis, mg/l	0,5	0,61	0,5	0,53	0,55	0,31	0,59
Chloridas, mg/l	250	3,93	4,93	5,5	4,86	11,3	5,9
SEL, μS/cm	2500	647	809	668	743	740	717
pH	6,5–9,5	7,41	7,72	7,55	7,92	7,48	7,71
PS, mg O ₂ /l	5,0	1,3	1,08	0,89	1,6	1,52	1,44
Sulfatai, mg/l	250	35,7	33,2	40,6	42	247	47,6
Natris, mg/l	200	47,3	48,9	42,9	50,2	39,7	51,4
Kiti							
BIMMS, mg/l	–	623	659	649	669	832	689
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	5,67	6,43	7,64	6,67	9,60	7,11
Hidrokarbonatai, mg/l	–	424	444	424	439	347	456
Kalis, mg/l	–	13,1	13,6	11,4	13,2	12,8	12,7
Kalcis, mg/l	–	67	92,7	72,5	91,1	134	65,1
Magnis, mg/l	–	28,3	22	48,8	25,8	35,6	46,9
Bendroji geležis, mg/l	0,2	0,497	0,42	0,39	0,48	2,96	0,301
Metalai	RRV, SRV						
Fluoridas, mg/l	1,5	2,23	2	2,2	1,94	1,14	2,15
Boras, mg/l	1	–	0,36	0,34	0,35	0,60	0,44
Manganas, μg/l	50	<20	<20	25	73	32	<0,20

Pastabos:

x
x

– viršijama ribinė rodiklio vertė (RRV) [2];

– viršijama specifikuota rodiklio vertė (SRV) [2].

2022 m. eksploatuojamo gręžinio Nr. 14485 vandenyje vyravo oksidacinės (deguonies prisotintos) sąlygos (vid. Eh = 40 mV), nustatyta silpnai šarminė terpė (vid. pH = 7,60). Vanduo buvo vidutinio kietumo (vid. 8,36 mg-ekv/l), vidutinės mineralizacijos (vid. BIMMS = 761 mg/l). PS rodiklis, atspindintis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, metų eigoje buvo mažai kaitus, siekė vid. 1,48 mgO₂/l. Iš pagrindinių jonų požeminiame vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 402 mg/l) ir kalcis (vid. 100 mg/l), todėl vandens tipas buvo – gamtoje įprastas kalcio hidrokarbonatinis. Chloridų kiekiai buvo nežymūs, siekė iki 11,3 mg/l. Sulfatų koncentracija pavasarį buvo išaugusi iki 247 mg/l ir ši vertė sudarė beveik 99 % SRV, tačiau rudenį ši reikšmė sumažėjo 5 kartus, iki 47,6 mg/l. Iš pagrindinių katijonų mažiausiai rasta kalio (vid. 12,8 mg/l). Natrio ir magnio metiniai vidurkiai atitinkamai siekė 45,6 ir 41,3 mg/l.

Vandenvietėje toksinių azoto junginių, nitritų ir nitratų, koncentracijos nesiekė metodo aptikimo ribos. Indikatorinio rodiklio, amonio, kiekiai svyravo nuo 0,31 iki 0,59 mg/l ir rudenį nustatyta vertė viršijo SRV. Amonis gilesniųjų sluoksnių vandenyje dažniausiai būna gamtinės kilmės.

Bendrosios geležies koncentracijos kito itin ženkliai. Pavasarį siekė 2,96 mg/l, rudenį – 0,301 mg/l ir šios vertės viršijo SRV. Padidėjęs geležies kiekis požeminiame vandenyje Lietuvoje yra pagrindinis rodiklis, prastinant vandens kokybę. Vandens mėginyje rudenį RRV viršijo fluoridų kiekis (2,15 mg/l). Permo vandeningas sluoksnis, kuriame įrengtas eksploatacinis gręžinys, yra gamtiškai praturtintas geležimi, amoniu ir fluoridais, todėl vandenyje nustatytus vertinimo kriterijus viršijančios koncentracijos nėra susijusios su teritorijoje vykdoma ūkio subjekto veikla.

Boro kiekiai vandenvietėje siekė iki 0,60 mg/l, mangano – iki 32 µg/l, viršijimų jais nenustatyta.

Gręžinio Nr. 14485 vandens drumstumas, spalva, skonis ir kvapas priimtini vartotojams, nebūdingų pokyčių nenustatyta.

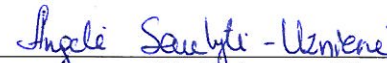
IŠVADOS

2022 m. UAB „Kelmės vanduo“ eksploatuojamas vanduo buvo vidutinio kietumo, vidutinės mineralizacijos, kalcio hidrokarbonatinio tipo. Vandens drumstumas, spalva, skonis ir kvapas priimtini vartotojams, nebūdingų pokyčių nenustatyta. Pavasarį nustatyta sulfatų koncentracija sudarė beveik 99 % SRV. Amonio ir bendrosios geležies koncentracijos viršijo SRV, fluoridų – RRV. Permo vandeningas sluoksnis, kuriame įrengtas eksploatacinis gręžinys, yra gamtiškai praturtintas geležimi, amoniu ir fluoridais, todėl vandenyje nustatytus vertinimo kriterijus viršijančios koncentracijos nėra susijusios su teritorijoje vykdoma ūkio subjekto veikla. Šiuos trūkumus sėkmingai pašalina vandens gerinimo įrenginiai, filtrai.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Angelė Saulytė-Uznieinė, 8-41 545536
(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)


(Parasas)


(Vardas ir pavardė)

2023-01-12
(Data)

LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831; su vėlesniais pakeitimais).
2. Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. Žin. 2003, Nr. 79-3606 (su vėlesniais pakeitimais).
3. LST EN ISO 5667-5:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 5 dalis. Nurodymai, kaip imti geriamojo vandens ir vandens, vartojamo maisto produktų ir gėrimų pramonėje, mėginius (tapatus ISO 5667-5:2006). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
4. LST EN ISO 5667-3:2006 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
5. Vandens naudojimo ir nuotekų tvarkymo apskaitos tvarkos aprašas (Žin. 2013, Nr. 3-88; su vėlesniais pakeitimais).
6. J. Miliukienė. UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės ir Tytuvėnų vandenviečių aplinkos (poveikio požeminiam vandeniui 2018–2022 m.) monitoringo programa. M. Čegio įmonė. Šiauliai, 2018.
7. J. Grušienė. UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės vandenvietės, esančios Lopetiškių k., Kelmės r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2020 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2021.
8. A. Saulytė. UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės vandenvietės, esančios Lopetiškių k., Kelmės r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2021 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2022.

PRIEDAI

Uždaroji akcinė bendrovė „Kelmės vanduo“
(juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė)

IŠGAUTO POŽEMINIO VANDENS APSKAITOS 2022 ATASKAITA
(metai)

2023-01-11 Nr.
(data)

1. Ūkio subjekto duomenys

Juridinio ar fizinio asmens kodas	162559136
Juridinio ar fizinio asmens adresas	Kelmės r. sav., Kelmės sen., Kelmės m. Kooperacijos g. 1A
Telefonas	861540680
El. paštas	apskaita@kelmesvanduo.lt
Leidimo naudoti požeminio vandens išteklius Nr.	
Vandenvietės identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	

2. Duomenys apie požeminio vandens rūšį ir vandenvietės adresą

Gėlas

x

Mineralinis

Kelmės r. Kelmė

Miestas / gyvenvietė

Kelmės

vandenvietė

3. Požeminio vandens gavybos iš gręžinio duomenys

Gręžinio Nr. Žemės gelmių registre	Vandeningojo sluoksnio geologinis indeksas	Apskaitos prietaiso identifikacinis Nr.	Išgautas vandens kiekis, m ³ /mėn.											
			1 mėn.	2 mėn.	3 mėn.	4 mėn.	5 mėn.	6 mėn.	7 mėn.	8 mėn.	9 mėn.	10 mėn.	11 mėn.	12 mėn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24722	P2+D3krj	21326213	26000	25000	27000	26700	25000	27400	24000	29000	25000	22000	24000	22000

Robertas Barčiauskas

(pareigų pavadinimas, jei pildo juridinis asmuo)

(parašas)

(vardas, pavardė)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)**
Užsakymo Nr.: 22MC267

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
14485	2022.09.19	-	-	13,4	7,71	72	717

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 22MC267

Mėginių paėmimo data 2022.09.19

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2022.09.20

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			14485	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			22MC267 07	
BIMMS	mg/l	2022.09.27	689	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2022.09.22	1,44	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2022.09.27	11,9	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2022.09.27	7,11	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2022.09.26	7,11	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2022.09.20	5,90	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2022.09.20	47,6	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2022.09.26	456	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2022.09.26	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2022.09.20	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2022.09.20	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2022.09.23	51,4	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2022.09.23	12,7	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2022.09.27	65,1	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2022.09.27	46,9	LST ISO 6059:1998
Geležis (bendroji, Fe _b)	mg/l	2022.10.14	0,30	LST ISO 6332:1995
Geležis (divalentė, Fe ²⁺)	mg/l	2022.10.14	0,083	LST ISO 6332:1995
Geležis (trivalentė, Fe ³⁺)	mg/l	2022.10.14	0,22	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2022.09.21	0,59	LST ISO 7150-1:1998
Manganas (Mn)	μg/l	2022.10.14	<20	LST ISO 6333:1998
Fluoridas (F ⁻)	mg/l	2022.09.20	2,15	LST EN ISO 10304-1:2009

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiėnė

Data: 2022-10-14



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

Tyrimų protokolas Nr. **220927MČ125** | Ėminio gavimo data: 2022-09-27 | ID 61654
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kelmės vandenvietė	14485	2022-09-19

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Boras, B	0.44 mg B/l		LST ISO 9390:1998
Kvapo slenkstis	Priimtinas vartotojams ir be nebūdingų pokyčių		LST EN 1622:2006
Skonio slenkstis	Priimtinas vartotojams ir be nebūdingų pokyčių		LST EN 1622:2006
Drumstumas	<0.1 NTU		LST EN ISO 7027-1:2016
Spalva	4 mg/l Pt ($\lambda=410$ nm)		LST EN ISO 7887:2012

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

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Edita Pusvaškienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

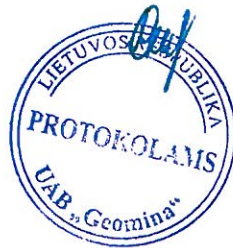
Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2022-10-07)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)**
Užsakymo Nr.: 22MC101

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
14485	2022.04.14	-	-	11,2	7,48	7	740

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“
 Adresas

Objektas Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)

Mėginio rūšis požeminis vanduo

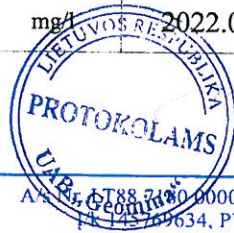
Užsakymo Nr. 22MC101

Mėginių paėmimo data 2022.04.14

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2022.04.15

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			14485	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			22MC101 02	
BIMMS	mg/l	2022.04.29	832	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2022.05.05	1,52	LST EN ISO 8467:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2022.04.20	9,60	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2022.04.15	5,69	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2022.04.15	11,3	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2022.04.15	247	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2022.04.15	347	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2022.04.15	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2022.04.15	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2022.04.15	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2022.04.20	39,7	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2022.04.20	12,8	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2022.04.20	134	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2022.04.20	35,6	LST ISO 6059:1998
Geležis (bendroji, Fe _b)	mg/l	2022.04.28	2,96	LST ISO 6332:1995
Geležis (divalentė, Fe ²⁺)	mg/l	2022.04.28	0,13	LST ISO 6332:1995
Geležis (trivalentė, Fe ³⁺)	mg/l	2022.04.28	2,83	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2022.04.19	0,31	LST ISO 7150-1:1998
Manganas (Mn)	µg/l	2022.04.28	32	LST ISO 6333:1998
Fluoridas (F ⁻)	mg/l	2022.04.15	1,14	LST EN ISO 10304-1:2009

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2022-05-06



Tyrimų protokolas Nr. **220428MČ030** | Ėminio gavimo data: 2022-04-28 | ID 55229
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kelmės vandenvietė	14485	2022-04-14

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Boras, B	0.60 mg B/l		LST ISO 9390:1998

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

Tyrimų protokolą parengė

J. Kozlova
TYRINTINU
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova



Direktorius Valdas Šimčikas



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

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 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