



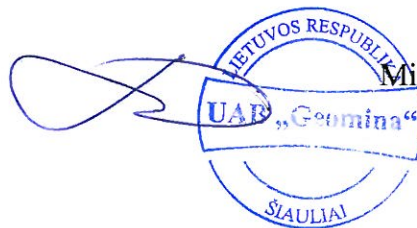
**UAB „KELMĖS VANDUO“
KELMĖS VANDENVIETĖS,
ESANČIOS LOPETIŠKIŲ K., KELMĖS R.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2021 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Angelė Saulytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2022

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

UAB „Kelmės vanduo“	162559136
----------------------------	------------------

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.
Kelmės r.	Kelmės m.	Kooperacijos g.	1a		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8 427 61227	8 427 61224	info@kelmesvandu.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

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

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-41 545536	8-41 545536	info@geomina.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2021 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	2021.09.20
1	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			12,2
2	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,92
3	Eh	mV	potenciometrija				113
4	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]		743
5	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				669
6	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]		1,6
7	ChDS	mg O/l	ISO 15705				<4,64
8	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059				6,67
9	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				6,67
10	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		4,86
11	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		42
12	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				439
13	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				<6,7
14	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]		<0,09
15	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]		<0,14
16	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]		50,2
17	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				13,2
18	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058				91,1
19	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama				25,8
20	Fe ²⁺	mg/l	LST ISO 6332				0,009
21	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]		0,48
22	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]		0,55
23	Mn	μg/l	LST EN ISO 15586		50 SRV [2]		73
24	F ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1,5 RRV [2]		1,94
25	Spalva	mg/l Pt		30 SRV [2]		5	
26	Kvapas	balai		priimtinas* [2]		*	
27	Skonis, balais	balai		priimtinas* [2]		*	
28	Drumstumas	DV		4 SRV [2]		1	
29	B	mg/l	LST EN ISO 15586	1 RRV [2]		0,35	
						gręžinio Nr. ⁴	24722
						data	2021.03.19
30	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732,			10,9
31	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,72

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
32	Eh	mV	potenciometrija	2017.07.27		-6
33	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]	809
34	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]	1,08
35	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			6,43
36	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,43
37	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]	4,93
38	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]	33,2
39	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			444
40	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
41	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]	<0,14
42	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]	<0,14
43	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]	48,9
44	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			13,6
45	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			92,7
46	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			22
47	Fe ²⁺	mg/l	LST ISO 6332			0,038
48	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]	0,42
49	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]	0,5
50	Mn	μg/l	LST EN ISO 15586		50 SRV [2]	<20
51	F ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1,5 RRV [2]	2
52	B	mg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“	1 RRV [2]	0,36

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 2021 m. monitoringo rezultatų apžvalga gėlo požeminio vandens vandenvietėje

2021 m. pavasarį UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės vandenvietės teritorijoje monitoringo darbai vykdyti eksploatuojamame gręžinyje Nr. 24722, o rudenį – gręžinyje Nr. 14485. Juose pagal monitoringo programą [6] atlikti požeminio vandens tyrimai. Naudojant mobilią įrangą tyrimo vietoje nustatyti fizikiniai-cheminiai parametrai

(vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Laboratorijoje ištirta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) rodiklio reikšmė, bendrosios, divalentės geležies, fluorida, boro bei mangano koncentracijos. Gręžinio Nr. 14485 vandenyje ištirtas drumstumas, spalva, skonis ir kvapas (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [3, 4]. 2021 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginamas 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 2021 metus iš vandenvietės įmonė išgavo 282500 m³ vandens (2020 m. – 250800 m³). Vidutinis metinis paros debitas vandenvietėje siekė 774 m³/p (2020 m. – 687,1 m³/p). Kelmės vandenvietėje daugiausia požeminio vandens išgauta liepos mėn. (26500 m³), mažiausiai – gegužę ir gruodį (20000 m³). Vidutinis mėnesinis debitas buvo 23542 m³/mėn. (2020 m. – 20 900 m³/mėn.).

6 lentelė. Požeminio vandens 2019–2021 m. sudėties rodiklių verčių palyginimas su HN 24:2017 reikalavimais

Rodikliai	HN 24:2017	Gręž. Nr. 24722				Gręž. Nr. 14485	
		2019-04-12	2019-09-27	2020-04-22	2021-03-19	2020-10-06	2021-09-20
Toksiniai (cheminiai)	RRV						
Nitritas, mg/l	0,5	<0,030	<0,20	<0,14	<0,14	<0,14	<0,09
Nitratas, mg/l	50	<0,10	<0,53	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Indikatoriniai	SRV						
Amonis, mg/l	0,5	0,60	0,44	0,61	0,5	0,53	0,55
Chloridas, mg/l	250	3,07	4,62	3,93	4,93	5,5	4,86
SEL, μS/cm	2500	736	819	647	809	668	743
pH	6,5–9,5	7,84	8,19	7,41	7,72	7,55	7,92
PS, mg O ₂ /l	5,0	1,21	1,47	1,3	1,08	0,89	1,6
Sulfatai, mg/l	250	37,2	39,0	35,7	33,2	40,6	42
Natris, mg/l	200	51,9	50,5	47,3	48,9	42,9	50,2
Kiti							
BIMMS, mg/l	–	653	477	623	659	649	669
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	7,03	4,81	5,67	6,43	7,64	6,67
Hidrokarbonatai, mg/l	–	435	285	424	444	424	439
Kalis, mg/l	–	13,0	12,7	13,1	13,6	11,4	13,2
Kalcis, mg/l	–	66,3	61,5	67	92,7	72,5	91,1
Magnis, mg/l	–	45,2	21,1	28,3	22	48,8	25,8
Bendroji geležis, mg/l	0,2	0,36	0,078	0,497	0,42	0,39	0,48
Metalai	RRV, SRV						
Fluoridas, mg/l	1,5	2,00	1,93	2,23	2	2,2	1,94
Boras, mg/l	1	0,47	0,46	–	0,36	0,34	0,35
Manganas, μg/l	50	<20	27	<20	<20	25	73

Pastabos:

x	– viršijama ribinė rodiklio vertė (RRV) [2];
x	– viršijama specifikuota rodiklio vertė (SRV) [2].

2021 m. vandenvietėje išgaunamo tarpmoreninio sluoksnio vandens kokybė išliko gana panaši, kaip ir 2020 m. Tirtų analizių vertės buvo mažai kaičios. Vanduo buvo vidutinio kietumo (vid. 6,55 mg-ekv/l), silpnai šarminės terpės (vid. pH = 7,82), vidutinės mineralizacijos (vid. BIMMS = 664 mg/l). Lengvai oksiduojamų medžiagų kiekį atspindintis PS rodiklis siekė vid. 1,34 mgO₂/l. Iš pagrindinių anijonų požeminiame vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 442 mg/l). Sulfatų kiekiai siekė 33,2–42 mg/l, chloridų buvo nedaug – vid. 4,90 mg/l. Iš pagrindinių katijonų daugiausiai rasta kalcio (vid. 91,1 mg/l), mažiausiai kalio (vid. 13,4 mg/l). Natrio ir magnio vidurkiai atitinkamai siekė 49,6 ir 23,9 mg/l.

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

Vandenvietėje toksinių azoto junginių (nitritų ir nitratų) koncentracijos buvo žemiau metodo aptikimo ribos. Nuo praėjusių tyrimo metų amonio jonų koncentracija mažai kito, siekė vid. 0,53 mg/l ir nežymiai viršijo SRV. Didesnė amonio koncentracija Lietuvoje yra būdinga gamtiškai švariam gilesniųjų sluoksnių vandeniui. Gamtiškai švariame gilesniųjų sluoksnių vandenyje gali būti aptinkamas palyginti nemažas kiekis amonio (apie 1,5 mg/l).

Pavasarij tirtame gręžinyje Nr. 24722 ir rudenį – gręžinyje Nr. 14485 nustatyti SRV viršiję bendrosios geležies kiekiai, 0,42 ir 0,48 mg/l. Aukštos bendrosios geležies koncentracijos būdingos Lietuvos regiono požeminiam vandeniui ir ši vandens kokybės trūkumą sėkmingai pašalina vandens gerinimo įrenginiai. Nustatyta fluoridų koncentracija gręžinyje Nr. 24722 siekė 2 mg/l, gręžinyje Nr. 14485 – 1,94 mg/l ir šios vertės viršijo RRV. Padidėjusi fluorido koncentracija yra natūraliai būdinga eksploatuojamam viršutinio permo vandeningajam sluoksniui.

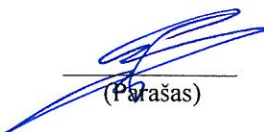
2021 m. gręžinio Nr. 4485 vandenyje mangano kiekis pakilo nuo 25 iki 73 µg/l ir viršijo SRV. Padidėjęs geležies, dažnai ir mangano, kiekis požeminiame vandenyje Lietuvoje yra pagrindinis rodiklis, prastinant vandens kokybę. Gręžinyje Nr. 24722 mangano koncentracija išliko žemiau metodo aptikimo ribos. Boro kiekiai vandenvietėje siekė vid. 0,36 mg/l ir viršijimų juo nenustatyta.

IŠVADOS


2021 m. UAB „Kelmės vanduo“ eksploatuojamo vandens kokybė išliko panaši, kaip 2020 m., tirtų analizių vertės buvo mažai kaičios. Vanduo abiejuose gręžiniuose buvo vidutinio kietumo, vidutinės mineralizacijos. Vandens kokybę blogino SRV viršijantys amonio, bendrosios geležies ir mangano (Nr. 14485) kiekiai bei RRV viršijančios fluorido koncentracijos. Tačiau didesni amonio, geležies, mangano, fluorido kiekiai būdingi Lietuvos regiono požeminiam vandeniui. Šiuos trūkumus sėkmingai pašalina vandens gerinimo įrenginiai, filtrai. Pagal gautus tyrimų duomenis galime teigti, kad vandens gavyba pastebimos įtakos vandens kokybei neturėjo.

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

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)


(Parašas)

Dovilė Gečiauskienė
Projektu vadovė
(Vardas ir pavardė)


(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. K. Juodrytė. UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės vandenvietės, esančios Lopetiškių k., Kelmės r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2019 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
8. J. Grušienė. UAB „Kelmės vanduo“ Kelmės vandenvietės, esančios Lopetiškių k., Kelmės r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2020 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2021.

PRIEDAI

Uždara akcinė bendrovė „Kelmės vanduo“

(juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė)

IŠGAUTO POŽEMINIO VANDENS APSKAITOS 2021 ATASKAITA
(metai)

2022-01-26 Nr.
(data)

1. Ūkio subjekto duomenys

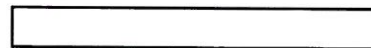
Juridinio ar fizinio asmens kodas	162559136
Juridinio ar fizinio asmens adresas	
Telefonas	8 427 41160
El. paštas	info@kelmesvanduo.lt
Leidimo naudoti požeminio vandens išteklius Nr.	K-14
Vandenvietės identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	

2. Duomenys apie požeminio vandens rūšį ir vandenvietės adresą

Gėlas



Mineralinis



Kelmės savivaldybė

Kelmės

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		20500	24000	22000	25000	20000	24500	26500	26000	25000	24000	25000	20000

UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė

(pareigų pavadinimas, jei pildo juridinis asmuo)

(parašas)

Angelė Saulytė

(vardas, pavardė)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)**
Užsakymo Nr.: 21MC288

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	2021.09.20	-	-	12,2	7,92	113	743

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 21MC288

Mėginių paėmimo data 2021.09.20

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.09.24

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			14485	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC288 06	
BIMMS	mg/l	2021.10.04	669	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.10.01	1,60	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2021.10.01	<4,64	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2021.09.30	6,67	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.09.30	6,67	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.09.24	4,86	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.09.24	42,0	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.09.30	439	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2021.09.30	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.09.24	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.09.24	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2021.09.27	50,2	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.09.27	13,2	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.09.30	91,1	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.09.30	25,8	LST ISO 6059:1998
Geležis (bendroji, Fe _b)	mg/l	2021.10.11	0,48	LST ISO 6332:1995
Geležis (divalentė, Fe ²⁺)	mg/l	2021.10.11	0,009	LST ISO 6332:1995
Geležis (trivalentė, Fe ³⁺)	mg/l	2021.10.11	0,47	Askaičiuojama
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.09.29	0,55	LST ISO 7150-1:1998
Manganas (Mn)	µg/l	2021.10.11	73	LST ISO 6333:1998
Fluoridas (F ⁻)	mg/l	2021.09.24	1,94	LST EN ISO 10304-1:2009

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-10-12



Tyrimų protokolas Nr. **210928MČ106** | Ėminio gavimo data: 2021-09-28 | ID 46557
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

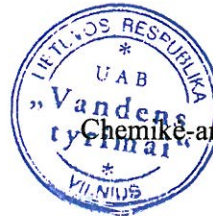
Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
UAB "Kelmės vanduo" ,Kelmės vandenvietė	14485	2021-09-20

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Boras, B	0.35 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	1.0 NTU		LST EN ISO 7027-1:2016
Spalva	5 mg/l Pt ($\lambda=410$ nm)		LST EN ISO 7887:2012

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

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Edita Pusvaškienė

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)**
Užsakymo Nr.: 21MC051

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, μS/cm
24722	2021.03.19	-	-	10,9	7,72	-6	809

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelmės vanduo (Kelmės vandenv.)

Mėginio rūšis požeminis vanduo

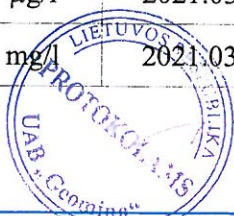
Užsakymo Nr. 21MC051

Mėginių paėmimo data 2021.03.19

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.03.22

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			24722	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC051 02	
BIMMS	mg/l	2021.03.30	660	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.03.30	1,08	LST EN ISO 8467:2002
Bendrasis kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2021.03.24	6,43	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.03.24	6,43	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.03.23	4,93	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.03.23	33,2	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.03.24	444	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2021.03.24	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.03.23	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.03.23	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2021.03.24	48,9	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.03.24	13,6	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.03.24	92,7	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.03.24	22,0	Apskaičiuojamas
Bendroji geležis (Fe _b)	mg/l	2021.03.25	0,42	LST ISO 6332:1995
Divalentė geležis (Fe ²⁺)	mg/l	2021.03.25	0,038	LST ISO 6332:1995
Divalentė geležis (Fe ³⁺)	mg/l	2021.03.25	0,38	LST ISO 6332:1995
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.03.22	0,50	LST ISO 7150-1:1998
Manganas (Mn)	μg/l	2021.03.25	<20	LST ISO 6333:1998
Fluoridas (F ⁻)	mg/l	2021.03.23	2,00	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-03-30



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

Tyrimų protokolas Nr. **210322MČ018** | Ėminio gavimo data: 2021-03-22 | ID 38362
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
UAB "Kelmės vanduo", Kelmės vandenvietė	14485	2021-03-19

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Boras, B	0.36 mg B/l		LST ISO 9390:1998

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

Tyrimų protokolą parengė



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 (2021-03-29)



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)

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