



**UAB „KELMĖS VANDUO“
TYTUVĖNŲ VANDENVIETĖS,
ESANČIOS TAIKOS G. 11, TYTUVĖNAI, 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

<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>Tytuvėnų 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>Tytuvėnai</i>	<i>Taikos g.</i>	<i>11</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: *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	17318
						data	2021.03.19
1	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			7,7
2	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,83
3	Eh	mV	potenciometrija				-153
4	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]		1031
5	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]		1,72
6	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059				9,75
7	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				6,26
8	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		11
9	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		213
10	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				382
11	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				<6,7
12	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]		<0,14
13	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]		<0,14
14	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]		38,3
15	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				13,4
16	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058				141
17	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama				33
18	Fe ²⁺	mg/l	LST ISO 6332				0,21
19	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]		8,35
20	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]		0,56
21	Mn	μg/l	LST EN ISO 15586		50 SRV [2]		358
22	F ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1,5 RRV [2]		0,84
23	B	mg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766	1 RRV [2]		0,23
						gręžinio Nr. ⁴	17318
						data	2021.09.20
24	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			10,2
25	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,99
26	Eh	mV	potenciometrija				99
27	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]		613
28	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				527
29	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]		2,94
30	ChDS	mg O/l	ISO 15705				<4,64

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
31	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		5,76
32	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			5,72
33	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]	2,97
34	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]	41,6
35	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			349
36	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
37	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]	<0,09
38	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]	<0,14
39	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]	22,1
40	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			3,93
41	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			93,1
42	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			13,5
43	Fe ²⁺	mg/l	LST ISO 6332			0,079
44	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]	0,98
45	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]	0,92
46	Mn	μg/l	LST EN ISO 15586		50 SRV [2]	<20
47	F ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1,5 RRV [2]	0,37
48	Spalva	mg/l Pt			30 SRV [2]	11
49	Kvapas	balai			priimtinas* [2]	*
50	Skonis, balais	balai			priimtinas* [2]	*
51	Drumstumas	DV			4 SRV [2]	2
52	B	mg/l	LST EN ISO 15586		1 RRV [2]	<0,1

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 (veiksmus).

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. UAB „Kelmės vanduo“ Tytuvėnų vandenvietės teritorijoje monitoringo darbai vykdyti eksploatuojamame gręžinyje Nr. 17318. Gręžinyje du kartus per metus pagal monitoringo programą [6] buvo 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 iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) rodiklio reikšmė, bendrosios ir divalentės geležies, fluoro, boro bei mangano koncentracijos. Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [3, 4]. 2021 metais 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 [7–9] pateikti 6 lentelėje.

Iš viso per 2021 m. iš Tytuvėnų vandenvietės įmonė išgavo 74100 m³ vandens (2020 m. – 65800 m³). Vidutinis metinis paros debitas vandenvietėje siekė 203 m³/p. Tytuvėnų vandenvietėje daugiausia požeminio vandens išgauta gruodžio mėnesį (7880 m³), mažiausiai – kovą (5380 m³). Vidutinis mėnesinis debitas siekė 6175 m³/mėn. (2020 m. – 5483 m³/mėn.).

Nors išgaunamo vandens kiekiai metų laikotarpyje mažai kito, tačiau 2021 m. tirtas gręžinio Nr. 17318 vanduo pavasarį buvo prastesnės kokybės, nei tų pačių metų rudenį. Vandenvietė įkurta tektoniškai pažeistų, nepakankamai gerai vienas nuo kito izoliuotų vandeningųjų sluoksnių paplitimo srityje. Pavasarį vandenyje vyraujant redukciniams, deguonies stokojančioms, sąlygoms nustatytas gamtinei švariai aplinkai nebūdingas sulfatų kiekis (213 mg/l), padidintas SEL (1031 μS/cm), aukštos mangano (358 μg/l) ir bendrosios geležies (8,35 mg/l) koncentracijos, kurios viršijo SRV. Rudenį pasikeitus sąlygoms į oksidacines, deguonies prisotintas, daugelio tirtų cheminių analizių koncentracijos tapo mažesnės. Sulfatų kiekis sumažėjo 5 kartus, iki 41,6 mg/l, mangano – nesiekė metodo aptikimo ribos. Bendrosios geležies rasta 0,98 mg/l ir ši vertė viršijo SRV. Didelės bendrosios geležies koncentracijos būdingos Lietuvos regiono požeminiam vandeniui ir šį vandens kokybės trūkumą sėkmingai pašalina vandens gerinimo įrenginiai.

Tiek pavasarį, tiek rudenį, eksploatuojamas vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (vid. BIMMS = 680 mg/l), vidutinio kietumo (5,76–9,75 mg-ekv/l). Tarp tirtų jonų požeminiame vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 366 mg/l) ir kalcis (vid. 117 mg/l). PS rodiklis, atspindintis lengvai oksiduojamų medžiagų kiekį, siekė vid – 2,33 mgO₂/l.

Gręžinio Nr. 17318 vandens drumstumas, spalva, skonis ir kvapas priimtini vartotojams, nebūdingų pokyčių nenustatyta.

Toksinių azoto junginių (nitritų ir nitratų) koncentracijos nesiekė metodo aptikimo ribos. Indikatorinio azoto junginio – amonio – koncentracija kito nuo 0,56 iki 0,92 mg/l ir viršijo SRV. Aukštos amonio koncentracijos yra būdingos gilesniųjų, uždarų sluoksnių požeminiam vandeniui.

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

Rodikliai	HN 24:2017	Grež. Nr. 17318				Grež. Nr. 17276			
		2018-09-28	2019-10-22	2021-03-19	2021-09-20	2019-04-12	2019-09-27	2020-04-22	2020-10-06
Toksiniai (cheminiai)	RRV								
Nitritas, mg/l	0,5	<0,030	–	<0,14	<0,09	0,13	<0,20	<0,14	<0,14
Nitratas, mg/l	50	<0,10	–	<0,14	<0,14	3,00	<0,53	0,3	<0,14
Indikatoriniai	SRV								
Amonis, mg/l	0,5	0,95	0,69	0,56	0,92	<0,006	0,77	1,05	2,43
Chloridas, mg/l	250	2,56	–	11	2,87	1,48	2,55	2,18	3,52
SEL, $\mu\text{S}/\text{cm}$	2500	585	–	1031	613	618	775	537	722
pH	6,5–9,5	7,53	–	7,83	7,99	8,04	8,02	7,62	7,7
PS, mg O ₂ /l	5,0	3,29	–	1,72	2,94	1,95	2,62	2,6	2,54
Sulfatai, mg/l	250	39,2	218	213	41,6	39,2	39,7	38,7	39,9
Natris, mg/l	200	22,2	–	38,3	22,1	22,3	22,0	22,5	19,6
Kiti									
Eh, mV	–	39	–	-153	99	6	17	–	-63
Temperatūra, °C	–	10,5	–	7,7	10,2	10,1	11,2	11,1	11,2
BIMMS, mg/l	–	546	–	832	527	529	545	506	539
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	5,97	–	9,75	5,76	6,82	7,37	5,47	6,43
Hidrokarbonatai, mg/l	–	363	–	382	349	342	348	338	348
Kalis, mg/l	–	3,90	–	13,4	3,93	3,81	3,94	3,88	3,55
Kalcis, mg/l	–	102	–	141	93,1	82,9	96,4	81,2	103
Magnis, mg/l	–	11,1	–	33	13,5	32,7	31,1	17,2	15,9
Bendroji geležis, mg/l	0,2	0,71	–	8,35	0,98	1,75	1,15	1,09	1,11
Metalai	RRV, SRV								
Fluoridas, mg/l	1,5	0,28	–	0,84	0,37	0,44	0,42	0,51	0,51
Boras, mg/l	1	0,14	–	0,23	<0,1	0,19	0,25	–	<0,1
Manganas, $\mu\text{g}/\text{l}$	50	<20	–	358	<20	69	24	39	31

Pastabos:

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

Fluorido ir boro koncentracijos atitinkamai siekė iki 0,84 ir 0,23 mg/l, ir RRV nesiekė ir neviršijo.

IŠVADOS

2021 m. UAB „Kelmės vanduo“ Tytuvėnų vandenvietės eksploatuojamo vandens kokybė pavasarį buvo prastesnė, nei 2021 m. rudenį. Pavasarį vandenyje nustatytas gamtinei švariai aplinkai nebūdingas sulfatų kiekis, padidintas SEL, aukštos mangano ir bendrosios geležies koncentracijos, kurios viršijo SRV. Rudenį vandens kokybė buvo geresnė, tačiau amonio ir bendrosios geležies kiekiai viršijo SRV. Visgi, didesni amonio, geležies 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, o prastus vandens kokybės rezultatus galėjo įtakoti specifinės prigimtinės geologinės sąlygos.

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)

2022-01-26
(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. L. Griškienė. UAB „Kelmės vanduo“ Tytuvėnų vandenvietės, esančios Taikos g. 11, Tytuvėnai, Kelmės r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2018 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2019.
8. K. Juodrytė. UAB „Kelmės vanduo“ Tytuvėnų vandenvietės, esančios Taikos g. 11, Tytuvėnai, Kelmės r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2019 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
9. J. Grušienė. UAB „Kelmės vanduo“ Tytuvėnų vandenvietės, esančios Taikos g. 11, Tytuvėnai, 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)

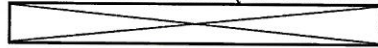
2022-01-26 Nr.
(data)

1. Ūkio subjekto duomenys

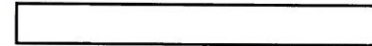
Juridinio ar fizinio asmens kodas	162559136
Juridinio ar fizinio asmens adresas	
Telefonas	8 427 41160
El. paštas	info@kelmesvanduo.lt
Leidimo naudoti požeminio vandens išteklius Nr.	K-14
Vandenvietės identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	

2. Duomenys apie požeminio vandens rūšį ir vandenvietės adresą

Gėlas



Mineralinis



Kelmės savivaldybė

Tytuvėnų

Miestas / gyvenvietė

Tytuvėnų

vandenvietė

3. Požeminio vandens gavybos iš gręžinio duomenys

Gręžinio Nr. Žemės gelmių registre	Vandeningojo sluoksnio geologinis indeksas	Apskaitos priedaiso 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
17276	D3st		6800	5620	5380	5500	6000	6890	6610	6100	5700	6000	5620	7880

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 (Tytuvėnų 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
17318	2021.09.20	-	-	10,2	7,99	99	613

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelmės vanduo (Tytuvėnų 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
			17318	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC288 07	
BIMMS	mg/l	2021.10.04	527	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.10.01	2,94	LST EN ISO 8467:2002
Cheminiis 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	5,76	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.09.30	5,72	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.09.24	2,97	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.09.24	41,6	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.09.30	349	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (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	22,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.09.27	3,93	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.09.30	93,1	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.09.30	13,5	LST ISO 6059:1998
Geležis (bendroji, Fe _b)	mg/l	2021.10.11	0,98	LST ISO 6332:1995
Geležis (divalentė, Fe ²⁺)	mg/l	2021.10.11	0,079	LST ISO 6332:1995
Geležis (trivalentė, Fe ³⁺)	mg/l	2021.10.11	0,90	aApskaičiuojama
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.09.29	0,92	LST ISO 7150-1:1998
Manganas (Mn)	μg/l	2021.10.11	<20	LST ISO 6333:1998
Fluoridas (F ⁻)	mg/l	2021.09.24	0,37	LST EN ISO 10304-1:2009

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiėnė

Data: 2021-10-12



Tyrimų protokolas Nr. **210928MČ106** | Ėminio gavimo data: 2021-09-28 | ID 46558
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
UAB "Kelmės vanduo", Tytuvėnų vandenvietė	17318	2021-09-20

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Boras, B	<0.1 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	2.0 NTU		LST EN ISO 7027-1:2016
Spalva	11 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 (Tytuvėnų 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
17318	2021.03.19	-	-	7,7	7,83	-153	1031

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelmės vanduo (Tytuvėnų 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
			17318	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC051 01	
BIMMS	mg/l	2021.03.30	841	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.03.30	1,72	LST EN ISO 8467:2002
Bendrasis kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2021.03.24	9,75	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.03.24	6,26	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.03.23	11,0	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.03.23	213	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.03.24	382	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	38,3	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.03.24	13,4	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.03.24	141	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.03.24	33,0	Apskaičiuojamas
Bendroji geležis (Fe _b)	mg/l	2021.03.25	8,35	LST ISO 6332:1995
Divalentė geležis (Fe ²⁺)	mg/l	2021.03.25	0,21	LST ISO 6332:1995
Divalentė geležis (Fe ³⁺)	mg/l	2021.03.25	8,14	LST ISO 6332:1995
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.03.22	0,56	LST ISO 7150-1:1998
Manganas (Mn)	μg/l	2021.03.25	358	LST ISO 6333:1998
Fluoridas (F ⁻)	mg/l	2021.03.23	0,84	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-03-30

Tyrimų protokolas Nr. **210322MČ018** | Ėminio gavimo data: 2021-03-22 | ID 38363
 Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
UAB "Kelmės vanduo", Tytuvėnų vandenvietė	17318	2021-03-19

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Boras, B	0.23 mg B/l		LST ISO 9390:1998

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

Tyrimų protokolą parengė



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 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