



**UŽDARYTO VARNIŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO VARNIŲ M., TELŠIŲ R. SAV.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2025 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Renata Barkauskienė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2025

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, vykdomas 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 „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 g.	91		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
0-448 50043	0-448 50043	info@trac.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

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

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

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
0-41 545536	0-41 545536	info@geomina.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2025 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	46160
						data	2025-10-30
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr. LA.216-01, 2024-10-28			154,99
2	Temperatūra	°C	skait. termometras				10,6
3	pH		LST EN ISO 10523:2012				7,62
4	Eh	mV	potenciometrija				-58
5	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999				454
6	Sausa liekana	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ akreditacija Nr. LA.176-01, 2021-02-01			263
7	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				401
8	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2000				12,8
9	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002				31,6
10	Bendras kietumas	mg-ekv/l					5,16
11	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l					4,53
12	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]		3,7
13	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1000 mg/l [5, 4]		11,5
14	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999				276
15	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				0,04
16	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]		<0,05
17	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]		<0,10
18	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000				7,2
19	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000				3
20	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000				91,9
21	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000				6,9
22	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		12,86 mg/l* [4]		0,95
						gręžinio Nr. ⁴	46161
						data	2025-10-30
23	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr.			155,05
24	Temperatūra	°C	skait. termometras				10,2
25	pH		LST EN ISO 10523:2012				7,52

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
26	Eh	mV	potenciometrija	Nr. LA.216-01, 2024-10-28		11
27	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			777
28	Sausa liekana	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ akreditacija Nr. LA.176-01, 2021-02-01		486
29	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			735
30	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2000			6,72
31	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			15,1
32	Bendras kietumas	mg-ekv/l				9,07
33	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l				8,18
34	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	3,5
35	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1000 mg/l [5, 4]	50
36	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			499
37	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			0,05
38	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,05
39	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	0,44
40	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			4,1
41	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			6,1
42	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			158
43	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			14,5
44	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		12,86 mg/l* [4]	0,08
					gręžinio Nr. ⁴	46162
					data	2025-10-30
45	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr. LA.216-01, 2024-10-28		154,41
46	Temperatūra	°C	skait. termometras			10,5
47	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,51
48	Eh	mV	potenciometrija	UAB „Vandens tyrimai“ akreditacija Nr. LA.176-01, 2021-02-01		-31
49	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			688
50	Sausa liekana	mg/l	apskaičiuojama			440
51	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			660
52	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2000			1,14
53	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			<4,0
54	Bendras kietumas	mg-ekv/l				8,19
55	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l				7,2
56	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	2,8
57	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1000 mg/l [5, 4]	48,5
58	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			439
59	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			0,1
60	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,05
61	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	1,68

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
62	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			4,4
63	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			11,8
64	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			136
65	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000			17
66	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		12,86 mg/l* [4]	<0,05

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:

[4] - Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr.1-06 patvirtintoje pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkoje pateikta DLK.

[5] - Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 patvirtintuose cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose pateikta RV.

* - DLK perskaičiuota iš kitos junginio formos koncentracijos.

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

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, kokią 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 veikiams aplinkos komponentams (nurodant kitimo per pastaruosius metus tendencijas ir prognozuojamą poveikį) ir galimas tokio poveikio sumažinimo priemonės (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 Varnių sąvartyne buvo atlikti trijuose monitoringo gręžiniuose: Nr. 46160, Nr. 46161 ir Nr. 46162. Visi gręžiniai įrengti sąvartyno kaupo papėdėje. Gręžinys Nr. 46160 įrengtas šiauriniame, Nr. 46161 – šiaurės vakariniame, Nr. 46162 – pietvakariniame sąvartyno kaupo pakraštyje. Visų monitoringo gręžinių būklė buvo gera, jie techniškai tvarkingi ir tinkami tolimesniam monitoringo vykdymui.

2025 m. sąvartyne atlikti visi 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 (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [6, 7]. 2025 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] pateikti 6 lentelėje. DLK viršijimas rodo esant blogą požeminio vandens būklę, RV viršijimas rodo neleistiną taršą.

2025 m. rudenį gruntinio vandens lygis gręžiniuose svyravo 1,87–3,17 m nuo ž. pav. intervale (154,41–155,05 m abs. a.), taigi vanduo pakilo vid. 0,36 m aukščiau nei 2024 metų rudenį. Teritorijos vandenyje dominavo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -26 mV) ir silpnai šarminė terpė (vid. pH = 7,55). Savitojo elektros laidžio (SEL) vertė gręžiniuose buvo maža arba vidutinė – kito 454–777 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ribose.

6 lentelė. Kai kurių tirtų cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK

Rodiklis	RV [5]	DLK [4]	Nr. 46160		Nr. 46161		Nr. 46162	
			2024 m. ruduo	2025 m. ruduo	2024 m. ruduo	2025 m. ruduo	2024 m. ruduo	2025 m. ruduo
BIMMS, mg/l	–	–	281	401	756	735	550	660
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	4,05	5,16	10,3	9,07	7,29	8,19
PS, mgO_2/l	–	–	7,09	12,8	9,36	6,72	3,52	1,14
ChDS, mgO_2/l	–	–	41,4	31,6	19,7	15,1	<5,00	<4,0
Chloridai (Cl^-), mg/l	500		3,25	3,7	2,86	3,5	2,58	2,8
Sulfatai (SO_4^{2-}), mg/l	1000		4,56	11,5	53,5	50	37,1	48,5
Hidrokarbonatai (HCO_3^-), mg/l	–	–	186	276	490	499	354	439
Nitritai (NO_2^-), mg/l	1		<0,09	<0,05	<0,09	<0,05	<0,09	<0,05
Nitratai (NO_3^-), mg/l	100	50	1,96	<0,10	<0,14	0,44	2,80	1,68
Natris (Na^+), mg/l	–	–	4,38	7,2	5,09	4,1	4,49	4,4
Kalis (K^+), mg/l	–	–	2,95	3	6,56	6,1	8,97	11,8
Kalcis (Ca^{2+}), mg/l	–	–	73,1	91,9	183	158	130	136
Magnis (Mg^{2+}), mg/l	–	–	4,90	6,9	14,8	14,5	9,80	17
Amonis (NH_4^+), mg/l	–	12,86*	0,37	0,95	0,025	0,08	0,022	<0,05
Cinkas, $\mu\text{g}/\text{l}$	1000	3000	<40	–	<40	–	<40	–
Varis, $\mu\text{g}/\text{l}$	2000	100	9,5	–	26	–	14	–
Nikelis, $\mu\text{g}/\text{l}$	100	40	<2	–	17	–	17	–

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto $\text{NH}_4\text{-N}$ vertės (10 mg/l);

x	– viršijama RV [5];
x	– viršijama DLK [4];
x	– analizės vertė yra padidėjusi.

PS rodiklis, apibūdinantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, gręžiniuose išliko nedidelis – siekė 1,14–12,8 mgO_2/l . ChDS rodiklio, parodančio bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, vertė teritorijoje svyravo nuo <4,0 mgO_2/l iki 31,6 mgO_2/l . Didžiausia, padidėjusi šio rodiklio vertė nustatyta gręžinyje Nr. 46160, o mažiausia – gr. Nr. 46162. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio vertės rodo, jog vandenyje vyraavo gamtinės kilmės medžiagos.

2025 m. sąvartyno teritorijos gruntinis vanduo išliko geros būklės – nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV ar DLK) nesiekė ir neviršijo. Požeminio vandens cheminė sudėtis buvo artima natūralioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniam vandeniui. Teritorijos vanduo buvo bendrojo kietumo (5,16–9,07 mg-ekv/l), maža ar vidutinė mineralizacija (vid. BIMMS = 599 mg/l), kuri neviršijo maksimalios gėlo vandens mineralizacijos (1 g/l). Požeminiame

vandenyje tarp tirtų pagrindinių anijonų dominavo hidrokarbonatai, kurių koncentracija monitoringo gręžiniuose kito 276–499 mg/l intervale (vid. siekė 405 mg/l). Nustatytas chloridų kiekis gręžiniuose buvo panašus, nedidelis – siekė 2,8–3,7 mg/l, o sulfatų – svyravo nuo 11,5 mg/l iki 50 mg/l. Iš tirtų katijonų vandens mėginiuose daugiausiai rasta kalcio (vid. 129 mg/l), mažiausiai – natrio (vid. 5,23 mg/l) ir kalio (6,97 mg/l). Magnio kiekis šiais ataskaitiniais metais gręžiniuose siekė 6,9–17 mg/l (vid. 12,8 mg/l).

IŠVADOS

2025 m. uždarytame Varnių sąvartyne požeminis vanduo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo, nedidelės ar vidutinės mineralizacijos, vidutinio bendrojo kietumo. Gruntinis vanduo išliko geros būklės – nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Požeminio vandens cheminė sudėtis buvo artima natūralioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniam vandeniui. Remiantis gautais tyrimų rezultatais, galime teigti jog į požeminį vandenį teršiančių medžiagų nepatenka ir uždarytas Varnių sąvartynas neigiamo poveikio požeminiam vandeniui neturi.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Renata Barkauskienė, tel.: 0-41 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 5667-3:2004/P:2008. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. 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. R. Barkauskienė. Uždaryto Varnių buitinių atliekų sąvartyno, esančio Varnių m., Telšių r. sav., aplinkos (poveikio požeminiam vandeniui 2025-2029 m. dalies) monitoringo programa. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2025.
9. K. Juodrytė. Uždaryto Varnių sąvartyno, esančio Varnių m., Telšių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2024 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2024.

PRIEDAI

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

VANDENS FIZIKINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC446/10-12

Objektas: Telšių RATC, Varnių sąvartynas
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Ėmimo metodas: LST ISO 5667-11:2009
Ėmimo data: 2025-10-30

Ėmimo akreditacijos žyma¹:
AN

Mėginio ėmimo vieta ²	Vandens lygis, m		Fizikiniai-cheminiai parametrai ⁵						Spec. Atžymos
	nuo ž. pav. ³	pagal abs.a. ⁴	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, μS/cm	O ₂ , mg/l	LNP storis, m	
46161	2,50	155,05	10,2	7,52	11	777	—	—	1
46160	1,87	154,99	10,6	7,62	-58	454	—	—	1
46162	3,17	154,41	10,5	7,51	-31	688	—	—	1

¹ - ėmimas akredituotas - AT, neakredituotas - AN

² - tiksli mėginio paėmimo vieta. Mėginių ėmimo vietai identifikuoti naudojamas gręžinio numeris, trumpas kodas, vietą identifikuojantis aprašymas.

³ - vandens lygis nuo žemės paviršiaus, matuojama požeminio vandens stebimajame gręžinyje.

⁴ - absoliutus vandens lygis apskaičiuojamas, pagal užsakovo pateiktus duomenis.

⁵ - Fizikiniai-cheminiai parametrai ir jų matavimo įranga: T - temperatūra [multimetras]; pH - vandenilių jonų rodiklis [multimetras, pH elektrodas]; Eh - oksidacijos-redukcijos potencialas [multimetras, Eh elektrodas]; O₂ - ištirpęs deguonis [multimetras, oksimetras]; SEL - savitasis elektros laidis [multimetras, SEL elektrodas]; LNP storis - laisvų angliavandenilių produktų sluoksnio storis, apskaičiuojamas, atlikus matavimus požeminio vandens stebimajame gręžinyje [matuoklė].

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

Papildoma informacija apie ėmimo ir transportavimo sąlygas: 1 - mėginys transportuotas temperatūroje +5 °C±3°C; 2 - atliktas pilnas išpumpavimas; 3 - atliktas dalinis išpumpavimas iki stabilių parametru; 4 - matavimo vieta sausa; 5 - matavimo vieta sugadinta; 6 - atviras požeminio vandens gręžinio įrenginys, galimas užterštumas; 7 - galima papildoma biologinė tarša - šalia aptikti biologiniai radiniai; 8 - mėginys paimtas nuo tilto; 9 - ribotas nuotekų kiekis; 10 - mėginys homogenizuotas; 11 - mėginys plombuotas; 12 - sudėtinis paros mėginys.

Pastabos:

(mėginio plombavimo informacija, mėginio ėmimo dalyvavę kiti asmenys ir kita informacija)

Protokolo parengimo data: 2025-10-30

Protokolą parengė: vyr. aplinkos inžinierius Marius Turskis

Protokolą patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



Tyrimų protokolas Nr. **251107MČ394** | Ėminio gavimo data: 2025-11-07 | ID 110390
 Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt
 Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Telšių RATC, Varnių sąvartynas (25MC446)	46161	2025-10-30

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	3.5	0.099	1.06	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	50.0	1.04	11.1	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	499	8.18	87.7	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO ₃ ²⁻	0.05	0.002	0.021	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.44	0.007	0.075	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	4.1	0.178	1.89	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	6.1	0.156	1.66	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	158	7.88	83.7	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	14.5	1.19	12.6	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.08	0.004	0.043	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	6.72 mg/l O ₂			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	15.1 mg/l O ₂			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)

Anijonų = 9.33 Katijonų = 9.41 Balansas = 0.080 (mg-ekv./l)
 Bendras kietumas = 9.07 Karb. kiet. = 8.18 Nekarb. kiet. = 0.89 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 735 mg/l Sausa liekana 180°C = 486 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
 Direktorius
 Valdas Šimčikas



Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2025-11-20)

Tyrimų protokolas Nr. **251107MC394** | Ėminio gavimo data: 2025-11-07 | ID 110391
 Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt
 Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Telšių RATC, Varnių sąvartynas (25MC446)	46160	2025-10-30

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	3.7	0.104	2.14	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	11.5	0.239	4.91	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	276	4.53	93.0	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO ₃ ²⁻	0.04	0.001	0.021	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	7.2	0.313	5.59	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	3.0	0.077	1.38	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	91.9	4.59	82.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	6.9	0.568	10.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.95	0.053	0.946	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	12.8 mg/l O ₂			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	31.6 mg/l O ₂			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)

Anijonų = 4.87 Katijonų = 5.60 Balansas = 0.727 (mg-ekv./l)
 Bendras kietumas = 5.16 Karb. kiet. = 4.53 Nekarb. kiet. = 0.63 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 401 mg/l Sausa liekana 180°C = 263 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė




Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
 Direktorius
 Valdas Šimčikas



Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2025-11-20)

Tyrimų protokolas Nr. **251107MČ394** | Ėminio gavimo data: 2025-11-07 | ID 110392
Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt
Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Telšių RATC, Varnių sąvartynas (25MC446)	46162	2025-10-30

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	2.8	0.079	0.950	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	48.5	1.01	12.1	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	439	7.20	86.5	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO ₃ ²⁻	0.10	0.003	0.036	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.68	0.027	0.325	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	4.4	0.191	2.20	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	11.8	0.302	3.48	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	136	6.79	78.2	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	17.0	1.40	16.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	1.14 mg/l O ₂			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	<4.0 (3.0) mg/l O ₂			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)

Anijonų = 8.32 Katijonų = 8.68 Balansas = 0.364 (mg-ekv./l)
Bendras kietumas = 8.19 Karb. kiet. = 7.20 Nekarb. kiet. = 0.99 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 660 mg/l Sausa liekana 180°C = 440 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas



Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2025-11-20)



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 2 lapai.

Leidimas išduotas nuo 2017-07-27
(data)

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

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313



**NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS**

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

AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Nr. LA.176-01

Galioja iki 2026-01-31

Nacionalinis akreditacijos biuras liudija, kad

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, 09121 Vilnius

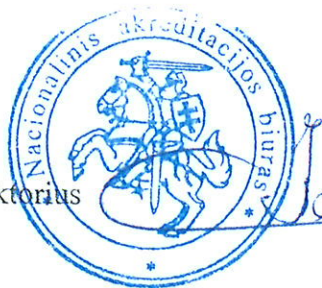
atitinka LST EN ISO/IEC 17025:2018

reikalavimus ir akredituota atlikti

vandens ir nuotekų cheminius tyrimus

Akreditavimo sritis pateikta pažymėjimo priede

Akreditavimo pažymėjimas išduotas 2021-02-01



Direktorius

Jurgis Šarmavičius



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