



**UŽDARYTO ŽVIRBLAIČIŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO ŽVIRBLAIČIŲ K., PLUNGĖS R. SAV.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2025

Ūkio subjektų aplinkos
monitoringo nuostatų
4 priedasAplinkos 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, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas 1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio
ar fizinio asmens vardas, pavardė kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio
asmens kodas

UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“	171780190
--	------------------

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.
Plungės r.	Plungės m.	J. Tumo-Vaižganto	91		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-448 50043	8-448 50043	info@tratc.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas Žvirblaičių sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Plungės r.	Žvirblaičių k				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: **UAB „Geomina“, Vaidoto 42c, Šiauliai**

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

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2024 metai**

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
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		149,66
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			
4	Eh	mV	potenciometrija			
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
7	Pernanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	500 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4]	7,03
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	<0,011
22	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
23	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
24	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
25	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
					75 µg/l [5], 32 µg/l [4] 100 µg/l [5], 500 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	19 23 16 37
						37
						26077
						2024.11.05
26	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		147,95
27	Temperatūra	°C	skait. termometras			
28	pH		LST EN ISO 10523:2012			

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7		
29	Eh	mV	potenciometrija	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	12,86 mg/l* [4] 75 µg/l [5], 32 µg/l [4] 100 µg/l [5], 500 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	33		
30	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			805		
31	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			623		
32	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			12,7		
33	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			78,2		
34	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			8,89		
35	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,91		
36	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			500 mg/l [5, 4]		
37	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			1000 mg/l [5, 4]		
38	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			421		
39	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7		
40	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			1 mg/l [5, 4]		
41	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,09		
42	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			100 mg/l [5, 4]		
43	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,14		
44	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			9,41		
45	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			2,24		
46	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			150		
47	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			17,2		
48	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			0,77		
49	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			75 µg/l [5], 32 µg/l [4]		
50	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			100 µg/l [5], 500 µg/l [4]		
							2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	3,3
							100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	4,4
								2,9

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

5 lentelė. Poveikio aplinkai (dirvožemiui, biologinei įvairovei, reljefui, hidrografiniam tinklui, kraštovaizdžio vizualinei struktūrai) monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas.**

III SKYRIUS.

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

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokių 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. išvadosse 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.

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

IV SKYRIUS.

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

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

6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;

6.2. monitoringo tinklo schema;

6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;

6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;

6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;

6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;

6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tyrimai uždarytame Žvirblaičių sąvartyne buvo vykdomi trijuose monitoringo gręžiniuose: Nr. 26074, Nr. 26075 ir Nr. 26077. Visi gręžiniai įrengti sąvartyno kaupo papėdėje. Gręžinys Nr. 26074 įrengtas rytiniame, Nr. 26075 – šiaurės rytiniame, Nr. 26077 – vakariniame sąvartyno

kaupo pakraštyje. 2024 m. rudenį gręžinys Nr. 26075 buvo sausas, todėl tyrimai šiuo laikotarpiu jame nebuvo atlikti. Likusių monitoringo gręžinių techninė būklė buvo gera, jie tvarkingi ir tinkami tolimesniam monitoringui vykdymui.

2024 m. sąvartyne atlikti monitoringo programoje [8] numatyti gruntinio vandens tyrimai. Rudenį gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fiziniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė bei sunkiųjų metalų (švino, chromo, vario, nikelio) koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [6, 7]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Dalis apibendrintų tyrimų rezultatų ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei ankstesnių metų tyrimų rezultatai [9, 10] pateikti 6 lentelėje.

2024 m. gruntinio vandens lygis sąvartyno teritorijoje svyravo 0,90–3,43 m. nuo ž. pav. intervale. Pagal absoliutinį aukštį aukščiausiai vanduo laikėsi gręžinyje Nr. 26074 (149,66 m abs. a.), o arčiausiai žemės paviršiaus buvo gr. Nr. 26077 (147,95 m abs. a.). Gruntiniame vandenyje vyravo neutrali terpė (pH = 6,98–7,41) ir oksidacinės – deguonies prisotintos – sąlygos (vid. Eh = 22 mV). Gręžiniuose išmatuota savitojo elektros laidžio (SEL) vertė buvo nedidelė ar vidutinė ir šiais ataskaitiniais metais svyravo 411–805 $\mu\text{S/cm}$ ribose.

PS rodiklio, apibūdinančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, vertės stebimuosiuose gręžiniuose buvo nedidelės – siekė 9,08–12,7 mgO_2/l . ChDS rodiklis, parodantis bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, gr. Nr. 26077 buvo padidėjęs – 78,2 mgO_2/l , o gr. Nr. 26074 – per ataskaitinius metus sumažėjo nuo 24,0 mgO_2/l iki 15,9 mgO_2/l . PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės rodo, jog gręžinio Nr. 26074 vandenyje vyravo gamtinės kilmės medžiagos, o gr. Nr. 26077 – antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

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

Rodiklis	DLK [4]	RV [5]	Nr. 26074				Nr. 26075				Nr. 26077			
			2022.11.	2023.04.	2024.11.	2022.11.	2023.04.	2024.11.	2022.11.	2023.04.	2024.11.	2022.11.	2023.04.	2024.11.
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	151,26	151,24	149,66	sausas				148,75	147,95	147,79	147,90	147,95
Vandens lygis, m abs. a.	–	–	1,83	1,85	3,43					1,76	0,95	1,06	0,95	0,90
BIMMS, mg/l	–	–	358	297	403					48,5	623	225	132	623
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	4,65	3,91	5,76					1,00	8,89	3,64	2,21	8,89
PS, $\text{mg O}_2/\text{l}$	–	–	4,78	1,87	9,08					2,26	12,7	18,3	15,2	12,7
ChDS, $\text{mg O}_2/\text{l}$	–	–	59,6	24,0	15,9					12,9	78,2	45,3	61,0	78,2
Chloridas (Cl^-), mg/l	500	500	3,57	4,99	7,03					4,24	8,79	10,1	11,6	8,79
Sulfatas (SO_4^{2-}), mg/l	1000	1000	5,40	5,83	6,22					4,60	14,0	2,77	5,34	14,0
Hidrokarbonatas (HCO_3^-), mg/l	–	–	240	196	254					12,0	721	142	70,0	721
Nitritas (NO_2^-), mg/l	1	1	<0,09	<0,09	<0,09					<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Nitratas (NO_3^-), mg/l	50	100	6,75	7,09	10,4					8,20	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Natris (Na^+), mg/l	–	–	5,35	4,40	8,69					3,30	9,41	8,85	7,18	9,41
Kalis (K^+), mg/l	–	–	13,0	7,19	13,0					0,67	2,24	1,11	1,36	2,24
Kalcis (Ca^{2+}), mg/l	–	–	70,9	60,3	85,0					8,04	150	40,5	24,1	150
Magnis (Mg^{2+}), mg/l	–	–	13,5	11,0	18,4					7,31	17,2	19,6	12,2	17,2
Amonis (NH_4^+), mg/l	12,86*	–	0,023	0,043	<0,011					0,18	0,77	0,43	0,039	0,77

Rodiklis	DLK [4]	RV [5]	Nr. 26074		Nr. 26075		Nr. 26077	
			2022.11.	2023.04.	2022.11.	2023.04.	2022.11.	2023.04.
Pb, µg/l	32	75	–	–	–	–	–	–
Cr, µg/l	500	100	–	–	–	–	–	–
Cu, µg/l	100	2000	–	–	–	–	–	–
Ni, µg/l	40	100	–	–	–	–	–	–

Pastabos: * – DLK [4] perskaičiuota iš amonio azoto (NH₄-N, 10 mg/l) vertės;

- x – viršijama RV [5];
- x – viršijama DLK [4];
- x – atkreiptinas dėmesys.

RV reikšmės pateiktos IV jautrumo taršai teritorijos grupės;

2024 m. stebimųjų gręžinių vandenyje nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (DLK ar RV) nesiekė ir neviršijo. Tirtas gruntinis vanduo buvo vidutinio bendrojo kietumo (5,76–8,89 mg-ekv/l), o mineralizacija kito nuo mažos iki vidutinės (BIMMS = 403–623 mg/l). Abiejų gręžinių vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo.

Tarp tirtų anijonų dominavo hidrokarbonatai, kurių koncentracija teritorijos vandenyje svyravo nuo 254 mg/l iki 721 mg/l. Chloridų ir sulfatų kiekiai išliko nedideli, jų vidutinės vertės atitinkamai siekė 7,91 mg/l ir 10,1 mg/l. Iš tirtų kationų gręžinių vandenyje daugiausiai rasta kalcio (vid. 118 mg/l), mažiausiai – kalio (vid. 7,62 mg/l). Aptiktas natrio ir magnio kiekis vandens mėginiuose buvo panašus – jų vidutinės vertės atitinkamai siekė 9,05 mg/l ir 17,8 mg/l.

Iš tirtų azoto turinčių junginių gręžinyje Nr. 26074 užfiksuotas tik nedidelis kiekis nitratų – 10,4 mg/l, o amonio ir nitritų nenustatyta. Gręžinio Nr. 26077 vandenyje aptikta tik nežymi amonio jonų koncentracija – 0,77 mg/l, nitritų ir nitratų kiekiai čia nesiekė metodo nustatymo ribos.

Tiriant sunkiuosius metalus, gręžinyje Nr. 26074 buvo fiksuojamos padidėjusios, tačiau nustatytų vertinimo kriterijų neviršijančios, švino (19 µg/l) ir nikelio (37 µg/l) koncentracijos. Aptikti chromo ir vario kiekiai buvo ganėtinai nedideli – atitinkamai siekė 23 µg/l ir 16 µg/l. Gręžinyje Nr. 26077 tirtų mikroelementų koncentracijos buvo mažesnės – čia rasta 4,2 µg/l švino, 3,3 µg/l chromo, 4,4 vario µg/l ir 2,9 µg/l nikelio.

IŠVADOS

2024 m. uždarytame Žvirblaičių sąvartyne gruntinis vanduo buvo nedidelės ar vidutinės mineralizacijos, vidutinio bendrojo kietumo, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Stebimųjų gręžinių vandenyje nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Tik gręžinio Nr. 26077 vandenyje užfiksuota padidėjusi ChDS rodiklio vertė, o gr. Nr. 26074 – padidėjusios, tačiau DLK nesiekiančios, švino ir nikelio koncentracijos. Remiantis 2024 metų tyrimų duomenimis, galime teigti, jog uždaryto sąvartyno neigiamos įtakos požeminiam vandeniui nenustatyta.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Karolina Juodrytė, tel.: 8-41 545536

(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)

Literatūra

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831, su vėlesniais pakeitimais).
2. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr. 107-5092, su vėlesniais pakeitimais).
3. Požeminio vandens monitoringas: metodinės rekomendacijos. Sudarė: A. Domaševičius, J. Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt.; ats. red. K. Kadūnas. Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin., 2003, Nr. 17-770, su vėlesniais pakeitimais).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987, su vėlesniais pakeitimais).
6. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
7. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
8. A. Andriulė. UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“ uždaryto Žvirblaičių buitinių atliekų sąvartyno, esančio Žvirblaičių k., Plungės r. sav., aplinkos monitoringo programa (2020–2024 m.). UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
9. K. Juodrytė. Uždaryto Žvirblaičių sąvartyno, esančio Žvirblaičių k., Plungės r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2023.
10. K. Juodrytė. Uždaryto Žvirblaičių sąvartyno, esančio Žvirblaičių k., Plungės r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2024.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Žvirblaičių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC334

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
26077	2024-11-05	0,90	147,95	10,4	6,98	33	805
26074	2024-11-05	3,43	149,66	9,7	7,41	10	411
26075	2024-11-05	Sausas					

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC334/17

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“

Mėginio paėmimo vieta: Žvirblaičių sąvartynas; 26077

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-05 14:40

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-06 08:08

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	623	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	12,7	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	78,2	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	8,89	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	6,91	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	8,79	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	14,0	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	421	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,09	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	<0,14	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	9,41	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	2,24	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	150	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	17,2	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,77	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreiškta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę; 15 - taikyta daugartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos; tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-05

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis


(A.V.)

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC334/18

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“

Mėginio paėmimo vieta: Žvirblaičių sąvartynas; 26074

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-05 14:53

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-06 08:08

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	403	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	9,08	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	15,9	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	5,76	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	4,16	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	7,03	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	6,22	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	254	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,09	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	10,4	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	8,69	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	13,0	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	85,0	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	18,4	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	<0,011	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreikšta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakančiomis ir valančiomis, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę; 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos; tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

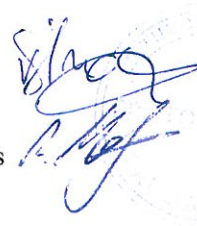
Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-12-05

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis


(A.V.)



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius
☎ 8(5)2325287



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

RANDYMAI
ISO 15586:2003

Nr. L.A.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **241115MČ315** | Ėminio gavimo data 2024-11-15
Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cr	Cu	Ni	Pb
				μg/l			
24 11 05	Žvirblaičių sąvartynas	26077	94241	3,3	4,4	2,9	4,2
24 11 05	Žvirblaičių sąvartynas	26074	94242	23	16	37	19

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

Analizės metodas: LST EN ISO 15586:2004 Vandens kokybė. Mikroelementų nustatymas atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003).
Mėginiai į laboratoriją pristatyti konservuoti azoto rūgštimi.



Tyrimų protokolą parengė

chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TYVIRTINU

Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-11-20)



NACIONALINIS
AKREDITACIJOS BIURAS

Nacionalinis akreditacijos biuras yra Europos akreditacijos organizacijos (EA) Daugišalio pripažinimo sistemos signataras kalibravimo, bandymų ir medicinos laboratorijų, asmenų, produktų ir vadybos sistemų sertifikavimo bei kontrolės įstaigų srityse ir Tarptautinės laboratorijų akreditavimo organizacijos (ILAC) Abipusio pripažinimo sistemos signataras kalibravimo, bandymų, medicinos laboratorijų bei kontrolės įstaigų srityse

AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS Nr. LA.216-01

Nacionalinis akreditacijos biuras patvirtina, kad

atitinka

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija LST EN ISO/IEC 17025:2018

juridinio asmens pavadinimas: UAB "Geomina"
juridinio asmens kodas: 145769634

reikalavimus

ir yra kompetentinga vykdyti:

vandens, nuotekų, dirvožemio bei grunto fizikinius – cheminius tyrimus

Žemiau pateikiama akreditavimo sritis yra neatskiriama šio akreditavimo pažymėjimo dalis. Veiklos vykdymo vietų adresai nurodyti akreditavimo srityje

Atitikties vertinimo įstaiga akredituota nuo: **2024-10-28**

Pažymėjimas išduotas / galioja nuo: **2024-10-28**
Dėsioama versija patvirtinta: **2024-10-28**
Pažymėjimas galioja iki: **2029-10-27**

Direktore

Dalia Baležentė

DALIA BALEŽENTĖ



Pažymėjimas gali būti pakeistas, jo galiojimas sustabdytas arba panaikintas Nacionalinio akreditacijos biuro sprendimu. Informacija apie galiojančių akreditavimo pažymėjimų duomenis skelbiama interneto svetainėje nab.lv.lt.



NACIONALINIS
AKREDITACIJOS BIURAS



Dirbame / Tiriame
ISO/IEC 17025



AKREDITAVIMO SRITIS

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija, akredituota LST EN ISO/IEC 17025:2018 atitiktčiai

Veiklos vykdymo vietos adresas:

Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai

Tiriamasis/bandomasis objektas arba ėminys	Tiriamieji/bandomieji komponentai, parametrai ar charakteristikos	Dokumento, nustatančio metodus, žymuo, skyrius, punktas (jei taikoma)	Metodo tipas, principas ir/arba naudojama įranga (jei taikoma)
Paviršinis vanduo, požeminis vanduo, nuotekos	pH vertė	LST EN ISO 10523:2012	Potenciometrija
	Savitasis elektrinis laidis	LST EN 27888:1999	Konduktometrija
	Suspenduotos medžiagos	LST EN 872:2005	Gravimetrija
	Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{O2})	ISO 15705:2002	Spektrofotometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₅)	Išskynus 6.9, 7.2.2, 10.3 p. LST EN ISO 5815-1:2019	Potenciometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₁)	Išskynus 9.6.1 p. LST EN 1899-2:2000	Potenciometrija
	Parmanganato indeksas	Išskynus 7.2.1 p. LST EN ISO 8467:2002	Titrimetrija
	Amonis	LST ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija
	Aromatiniai anglavandeniai: benzenas, etilbenzenas, toluenas, m-kislenas, p-kislenas, o-kislenas	ISO 11423-1:1997 išskynus 8.7 p.	Virširdvio dujų chromatografija
	Angliavandeniinis rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 9377-2:2002	Dujų chromatografija
Benzino eilės anglavandeniai (C6-C10) Dyzelino eilės anglavandeniai (C10-C28)	Benzino eilės anglavandeniai (C6-C10)	US EPA Method 8015C:2007	Dujų chromatografija
	Dyzelino eilės anglavandeniai (C10-C28)		Dujų chromatografija

Tiriamasis/bandomasis objektas arba ėminys	Tiriamieji/bandomieji komponentai, parametrai ar charakteristikos	Dokumento, nustatančio metodus, žymuo, skyrius, punktas (jei taikoma)	Metodo tipas, principas ir/arba naudojama įranga (jei taikoma)
Dirvožemis, gruntas	Sausos medžiagos ir vandens kiekis	ISO 11465:1993	Gravimetrija
	Benzino eilės	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	
	Angliavandeniliai (C6-C10)	US EPA Method 502.1A:2014	Virširdvio dujų chromatografija
	Angliavandenilinis rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 16703:2011	Dujų chromatografija

Dirvožemis, gruntas

Sausos medžiagos ir
ISO 11465:1993

ISO 11465:1993/Cor 1:1994

Benzino eiles
angliavandeniliai (C6-C10)

**Angliavandenilinis rodiklis
(C10-C40)**

Gravimetrija

Viršerdivio dujų chromatografija

Duļņu chromatogrāfija

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



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1147569

Vilnius

UAB „Geomina”

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

leidžiama atlikti:

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

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

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

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

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

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

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 9 lapai.

Leidimas išduotas nuo 2017-07-27
(data)

Leidimas atnaujintas
Aplinkos apsaugos agentūros 2021-03-18
(data)

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313



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