

## **DĖL ŠALTINIŲ TYRIMŲ REZULTATŲ**

UAB „Ekometrija“ specialistai 2023-09-28 atliko debito matavimo tyrimus ir paėmė ėminių laboratorinei analizei Klebonišio miško ir Šančių šaltiniuose. Tyrimų rezultatų išvados ir rekomendacijos pateiktos žemiau tekste, o tyrimų protokolai – priede.

### **Požeminio vandens monitoringo tinklas.**

Posto numeris	Miesto rajonas	Adresas	LKS-94 koordinatės
<b>Šaltiniai</b>			
1š	Kleboniškis	Klebonišio I šaltinis Klebonišio miškas	495595, 6089122
2š	Kleboniškis	Klebonišio II šaltinis Klebonišio miškas	495650, 6089211
3š	Kleboniškis	Klebonišio III šaltinis Klebonišio miškas	495628, 6089257
4š	Žemieji Šančiai	Šančių šaltinis, L. Ivinskio g. 114A	495918, 6082638

### **Debito matavimo tyrimai.**

2023 m. rugsėjo mėn. buvo atlikti šaltinių debito matavimai. Gruntinio vandens debitas buvo matuotas Klebonišio miško ir Šančių šaltiniuose.

Klebonišio I šaltinyje buvo nustatytas 0,1 l/min., Klebonišio II šaltinyje – 0,3 l/min., Klebonišio III šaltinyje – 0,4 l/min. gruntinio vandens debitas. Kur kas didesnis debitas buvo išmatuotas Šančių šaltinyje, kur siekė 7,1 l/min.

### **Šaltinių vandens hidrocheminiai tyrimai.**

Šaltinių vandens kokybė pagal bendros cheminės sudėties parametrus yra gera. Nei viena analizė neviršija ribinių verčių pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus ar Lietuvos higienos normą HN 24:2023. Vertinant gruntinio vandens užterštumą pagal netiesioginius taršos rodiklius, Klebonišio šaltinių vanduo atitiko mažą

užterštumą. Šančių šaltinis, pagal savitojo elektrinio laidžio ir bendro kietumo rodiklius, atitiko vidutinį užterštumą.

Sunkiųjų metalų koncentracijos minėtuose šaltiniuose neviršijo ribinių verčių.

Mikrobiologinių rodiklių tyrimais Kleboniščio I, II, III ir Šančių šaltinių vandenyje aptikta Kolonijas sudarančių vienetų 22 °C temperatūroje, kurių skaičius siekė 160 - 300 KSV/ml. Lietuvos higienos normoje HN 24:2023 tarp geriamojo vandens indikatorinių rodiklių nėra nustatyto ribinio kolonijas sudarančių vienetų skaičiaus. Tačiau stebima KSV rodiklio didėjimo tendencija. Kitų mikrobiologinių parametrų vandenyje aptikta nebuvo.

Atsižvelgiant į tai nerekomenduojame naudoti Kleboniščio I, II, III ir Šančių šaltinių vandens buitiniams reikmėms.

Pridedama: Šaltinių vandens cheminės sudėties tyrimų protokolai.

Vyr. hidrogeologas



Laurynas Kazukauskas

Vyr. hidrogeologas Laurynas Kazukauskas, tel.: +37061209894, el. p. laurynas.k@ekometrija.lt

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,

el. p. info@ekometrija.lt

2023-11-08

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 10809**

Užsakovas, adresas:	Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas		
Objektas, adresas:	<b>Posto Nr. 1š, Kleboniščio miškas, Kaunas</b>		
Ėminio paėmimo vieta:	<b>Kleboniščio I šaltinis</b>		
Ėminys paimtas:	2023-09-28	pristatytas:	2023-09-28
Ėminio rūšis:	požeminis vanduo		
Tyrimas pradėtas:	2023-09-28	baigtas:	2023-11-08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Permanganato indeksas	mg/l	0,57	LST EN ISO 8467:2002
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	262	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv./l	6,44	LST ISO 6059:1998
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	430	skaičiavimo
CO <sub>3</sub>	mg/l	1,28	skaičiavimo
Chloridas	mg/l	13,1	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	29,5	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Nitratas	mg/l	5,52	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	<0,032	LST ISO 26777:1999
Natris	mg/l	6,2	**LST EN ISO 14911:2000
Kalis	mg/l	<1,0	**LST EN ISO 14911:2000
Kalcis	mg/l	88,8	LST ISO 6058:1998
Magnis	mg/l	24,4	LST ISO 6059:1998
Amonis	mg/l	<0,046	LST ISO 7150-1:1998
Sausa liekana	mg/l	267	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	4,30	skaičiavimo
Švinas	µg/l	<1,0	***CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	µg/l	<3,0	***CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	µg/l	<0,20	***CSN EN ISO 17294-2
Manganas	µg/l	34	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Geležis	µg/l	<17	LST ISO 6332:1995

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve  $+3 \pm 2$  °C

Papildomi duomenys,  
pastabos:

Ėminį paėmė:

Aldis Zažeckas

(pareigos, vardas, pavardė)

pristatė:

Aldis Zažeckas

(pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us)

atliko:

chemikė Angelija Garalytė, chemikė Indrė Vaičiškaitė, chemikė Anželika Damaškaitė, \*\*UAB "Vandens tyrimai"

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

\*\*\*ALS Czech Republic s.r.o., chemikė Elena Mataytene

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu:



(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis daugini draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,

el. p. info@ekometrija.lt

2023-11-08

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 10807**

Užsakovas, adresas: Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas  
 Objektas, adresas: Posto Nr. 2š, Klebonišio miškas, Kaunas  
 Ėminio paėmimo vieta: Klebonišio II šaltinis  
 Ėminys paimtas: 2023-09-28 pristatytas: 2023-09-28  
 Ėminio rūšis: požeminis vanduo  
 Tyrimas pradėtas: 2023-09-28 baigtas: 2023-11-08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Permanganato indeksas	mg/l	<0,50	LST EN ISO 8467:2002
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	271	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv./l	7,45	LST ISO 6059:1998
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	455	skaičiavimo
CO <sub>3</sub>	mg/l	0,529	skaičiavimo
Chloridas	mg/l	18,9	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	27,2	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Nitratas	mg/l	2,05	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	<0,032	LST ISO 26777:1999
Natris	mg/l	7,2	**LST EN ISO 14911:2000
Kalis	mg/l	<1,0	**LST EN ISO 14911:2000
Kalcis	mg/l	97,6	LST ISO 6058:1998
Magnis	mg/l	31,4	LST ISO 6059:1998
Amonis	mg/l	<0,046	LST ISO 7150-1:1998
Sausa liekana	mg/l	341	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	4,44	skaičiavimo
Švinas	µg/l	<1,0	***CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	µg/l	<3,0	***CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	µg/l	<0,20	***CSN EN ISO 17294-2
Manganas	µg/l	20	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Geležis	µg/l	117	LST ISO 6332:1995

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra


< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve  $+3 \pm 2$  °C

Papildomi duomenys,  
pastabos:

Ėminį paėmė: Aldis Zažekas pristatė: Aldis Zažekas  
(pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us)  
atliko: chemikė Angelija Garalytė, chemikė Indrė Vaičiškauskytė, chemikė Anželika Damaškaitė, \*\*UAB "Vandens tyrimai"  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)  
\*\*\*ALS Czech Republic s.r.o., chemikė Elena Mataytene  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu:   
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
Be rašiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis daugini draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,

el. p. info@ekometrija.lt

2023-11-08

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 10805**

Užsakovas, adresas:	Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas		
Objektas, adresas:	<b>Posto Nr. 3š, Kleboniščio miškas, Kaunas</b>		
Ėminio paėmimo vieta:	<b>Kleboniščio III šaltinis</b>		
Ėminys paimtas:	2023-09-28	pristatytas:	2023-09-28
Ėminio rūšis:	požeminis vanduo		
Tyrimas pradėtas:	2023-09-28	baigtas:	2023-11-08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Permanganato indeksas	mg/l	0,82	LST EN ISO 8467:2002
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	290	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv./l	6,8	LST ISO 6059:1998
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	473	skaičiavimo
CO <sub>3</sub>	mg/l	0,449	skaičiavimo
Chloridas	mg/l	20,4	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	31,7	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Nitratas	mg/l	8,62	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	0,034	LST ISO 26777:1999
Natris	mg/l	6,1	**LST EN ISO 14911:2000
Kalis	mg/l	<1,0	**LST EN ISO 14911:2000
Kalcis	mg/l	85,8	LST ISO 6058:1998
Magnis	mg/l	30,6	LST ISO 6059:1998
Amonis	mg/l	<0,046	LST ISO 7150-1:1998
Sausa liekana	mg/l	270	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	4,75	skaičiavimo
Švinas	µg/l	<1,0	***CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	µg/l	<3,0	***CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	µg/l	<0,20	***CSN EN ISO 17294-2
Manganas	µg/l	24	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz.met.Vilnius,1994
Geležis	µg/l	87	LST ISO 6332:1995

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys,

pastabos:

Ėminį paėmė:

Aldis Zažeckas

(pareigos, vardas, pavardė)

pristatė:

Aldis Zažeckas

(pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us)

atliko:

chemikė Angelija Garalytė, chemikė Indrė Vaičiškuskytė, chemikė Anželika Damaškaitė, \*\*UAB "Vandens tyrimai"

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

\*\*\*ALS Czech Republic s.r.o., chemikė Elena Mataytė

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu:



(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.

Be rašiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.



**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,

el. p. info@ekometrija.lt

2023-11-08

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 10803**

Užsakovas, adresas: Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas  
 Objektas, adresas: **Posto Nr. 4š, L. Ivinskio g. 114A, Kaunas**  
 Ėminio paėmimo vieta: **Šančių šaltinis**  
 Ėminys paimtas: 2023-09-28 pristatytas: 2023-09-28  
 Ėminio rūšis: požeminis vanduo  
 Tyrimas pradėtas: 2023-09-28 baigtas: 2023-11-08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Permanganato indeksas	mg/l	0,53	LST EN ISO 8467:2002
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	517	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv./l	12,1	LST ISO 6059:1998
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	1174	skaičiavimo
CO <sub>3</sub>	mg/l	0,319	skaičiavimo
Chloridas	mg/l	162	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	136	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Nitratas	mg/l	48,0	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	<0,032	LST ISO 26777:1999
Natris	mg/l	98,7	**LST EN ISO 14911:2000
Kalis	mg/l	4,4	**LST EN ISO 14911:2000
Kalcis	mg/l	154	LST ISO 6058:1998
Magnis	mg/l	53,7	LST ISO 6059:1998
Amonis	mg/l	<0,046	LST ISO 7150-1:1998
Sausa liekana	mg/l	743	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	8,48	skaičiavimo
Švinas	µg/l	<1,0	***CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	µg/l	<3,0	***CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	µg/l	<0,20	***CSN EN ISO 17294-2
Manganas	µg/l	14	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Geležis	µg/l	90	LST ISO 6332:1995

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve  $+3 \pm 2$  °C

Papildomi duomenys,  
pastabos:

Ėminį paėmė:

Aldis Zažeckas

(pareigos, vardas, pavardė)

pristatė:

Aldis Zažeckas

(pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us)

atliko:

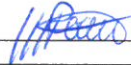
chemikė Angelija Garalytė, chemikė Indrė Vaičiškauskytė, chemikė Anželika Damaškaitė, \*\*UAB "Vandens tyrimai"

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

\*\*\*ALS Czech Republic s.r.o., chemikė Elena Mataytene

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu:



(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis daugini draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt  
2023-10-06

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr.**

**10810**

Užsakovas, adresas: Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas  
Objektas, adresas: Posto Nr. 18, Klebonišio miškas, Kaunas  
Ėminio paėmimo vieta: Klebonišio I šaltinis  
Ėminys paimtas: 2023-09-28 pristatytas: 2023-09-28  
Ėminio rūšis: požeminis vanduo  
Tyrimas pradėtas: 2023-09-28 baigtas: 2023-10-06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met.Id. Chem.analiz. met.Vilnius,1994
Kolonijas sudarančių vienetų skaičius 22 °C	KSV/ml	1,6 x 10 <sup>2</sup>	**LST EN ISO 6222:2001
Koliforminių bakterijų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014,LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarnyno lazdelių (Escherichia coli) skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014,LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarninių enterokokų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 7899-2:2001

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos:

Ėminį paėmė: Aldis Zažeckas pristatė: Aldis Zažeckas  
(pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: \*\*NV SPL  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: \_\_\_\_\_  
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

UAB „EKOMETRIJA“  
Laboratorijos vedėja  
**Roma Zupkaitė**

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt  
2023-10-06

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 10808**

Užsakovas, adresas: Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas  
 Objektas, adresas: Posto Nr. 28, Klebonišio miškas, Kaunas  
 Ėminio paėmimo vieta: Klebonišio II šaltinis  
 Ėminys paimtas: 2023-09-28 pristatytas: 2023-09-28  
 Ėminio rūšis: požeminis vanduo  
 Tyrimas pradėtas: 2023-09-28 baigtas: 2023-10-06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem.analiz. met.Vilnius,1994
Kolonijas sudarančių vienetų skaičius 22 °C	KSV/ml	2,4 x 10 <sup>2</sup>	**LST EN ISO 6222:2001
Koliforminių bakterijų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014,LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarnyno lazdelių (Escherichia coli) skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014,LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarninių enterokokų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 7899-2:2001

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: \_\_\_\_\_

Ėminį paėmė: Aldis Zažeckas pristatė: Aldis Zažeckas  
(pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: \*\*NVSPL  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: \_\_\_\_\_  
(pareigos, vardas, pavardė, parašas) UAB „EKOMETRIJA“  
 Laboratorijos vedėja  
**Roma Zupkaitė**

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
 Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis daugini draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

 Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
 el. p. info@ekometrija.lt  
 2023-10-06

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr.**
**10806**

Užsakovas, adresas: Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas  
 Objektas, adresas: Posto Nr. 38, Klebonišio miškas, Kaunas  
 Ėminio paėmimo vieta: Klebonišio III šaltinis  
 Ėminys paimtas: 2023-09-28 pristatytas: 2023-09-28  
 Ėminio rūšis: požeminis vanduo  
 Tyrimas pradėtas: 2023-09-28 baigtas: 2023-10-06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Kolonijas sudarančių vienetų skaičius 22 °C	KSV/ml	2,1 x 10 <sup>2</sup>	**LST EN ISO 6222:2001
Koliforminių bakterijų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014, LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarnyno lazdelių (Escherichia coli) skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014, LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarninių enterokokų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 7899-2:2001

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

&lt; - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: \_\_\_\_\_

Ėminį paėmė: Aldis Zažeckas pristatė: Aldis Zažeckas  
 (pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: \*\*NV SPL  
 (pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: \_\_\_\_\_ UAB „EKOMETRIJA“  
 (pareigos, vardas, pavardė, parašas) Laboratorijos vedėja  
**Roma Zupkaitė**

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
 Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginėti draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt  
2023-10-06

**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 10804**

Užsakovas, adresas: Kauno miesto savivaldybės administracija, Laisvės al. 96, Kaunas  
 Objektas, adresas: Posto Nr. 48, L. Ivinskio g. 114A, Kaunas  
 Ėminio paėmimo vieta: Šančių šaltinis  
 Ėminys paimtas: 2023-09-28 pristatytas: 2023-09-28  
 Ėminio rūšis: požeminis vanduo  
 Tyrimas pradėtas: 2023-09-28 baigtas: 2023-10-06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
1	2	3	4
Temperatūra	°C	-	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. Id. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Kolonijas sudarančių vienetų skaičius 22 °C	KSV/ml	3,0 x 10 <sup>2</sup>	**LST EN ISO 6222:2001
Koliforminių bakterijų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014, LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarnyno lazdelių (Escherichia coli) skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 9308-1:2014, LST EN ISO 9308-1:2014/A1:2017
Žarninių enterokokų skaičius	KSV/100 ml	Neaptikta	**LST EN ISO 7899-2:2001

\*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Ėminio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: \_\_\_\_\_

Ėminį paėmė: Aldis Zažeckas pristatė: Aldis Zažeckas  
(pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: \*\*NV SPL  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: \_\_\_\_\_  
(pareigos, vardas, pavardė, parašas) UAB „EKOMETRIJA“  
 Laboratorijos vedėja  
**Roma Zupkaitė**

Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais ėminiais.  
 Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis daugini draudžiama.



**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt

**FIZINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMŲ PROTOKOLAS Nr. 23.09.28/01**

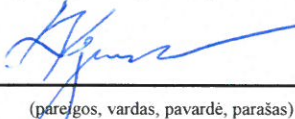
Objektas, adresas: **Posto Nr. 1Š, Klebonišio miškas, Kaunas**

Matavimo vieta: **Klebonišio I šaltinis**

Matavimo data: 2023-09-28

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Matavimo prietaisas
Požeminio vandens lygis	m	-	<i>Elektrinė matuoklė</i>
Temperatūra	°C	11,1	<i>WTW Multi 3630 IDS multimetras</i>
pH	-	7,7	
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	-19	
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mg/l	8,15	
SEL	μS/cm	483	

Matavimą(us) atliko: hidrogeologas Aldis Zažeckas  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: UAB „EKOMETRIJA“  
Hidrogeologas  
Laurynas Kažukauskas   
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt

**FIZINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMŲ PROTOKOLAS Nr. 23.09.28/02**Objektas, adresas: **Posto Nr. 2Š, Klebonišio miškas, Kaunas**Matavimo vieta: **Klebonišio II šaltinis**Matavimo data: **2023-09-28**

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Matavimo prietaisas
Požeminio vandens lygis	m	-	<i>Elektrinė matuoklė</i>
Temperatūra	°C	11,8	<i>WTW Multi 3630 IDS multimetras</i>
pH	-	7,5	
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	-37	
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mg/l	9,47	
SEL	μS/cm	522	

Matavimą(us) atliko: **hidrogeologas Aldis Zažeckas**

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

**UAB „EKOMETRIJA“**  
*Hidrogeologas*  
**Laurynas Kažukauskas**

Tvirtinu:

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamaais objektais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.



**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt

**FIZINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMŲ PROTOKOLAS Nr. 23.09.28/03**Objektas, adresas: **Posto Nr. 3Š, Klebonišio miškas, Kaunas**Matavimo vieta: **Klebonišio III šaltinis**Matavimo data: **2023-09-28**

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Matavimo prietaisas
Požeminio vandens lygis	m	-	<i>Elektrinė matuoklė</i>
Temperatūra	°C	12,8	<i>WTW Multi 3630 IDS multimetras</i>
pH	-	7,7	
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	-33	
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mg/l	7,58	
SEL	μS/cm	529	

Matavimą(us) atliko: **hidrogeologas Aldis Zažeckas**

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

**UAB „EKOMETRIJA“  
Hidrogeologas  
Laurynas Kažukauskas**

Tvirtinu:

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.



**UAB „EKOMETRIJA“**

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,  
el. p. info@ekometrija.lt

**FIZINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMŲ PROTOKOLAS Nr. 23.09.28/04**

Objektas, adresas: Posto Nr. 4Š, L. Ivinskio g. 114A, Kaunas

Matavimo vieta: Šančių šaltinis

Matavimo data: 2023-09-28

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Matavimo prietaisas
Požeminio vandens lygis	m	-	<i>Elektrinė matuoklė</i>
Temperatūra	°C	10,2	<i>WTW Multi 3630 IDS multimetras</i>
pH	-	7,4	
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	-47	
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mg/l	8,33	
SEL	μS/cm	1559	

Matavimą(us) atliko: hidrogeologas Aldis Zažeckas  
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: UAB „EKOMETRIJA“  
Hidrogeologas  
Laurynas Kažukauskas  
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.  
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.