



**UŽDARYTO VARNIŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO VARNIŲ M., TELŠIŲ R. SAV.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2024

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
8-448 50043	8-448 50043	info@tratac.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
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		46160
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			
4	Eh	mV	potenciometriją			
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
7	Permanganato 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			
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	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		46161
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			
22	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
23	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
24	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			
25	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		154,65
26	Temperatūra	°C	skait. termometras			
27	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
28	Eh	mV	potenciometrija	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4] 1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5, 4] 12,86 mg/l* [4] 1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	7
29	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			-77
30	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			813
31	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			756
32	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			9,36
33	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			19,7
34	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			10,3
35	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			8,03
36	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			2,86
37	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			53,5
38	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			490
39	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
40	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,09
41	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,14
42	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			5,09
43	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			6,56
44	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			183
45	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			14,8
46	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			0,025
47	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			<40
48	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			26
				UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		17
49	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta			46162
50	Temperatūra	°C	skait. termometras			data 2024.09.23
51	pH		LST EN ISO 10523:2012			154,13
52	Eh	mV	potenciometrija			12,9
53	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			7,55
54	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			80
55	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			574
56	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			550
57	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			3,52
58	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			<5,00
59	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			7,29
60	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			5,8
61	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			2,58
62	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			37,1
63	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			354
64	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
65	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,09
					1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5, 4]	2,8
						4,49

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
66	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	12,86 mg/l* [4] 1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	7
67	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			8,97
68	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			130
69	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			9,8
70	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			0,022
71	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	<40
72	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			14

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 perskaiciuota 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, 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 parametų 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);

- išimamo ar išleidžiamo teršalų kiekio atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) ir (ar) leidimo sąlygose nustatytam kiekiui;
- jei vykdomas poveikio aplinkai monitoringas, ūkio subjekto išimamo 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 parametų 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 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.

2024 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 ištierta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė ir sunkiųjų metalų 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. DLK viršijimas rodo esant blogą požeminio vandens būklę, RV viršijimas rodo neleistiną taršą.

2024 m. rudenį gruntinio vandens lygis gręžiniuose svyravo 2,27–3,45 m nuo ž. pav. intervale (154,13–154,65 m abs. a.), taigi vanduo slūgsojo vid. 1,19 m giliau nei 2023 metų pavasarį. Teritorijos vandenyje vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 53 mV) ir silpnai šarminė terpė (vid. pH = 7,62). Tik gręžinyje Nr. 46161 buvo nustatytos redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (Eh = -77 mV) ir neutrali terpė (pH = 7,48). Savitojo elektros laidžio (SEL) vertė gręžinyje Nr. 46160 buvo nedidelė – siekė 309 $\mu\text{S}/\text{cm}$, o kituose gręžiniuose – vidutinė – kito 574–813 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ribose.

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

Rodiklis	RV [5]	DLK [4]	Nr. 46160				Nr. 46161				Nr. 46162			
			2022-09	2023-03	2024-09	2022-09	2023-03	2024-09	2022-09	2023-03	2024-09	2022-09	2023-03	2024-09
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	2,67	0,90	2,27	3,02	1,50	2,90	3,62	2,65	3,45	3,62	2,65	3,45
Vandens lygis, m abs. a.	–	–	154,19	155,96	154,59	154,53	156,05	154,65	153,96	154,93	154,13	153,96	154,93	154,13
BIMMS, mg/l	–	–	461	189	281	727	343	756	665	549	550	665	549	550
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	5,79	3,54	4,05	9,85	4,85	10,3	8,22	7,88	7,29	8,22	7,88	7,29
PS, mgO ₂ /l	–	–	7,03	7,53	7,09	4,83	3,53	9,36	1,51	1,60	3,52	1,51	1,60	3,52
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	26,4	12,4	41,4	65,2	<4,64	19,7	10,2	5,98	<5,00	10,2	5,98	<5,00
Chloridai (Cl ⁻), mg/l	500	–	5,07	2,44	3,25	3,90	2,43	2,86	6,30	3,06	2,58	6,30	3,06	2,58
Sulfatai (SO ₄ ²⁻), mg/l	1000	–	9,44	4,53	4,56	59,2	35,2	53,5	59,6	65,1	37,1	59,6	65,1	37,1
Hidrokarbonatai (HCO ₃ ⁻), mg/l	–	–	328	113	186	478	211	490	430	325	354	430	325	354
Nitritai (NO ₂ ⁻), mg/l	1	–	<0,14	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Nitratai (NO ₃ ⁻), mg/l	100	50	<0,09	7,25	1,96	<0,14	<0,14	<0,14	0,80	0,92	2,80	0,80	0,92	2,80
Natris (Na ⁺), mg/l	–	–	11,2	2,29	4,38	5,06	2,49	5,09	11,6	4,23	4,49	11,6	4,23	4,49
Kalis (K ⁺), mg/l	–	–	2,41	1,56	2,95	7,51	4,78	6,56	7,40	8,83	8,97	7,40	8,83	8,97
Kalcis (Ca ²⁺), mg/l	–	–	87,5	38,5	73,1	138	70,9	183	126	119	130	126	119	130
Magnis (Mg ²⁺), mg/l	–	–	17,3	19,6	4,90	35,8	16,0	14,8	23,4	23,3	9,80	23,4	23,3	9,80
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	–	12,86*	0,015	<0,09	0,37	<0,09	<0,09	0,025	0,013	<0,09	0,022	0,013	<0,09	0,022
Bendrasis azotas (N _b), mgN/l	–	–	<0,95	2,35	–	1,19	<0,95	–	<0,95	<0,95	–	<0,95	<0,95	–
Bendrasis fosforas (P _b), mgP/l	–	–	0,089	0,11	–	0,274	0,089	–	0,091	0,053	–	0,091	0,053	–
Fosfatai (PO ₄ ³⁻), mg/l	3,3	–	<0,11	<0,11	–	<0,11	<0,11	–	<0,11	<0,11	–	<0,11	<0,11	–
Cinkas, $\mu\text{g}/\text{l}$	1000	3000	–	–	<40	–	–	<40	–	–	<40	–	–	<40
Varis, $\mu\text{g}/\text{l}$	2000	100	–	–	9,5	–	–	26	–	–	14	–	–	14
Nikelis, $\mu\text{g}/\text{l}$	100	40	–	–	<2	–	–	17	–	–	17	–	–	17

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-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 3,52–9,36 mgO₂/l (vid. 6,66 mgO₂/l). ChDS rodiklio, parodančio bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, vertė teritorijoje svyravo nuo <5,00 mgO₂/l iki 41,4 mgO₂/l. Didžiausia, padidėjusi šio rodiklio vertė

nustatyta gręžinyje Nr. 46160, o mažiausia – gr. Nr. 46162. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio vertės (1: 2,1–5,84) rodo, jog gręžinio Nr. 46160 požeminiame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos, o likusiose gręžiniuose – gamtinės kilmės medžiagos.

2024 m. sąvartyno teritorijos gruntinis vanduo išliko geros būklės – nei vienos tirtos cheminės analitės 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 minkštas (4,05 mg-ekv/l), vidutinio bendrojo kietumo (7,29 mg-ekv/l) ar kietas (10,3 mg-ekv/l), nedidelės (BIMMS = 281 mg/l) ar vidutinės (BIMMS = 550–756 mg/l) mineralizacijos, kuri neviršijo maksimalios gėlo vandens mineralizacijos (1 g/l). Požeminiame vandenyje tarp tirtų pagrindinių anijonų dominavo hidrokarbonatai, kurių koncentracija monitoringo gręžiniuose kito 186–490 mg/l intervale (vid. siekė 343 mg/l). Nustatytas chloridų kiekis gręžiniuose buvo panašus, nedidelis – siekė 2,58–3,25 mg/l, o sulfatų – svyravo nuo 4,56 mg/l iki 53,5 mg/l. Iš tirtų kationų vandens mėginiuose daugiausiai rasta kalcio (vid. 129 mg/l), mažiausiai – natrio (vid. 4,65 mg/l) ir kalio (4,67 mg/l). Magnio kiekis šiais ataskaitiniais metais gręžiniuose siekė 4,90–14,8 mg/l (vid. 9,83 mg/l).

Tiriant mineralinio azoto junginius, teritorijos požeminiame vandenyje aptikta tik nedidelė nitratų koncentracija – 1,96–2,80 mg/l, o nustatytas amonio jonų kiekis buvo nežymus (0,37 mg/l) arba rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai (0,022–0,025 mg/l). Gręžinių vandenyje nitritų neužfiksuota.

2024 m. tirtų sunkiųjų metalų (cinko, nikelio, vario) kiekiai buvo nedideli arba nesiekė metodo nustatymo ribos.

IŠVADOS

2024 m. uždarytame Varnių sąvartyne požeminis vanduo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo, nedidelės ar vidutinės mineralizacijos, minkštas, vidutinio bendrojo kietumo ar kietas. Gruntinis vanduo išliko geros būklės – nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Požeminio vandens cheminė sudėtis buvo artima natūralioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniam vandeniui. Mineralinio azoto junginių kiekiai buvo nedideli ar nežymūs, arba nesiekė metodo nustatymo ribos. Iš tirtų sunkiųjų metalų vandens mėginiuose užfiksuota tik nedidelė koncentracija vario ir nikelio, tačiau šio vertės buvo gerokai mažesnės už nustatytus vertinimo kriterijus. 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 Karolina Juodrytė, tel.: 8-41 545536
(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ukio 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. A. Andriulė. UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“ uždaryto Varnių buitinių atliekų sąvartyno, esančio Varnių m., Telšių r. sav., aplinkos monitoringo programa (2020–2024 m.). UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
9. K. Juodrytė. Uždaryto Varnių sąvartyno, esančio Varnių m., Telšių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2023.
10. K. Juodrytė. Uždaryto Varnių sąvartyno, esančio Varnių m., Telšių 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: **Varnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC273

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
46161	2024-09-23	2,90	154,65	12,7	7,48	-77	813
46160	2024-09-23	2,27	154,59	13,3	7,69	26	309
46162	2024-09-23	3,45	154,13	12,9	7,55	80	574

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Protokolo Nr. 24MC273/01

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“
Mėginio paėmimo vieta: Varnių sąvartynas; 46161
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-09-23 09:50
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-09-24 08:09
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	756	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	9,36	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002		2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	19,7	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	10,3	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	8,03	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	2,86	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	53,5	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	490	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 ⁺)	5,09	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	6,56	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	183	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	14,8	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,025	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		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 - 0,009 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atliktą plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę.

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.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2024-10-22

Tyrimų protokolą parengė: vyr. chemikė Raminta Manciuotė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Protokolo Nr. 24MC273/02

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“
Mėginio paėmimo vieta: Varnių sąvartynas; 46160
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-09-23 10:04
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-09-24 08:09
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	281	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	7,09	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002		2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	41,4	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	4,05	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	3,04	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	3,25	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	4,56	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	186	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 ⁻)	1,96	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	4,38	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	2,95	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	73,1	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	4,90	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,37	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		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% pasikliautumo 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 - 0,009 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę.

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.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-10-22

Tyrimų protokolą parengė: vyr. chemikė Raminta Manciuotė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Protokolo Nr. 24MC273/03

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“
Mėginio paėmimo vieta: Varnių sąvartynas; 46162
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-09-23 10:18
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-09-24 08:09
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	550	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	3,52	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002		2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	<5,00	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	7,29	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	5,80	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	2,58	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	37,1	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	354	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 ⁻)	2,80	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	4,49	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	8,97	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	130	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	9,80	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,022	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		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 - 0,009 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.

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.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2024-10-22

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciūtė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Tyrimų protokolas Nr. **240927MČ263** | Ėminio gavimo data 2024-09-27
 Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cu	Ni	Zn
				µg/l		
24 09 23	Varnių sąvartynas	46160	91309	9,5	<2	<40
24 09 23	Varnių sąvartynas	46161	91310	26	17	<40
24 09 23	Varnių sąvartynas	46162	91311	14	17	<40

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

TYIRTINU
J. Kozlova
 Direktorius pavaduotoja
 Jolanta Kozlova

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 (2024-10-07)

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 Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313
(data)



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