



**UAB „KURŠENŲ VANDENYS“
KUŽIŲ VANDENVIETĖS,
ESANČIOS KUŽIUOSE, ŠIAULIŲ R.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2020 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Jūratė Grušienė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2021

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

I. BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdamas ūkinę veiklą

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

<i>UAB „Kuršėnų vandenys“</i>	<i>301507301</i>
-------------------------------	------------------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Šiaulių r.</i>	<i>Kuršėnai</i>	<i>Gargždelių g.</i>	<i>44</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>8-41 582093</i>	<i>8-41 508088</i>	<i>kursenuvandenys@uabkv.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>UAB „Kuršėnų vandenys“ gėlo požeminio vandens vandenvietė</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Šiaulių r.</i>	<i>Kužiai</i>				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>8-41 545536</i>	<i>8-41 545536</i>	<i>info@geomina.lt</i>

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2020 m.

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (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	6471
						data	2020.10.14
1	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			9,3
2	pH		LST EN ISO 10523		6,5-9,5 SRV [2]		7,92
3	Eh	mV	potenciometrija				10
4	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888		2500 SRV [2]		626
5	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				635,95
6	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467		5 SRV [2]		2,24
7	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059				7,54
8	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				7,19
9	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		3,76
10	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		250 SRV [2]		19,5
11	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				438
12	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				<6,7
13	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		0,5 RRV [2]		0,88
14	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		50 RRV [2]		0,84
15	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		200 SRV [2]		41,2
16	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				3,94
17	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058				88,6
18	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama				37,9
19	Fe _b	mg/l	LST ISO 6332		0,2 SRV [2]		0,071
20	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		0,5 SRV [2]		1,33
21	Cd	μg/l	LST EN ISO 15586	5 RRV [2]		<0,3	
22	As	μg/l	LST EN ISO 15586	10 RRV [2]		<1	

Pastabos:

¹ Kartu su ataskaita turi būti pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

2) pastabos apie Monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

² Matavimo metodas ir laboratorija lentelėje gali būti nenurodyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

³ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

⁴ Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

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

5 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui, bioįvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas*

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

5. Pateikiama monitoringo duomenų analizė, kurioje aprašomos ūkio subjekto technologinių procesų atitikimą technologiniam režimui bei neatitikimų pasekmės bei tikėtinos priežastys, įvertinami gauti ūkio subjektų aplinkos monitoringo rezultatai ir palyginami su atitinkamomis teršalų vertėmis, įvertinamas bei prognozuojamas vykdomos veiklos poveikis gamtinės aplinkos kokybei, taip pat palyginami gauti duomenys su praėjusių metų monitoringo duomenimis.

IV. POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

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

6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;

6.2. monitoringo tinklo schema;

6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;

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

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

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

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

Žemiau pateikiama trumpa 2020 m. monitoringo rezultatų apžvalga. 2020 m. UAB „Kuršėnų vanduo“ Kužių vandenvietės teritorijoje monitoringo darbai vykdyti eksploatuojamame gręžinyje Nr. 6471. Jame buvo atlikti visi monitoringo programoje [6] numatyti požeminio vandens tyrimai. Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [3, 4]. 2020 metais atliktų tyrimų protokolai ir požeminio vandens gavybos metinė ataskaita 1-PV pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginamas su geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimus reglamentuojančioje higienos normoje [2] nurodytomis ribinėmis rodiklių vertėmis (RRV, toksiniams rodikliams) ir specifikuotomis rodiklių vertėmis (SRV, specifikuotiems rodikliams) bei praėjusių metų tyrimų rezultatai pateikti 6 lentelėje.

Iš viso per 2020 metus iš Kužių vandenvietės buvo išgauta 40 807 m³ vandens (2019 m. – 40 731 m³). Vidutinis metinis paros debitas siekė 111,8 m³/p (2019 m. – 111,41 m³/p). Intensyviausiai vandenvietė buvo eksploatuota vasario mėnesį (4332 m³/mėn.), o mažiausiai – lapkričio mėnesį (2458 m³/mėn.). Vidutinis mėnesinis vandenvietės debitas siekė 3401 m³/mėn. (2019 m. – 3394 m³/mėn.). 2020 m. Kužių vandenvietėje 95,5 proc. vandens buvo išgauta iš gręžinio Nr. 6471.


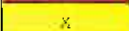
Vandenvietės gręžinio Nr. 6471 gruntinio vandens terpė buvo silpnai šarminė (pH = 7,92). Savitojo elektros laidžią (SEL) vertė siekė 626 μS/cm, vyravo oksidacinės – deguonies prisotintos – sąlygos (Eh = 10 mV). Bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS) išliko vidutinė (636 mg/l). Bendrasis vandens kietumas lyginant su 2019 m. išliko toks pats 7,54 mg-ekv/l.

Tirtame vandenvietės vandenyje toksinių rodiklių vertės nesiekė HN 24:2017 [2] nurodytų verčių. Indikatorinio azoto junginio – amonio – koncentracija sumažėjo iki 1,92 mg/l (2019 m. – 3,09 mg/l), bet vis dar viršijo SRV. Padidėjusios amonio jonų koncentracijos yra būdingos gilesniųjų, uždarytų sluoksnių požeminiam vandeniui.

6 lentelė. Požeminio vandens 2016–2020 m. sudėties rodiklių verčių palyginimas su HN 24:2017 reikalavimais

Rodikliai	Mato vnt.	HN 24:2017	Vertė grėž. Nr. 6471 vandenyje				
			2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Toksiniai (cheminiai)							
		RRV					
Nitritas	mg/l	0,5	<0,030	<0,030	0,37	<0,20	<0,14
Nitratas	mg/l	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,53	<0,14
Švinas	µg/l	25	–	–	12	–	–
Kadmis	µg/l	5	–	–	–	–	<0,3
Arsenas	µg/l	10	–	–	–	–	<1
Indikatoriniai							
		SRV					
Amonis	mg/l	0,5	2,91	3,17	3,20	3,09	1,92
Chloridas	mg/l	250	4,44	3,80	3,49	4,42	3,76
Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500	665	686	660	908	626
pH	pH	6,5 – 9,5	7,18	7,41	7,58	7,35	7,92
Permanganato skaičius (PS)	mg O ₂ /l	5,0	3,32	2,05	3,42	2,43	2,24
Sulfatai	mg/l	250	17,1	16,3	16,7	18,6	19,5
Natris	mg/l	200	41,7	42,0	41,0	41,1	41,2
Bendroji geležis	mg/l	0,2	0,12	–	3,00	–	0,071
Kiti							
Eh, mV	mV	–	72	68	11	42	10
Temperatūra	°C	–	8,10	8,2	10,2	8,9	9,3
BIMMS	mg/l	–	683	617	643	662	636
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	–	5,07	6,82	6,11	7,54	7,54
Hidrokarbonatai	mg/l	–	421	435	461	467	438
Kalis	mg/l	–	4,10	4,03	3,84	3,95	3,94
Kalcis	mg/l	–	33,9	76,6	99,7	82,6	88,6
Magnis	mg/l	–	41,1	36,4	13,9	41,5	37,9

Pastabos:

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

Tarp pagrindinių jonų požeminiame vandenyje vyravo hidrokarbonatai (438 mg/l), kalcio (88,6 mg/l) ir magnio jonai (37,9 mg/l). Vanduo išliko kalcio-magnio hidrokarbonatinio tipo. Permanganato skaičiaus, rodančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė nežymiai sumažėjo iki 2,24 mgO₂/l (2019 m. – 2,43 mgO₂/l). Chloridų koncentracija buvo 3,76 mg/l, o sulfatų kiekis požeminiame vandenyje buvo – 19,5 mg/l.

2020 metais nustatytas bendrosios geležies kiekis mažas – 0,071 mg/l, o arseno ir kadmio koncentracijos buvo žemiau metodo aptikimo ribos.

IŠVADOS

2020 m. eksploatuojamo vandens kokybė pagal daugelį rodiklių buvo gera. Vanduo buvo kalcio-magnio hidrokarbonatinio tipo, vidutinės mineralizacijos ir vidutinio bendrojo kietumo, su nedideliu, lengvai skaidomu, organinių medžiagų kiekiu. Tyrimų metu nitritų ir nitratų neaptikta, o didesnė amonio jonų koncentracija gilesniųjų sluoksnių vandenyje tiesioginės taršos nerodo. Bendrosios geležies kiekis nustatytas nedidelis. Taigi vandens gavyba ženklios įtakos požeminio vandens kokybei neturėjo.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Jūratė Grušienė, tel.: 8-41 545536
(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)



(Parašas)

Dovilė Gečiauskienė

(Vardas ir pavardė)

2021-02-11

(Data)

LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831; su vėlesniais pakeitimais).
2. Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. TAR, 2017, Nr. 16876.
3. LST EN ISO 5667-5:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 5 dalis. Nurodymai, kaip imti geriamojo vandens ir vandens, vartojamo maisto produktų ir gėrimų pramonėje, mėginius (tapatus ISO 5667-5:2006). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
4. LST EN ISO 5667-3:2006 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
5. Požeminio vandens gavybos metinės ataskaitos 1-PV forma ir Požeminio vandens gavybos ketvirtinė ataskaita 1-PV (Žin., 2011, Nr. 59-2845).
6. D. Gečiauskienė. UAB „Kuršėnų vandenys“ eksploatuojamos Kužių vandenvietės, esančios Šiaulių r. sav., Kužių sen., Amalių k., poveikio aplinkai monitoringo programa 2020-2024 m. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2020.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kužių vandenvietė**
Užsakymo Nr.: 20MC292

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
6471	2020-10-14	-	-	9,3	7,92	10	626

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kužių vandenvietė

Mėginio rūšis požeminis vanduo

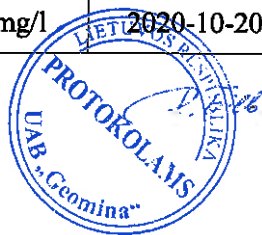
Užsakymo Nr. 20MC292

Mėginių paėmimo data 2020-10-14

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2020-10-19

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			6471	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			20MC292 06	
BIMMS	mg/l	2020-11-05	635	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2020-10-27	2,24	LST EN ISO 8467:2002
Bendrasis kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2020-10-21	7,54	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2020-10-22	7,19	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2020-10-20	3,76	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2020-10-20	19,5	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2020-10-22	438	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2020-10-22	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2020-10-20	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2020-10-20	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2020-10-20	41,2	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2020-10-20	3,94	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2020-10-21	88,6	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2020-10-21	37,9	Apskaičiuojamas
Bendroji geležis (Fe _b)	mg/l	2020-10-20	0,071	LST ISO 6332:1995
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2020-10-20	1,92	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2020-11-05

Tyrimų protokolas Nr. **201103MČ104** | Ėminio gavimo data 2020-11-03
 Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	As	Cd
				µg/l	
20 10 14	Kužių vandenvietė	6471	34011	<1	<0,3

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).

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2020-11-10)



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR
TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS**
(galiąs tik kartu su priedu ir tik priede nurodytoms nustatytoms parametrams tyrimų objektuose)

2017 m. Bepos 27 d. Leidimo Nr. 1393732

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija
Vaidoto g. 42c, LT-76137 Šiauliai, tel. +370 682 64642
(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas)

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija atitinka Leidimą 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 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Directorius

A.V.

(parašas)

Robertas Marteckas

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



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1147569

Vilnius

UAB „Geomina”

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

leidžiama atlikti:

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

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR
TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS**

(galioja tik kartu su priedu ir tik priede nurodytiems nustatomiems parametrams tyrimų objektuose)

2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766

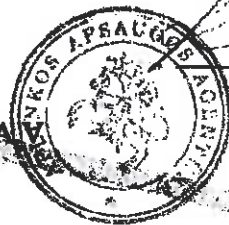
UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287

(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Vandens tyrimai“ atitinka Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr. 108-4444; 2012, Nr. 42-2087), reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Direktorius



(parašas)

Raimondas Sakalauskas