



**AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“
KARSAKIŠKIO NAFTOS BAZĖS,
ESANČIOS KAKŪNŲ K. 1B, PANEVĖŽIO 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

AB „Kelių priežiūra“	232112130
-----------------------------	------------------

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.	kor- pusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Kauno m.	Kaunas	Savanorių pr.	321	C	-

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
+370 37 202293	+370 37 322469	info@keliuprieziura.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Karsakiškio naftos bazė					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	kor- pusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Panevėžio r.	Kakūnų k.	-	1B		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

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

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2024 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	38834
						data	2024.04.29
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		59,35	
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,8	
3	pH		LST EN ISO 10523			8,05	
4	Eh	mV	potenciometrija			-92	
5	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			969	
6	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			15,5	
7	Benzenas	μg/l	ISO 11423-1		50 μg/l [5], 10 μg/l [4]	<2,0	
8	Toluenas	μg/l	ISO 11423-1		1000 μg/l [5]	<2,0	
9	Etil-Benzenas	μg/l	ISO 11423-1		300 μg/l [5]	<2,0	
10	p- ir m- Ksilenai	μg/l	ISO 11423-1			<2,0	
11	o- Ksilenas	μg/l	ISO 11423-1			<2,0	
12	Ksilenas (izomerų suma)	μg/l	apskaičiuojama		500 μg/l [5]	<2,0	
13	TMB suma	μg/l	ISO 11423-1			<2,0	
14	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		10 mg/l [6]	<0,18	
15	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,16	
16	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		964	
17	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			4,75	
18	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			12,5	
19	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			12,,1	
20	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	3,2	
21	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	17,7	
22	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			735	
23	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			0,28	
24	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	0,79	
25	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	1,33	
26	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			2,9	
27	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			3,1	
28	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			123	
29	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			77,2	
30	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1		12,86 mg/l* [4]	1,53	
						gręžinio Nr. ⁴	60658
						data	2024.04.29

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
31	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		58,39
32	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,3
33	pH		LST EN ISO 10523			8,07
34	Eh	mV	potenciometrija			-62
35	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			513
36	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			84,4
37	Benzenas	μg/l	ISO 11423-1		50 μg/l [5], 10 μg/l [4]	<2,0
38	Toluenas	μg/l	ISO 11423-1		1000 μg/l [5]	<2,0
39	Etil-Benzenas	μg/l	ISO 11423-1		300 μg/l [5]	<2,0
40	p- ir m- Ksilenai	μg/l	ISO 11423-1			<2,0
41	o- Ksilenas	μg/l	ISO 11423-1			<2,0
42	Ksilenas (izomerų suma)	μg/l	apskaičiuojama		500 μg/l [5]	<2,0
43	TMB suma	μg/l	ISO 11423-1			<2,0
44	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		10 mg/l [6]	<0,18
45	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,16
46	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		503
47	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			51,3
48	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			6,07
49	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,07
50	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	4,1
51	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	<1
52	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			379
53	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			0,13
54	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,05
55	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,10
56	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			4,2
57	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			3,5
58	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			94,5
59	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1			16,4
60	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304-1		12,86 mg/l* [4]	0,86

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.

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 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 veikiamiems 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.

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 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.

2024 m. objekto teritorijoje monitoringo darbai buvo vykdomi dviejuose stebimuosiuose gręžiniuose: Nr. 38834 ir Nr. 60658. Juose buvo atlikti visi monitoringo programoje [7] numatyti gruntinio vandens tyrimai. Pavasarį buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat ištirta 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 lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2024 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5, 6] bei praėjusių metų tyrimo rezultatai [8] yra pateikti 6 lentelėje.

2024 m. gruntinio vandens lygis stebimuosiuose gręžiniuose nežymiai kito 1,52–1,70 m nuo ž. pav. intervale (58,39–59,35 m abs. a.). Nuo 2023 m. rudens gręžinyje Nr. 38834 požeminis vanduo pakilo 0,96 m. Teritorijos vandenyje vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -77 mV), silpnai šarminė terpė (vid. pH = 8,06). SEL vertė yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Naftos bazės teritorijos gruntiniame vandenyje SEL išliko vidutinis – svyravo 513–969 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ribose.

6 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK (2023–2024 m.)

Cheminis rodiklis, analizė	RV [5, 6]	DLK [4]	38834			60658	
			2023 m. ruduo	2024 m. pavasaris		2023 m. ruduo	2024 m. pavasaris
BIMMS, mg/l	–	–	1015	964	Sausas		503
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–	14,0	12,5			6,07
PS, mgO ₂ /l	–	–	9,74	4,75			51,3
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	32,6	15,5			84,4
Cl, mg/l	500		3,83	3,20			4,10
SO ₄ , mg/l	1000		23,8	17,7			<1
HCO ₃ , mg/l	–	–	751	735			379
NO ₂ , mg/l	1		0,24	0,79			<0,05
NO ₃ , mg/l	100	50	0,68	1,33			<0,10
Na, mg/l	–	–	7,02	2,90			4,20
K, mg/l	–	–	3,52	3,10			3,50
Ca, mg/l	–	–	131	123			94,5
Mg, mg/l	–	–	91,4	77,2			16,4
NH ₄ , mg/l	–	12,86*	2,28	1,53			0,86
C ₆ -C ₁₀ suma, mg/l	10	–	<0,11	<0,18			<0,18
C ₁₀ -C ₂₈ suma, mg/l	10**	–	<0,14	<0,16			<0,16
Pb, $\mu\text{g}/\text{l}$	75	32	<1	–			–
Zn, $\mu\text{g}/\text{l}$	1000	3000	<40	–			–
Al $\mu\text{g}/\text{l}$	–	–	<2	–			–

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l); ** – normuojama C₁₀-C₄₀ koncentracija;

x	– viršijama DLK [4];
x	– viršijama RV [5, 6];
x	– analizės vertė yra padidėjusi.

PS rodiklio, charakterizuojančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė kito nuo nedidelės (4,75 mgO₂/l) gręžinyje Nr. 38834 iki padidėjusios (51,3 mgO₂/l) gr. Nr. 60658. ChDS rodiklis, apibūdinantis bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, šiuo ataskaitiniu laikotarpiu gręžinyje Nr. 38834 siekė 15,5 mgO₂/l, o gr. Nr. 60658 – buvo aukštas – 84,4 mgO₂/l. ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės (1: 3,26 ir 1: 1,64) rodo, jog gręžinio Nr. 38834 požeminiame vandenyje vyravo mišrios kilmės organinės medžiagos, o gr. Nr. 60658 – gamtinės kilmės.

Teritorijos gruntinis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (BIMMS = 503–964 mg/l), kietas (12,5 mg-ekv/l) ar vidutinio bendrojo kietumo (6,07 mg-ekv/l). Tarp tirtų jonų vyravo hidrokarbonatai (379–735 mg/l) ir kalcis (94,5–123 mg/l), todėl abiejuose stebimuosiuose gręžiniuose požeminis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Chloridų ir sulfatų kiekiai buvo nedideli. Jų vidutinės koncentracijos atitinkamai siekė 3,65 mg/l ir 8,85 mg/l. Iš tirtų katijonų mažiausiai rasta kalio (vid. 3,30 mg/l) ir natrio (vid. 3,55 mg/l). Nustatytas magnio kiekis gręžiniuose skyrėsi – daugiau kaip 4 kartus daugiau jo rasta gr. Nr. 38834 – 77,2 mg/l, gr. Nr. 60658 – 16,4 mg/l.

Tiriant mineralinius azoto junginius, teritorijos požeminiame vandenyje nustatytas tik nedidelis (1,53 mg/l) ar nežymus (0,86 mg/l) amonio jonų kiekis. Nitritų ir nitratų rasta tik gręžinio Nr. 38834 vandenyje. Nustatyta nitritų koncentracija čia buvo padidėjusi – siekė 0,79 mg/l, tačiau DLK/RV ši vertė nesiekė, o nitratų kiekis buvo nedidelis – 1,33 mg/l. Vis dėlto, aptikti azoto junginiai nėra susiję su tiesiogine naftos bazėje vykdoma ūkine veikla.

2024 m. lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių objekto teritorijos gruntiniame vandenyje neužfiksuota.

IŠVADOS

2024 m. AB „Kelių priežiūra“ Karsakiškio naftos bazės, esančios Kakūnų k. 1 B, Panevėžio r. sav., teritorijos gruntinis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos, kietas ar vidutinio bendrojo kietumo, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Gręžinio Nr. 60658 vandenyje nustatyta padidėjusi PS ir aukšta ChDS rodiklio vertė. Gręžinyje Nr. 38834 užfiksuota padidėjusi, tačiau DLK/RV nesiekianti, nitritų koncentracija. Objekto teritorijos požeminiame vandenyje taršos nerasta – nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Naftos produktų vandens mėginiuose aptikta nebuvo, todėl naftos bazės tiesioginės ūkinės veiklos neigiamos įtakos požeminiam vandeniui nenustatyta.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Karolina Juodrytė, tel.: 8-41 545536
(Vardas ir pavardė, tel. Nr.)

(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. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
3. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
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. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009 (Žin., 2009, Nr. 140-6174, su vėlesniais pakeitimais).
7. A. Ašipauskaitė. AB „Kelių priežiūra“ Karsakiškio naftos bazės, esančios Kakūnų k. 1B, Panevėžio r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2022–2026 metams. UAB „Ekometrija“, Vilnius 2022 m.
8. B. Juknevičė. AB „Kelių priežiūra“ Karsakiškio naftos bazės, esančios Kakūnų k. 1B, Panevėžio r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2024.

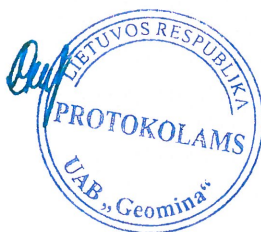
PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kelių priežiūra, Karsakiškis**
Užsakymo Nr.: 24MC100

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
38834	2024-04-29	1,52	59,35	7,8	8,05	-92	969
60658	2024-04-29	1,70	58,39	7,3	8,07	-62	513

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelių priežiūra, Karsakiškis

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC100

Mėginių paėmimo data 2024-04-29

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-30

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			38834	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC100 15	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-02	15,5	ISO 15705:2002

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-05-13

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelių priežiūra, Karsakiškis

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC100

Mėginių paėmimo data 2024-04-29

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-30

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			60658	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC100 16	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-02	84,4	ISO 15705:2002

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-05-13

Tyrimų protokolas Nr. **240502MČ055** | Ėminio gavimo data: 2024-05-02 | ID 84315
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kelių priežiūra, Karsakiškio padalinys	38834	2024-04-29

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	3.2	0.090	0.714	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	17.7	0.368	2.92	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	735	12.1	96.0	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.28	0.009	0.071	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.79	0.017	0.135	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.33	0.021	0.167	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	2.9	0.126	0.984	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	3.1	0.079	0.617	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	123	6.14	48.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	77.2	6.35	49.6	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	1.53	0.085	0.664	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	4.75 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000

Anijonų = 12.6 Katijonų = 12.8 Balansas = 0.175 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 12.5 Karb. kiet. = 12.1 Nekarb. kiet. = 0.39 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 964 mg/l Sausa liekana 180°C = 597 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 55.5 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



Virginija Jakubauskienė

Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU

Direktorius

Valdas Šimčikas

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 protokolą paruoštas (2024-05-13)

Tyrimų protokolas Nr. **240502MČ055** | Ėminio gavimo data: 2024-05-02 | ID 84316
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kelių priežiūra, Karsakiškio padalinys	60658	2024-04-29

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	4.1	0.116	1.83	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	<1.0			LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	379	6.22	98.1	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.13	0.004	0.063	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 ⁺	4.2	0.183	2.86	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	3.5	0.090	1.41	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	94.5	4.72	73.9	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	16.4	1.35	21.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.86	0.048	0.751	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
Permanganato indeksas	51.3 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000

Anijonų = 6.34 Katijonų = 6.39 Balansas = 0.051 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 6.07 Karb. kiet. = 6.07 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 503 mg/l Sausa liekana 180°C = 313 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 32.9 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 protokolą paruoštas (2024-05-13)

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelių priežiūra, Karsakiškis

Mėginio rūšis požeminis vanduo

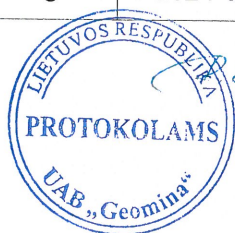
Užsakymo Nr. 24MC100

Mėginių paėmimo data 2024-04-29

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-30

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			38834	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC100 15	
Aromat. angliavandenilis - benzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - toluenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - etilbenzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniliai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - o-ksilenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
TMB suma	µg/l	2024-05-03	<2,0	US EPA Method 8015C:2007
Aromat. angliavandenilių suma	µg/l	2024-05-03	<2,0	Apskaičiuojama
Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-05-03	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniliai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-05-03	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-05-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kelių priežiūra, Karsakiškis

Mėginio rūšis požeminis vanduo

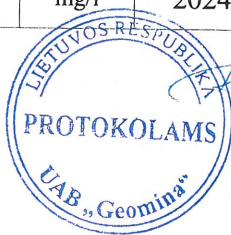
Užsakymo Nr. 24MC100

Mėginių paėmimo data 2024-04-29

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-30

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			60658	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC100 16	
Aromat. angliavandenilis - benzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - toluenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - etilbenzenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandeniliai - m,p-ksilenai	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
Aromat. angliavandenilis - o-ksilenas	µg/l	2024-05-03	<2,0	ISO 11423-1:1997
TMB suma	µg/l	2024-05-03	<2,0	US EPA Method 8015C:2007
Aromat. angliavandenilių suma	µg/l	2024-05-03	<2,0	Apskaičiuojama
Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	mg/l	2024-05-03	<0,18	US EPA Method 8015C:2007
Dyzelino eilės angliavandeniliai (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/l	2024-05-03	<0,16	US EPA Method 8015C:2007

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2024-05-07

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 2 lapai.

Leidimas išduotas nuo

2017-07-27

(data)

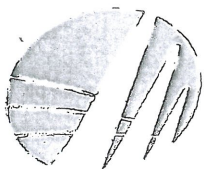
Leidimas atnaujintas

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