



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
UŽDARYTO N. AKMENĖS PAŠAKARNIŲ KBA SĄVARTYNO,
ESANČIO PAŠAKARNIŲ K., AKMENĖS R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2023 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
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, vykdamas 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

<i>VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras</i>	<i>145787276</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 m.</i>	<i>Šiauliai</i>	<i>Pramonės</i>	<i>15</i>		<i>71</i>
1.5. ryšio informacija					
telefono nr.		fakso nr.		el. pašto adresas	
<i>8 41 520002</i>				<i>info@sratc.lt</i>	

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Uždarytas N. Akmenės Pašakarnių KBA sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Akmenės r.</i>	<i>Pašakarnių k.</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: *2023 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
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	500 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4]	grežinio Nr. ⁴ data
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			50736
3	pH		LST EN ISO 10523			2023.04.06
4	Eh	mV	potenciometrija			75,32
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			4,7
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			7,61
7	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			80
8	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			558
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			467
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			10,9
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			28,9
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			7,37
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			4,1
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1			4,04
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			66,7
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			250
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			<6,7
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			<0,09
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			6,23
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059			2
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			3,93
					12,86 mg/l* [4]	113
						20,9
						0,019
						grežinio Nr. ⁴ data
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		50737
23	Temperatūra	°C	skait. termometras			2023.04.06
24	pH		LST EN ISO 10523			74,29
25	Eh	mV	potenciometrija			5,2
26	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			7,4
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			43
28	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			974
29	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			814
						1,19
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			7,03
						11,7

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
31	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,45
32	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	30,6
33	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	113
34	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			454
35	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1			<6,7
36	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09
37	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,21
38	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			11,3
39	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			4,45
40	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			148
41	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059			52,8
42	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	<0,009
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		grežinio Nr. ⁴ 50738
44	Temperatūra	°C	skait. termometras			data 2023.04.06
45	pH		LST EN ISO 10523			73,68
46	Eh	mV	potenciometrija			5,7
47	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			7,41
48	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			170
49	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			585
50	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			512
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			13,5
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			100
53	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			7,47
54	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	4,98
55	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1		1000 mg/l [5, 4]	6,52
56	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1			51,4
57	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			304
58	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<6,7
59	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,09
60	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			0,33
61	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			7,25
62	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059			14,6
63	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			95,1
					12,86 mg/l* [4]	33,1
						0,014
64	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		grežinio Nr. ⁴ 50739
65	Temperatūra	°C	skait. termometras			data 2023.04.06
66	pH		LST EN ISO 10523			71,29
67	Eh	mV	potenciometrija			4,3
68	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			7,26
69	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			72
						1038
						911

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
70	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			4,94
71	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			17,9
72	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			10,9
73	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,65
74	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	18,4
75	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	156
76	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			467
77	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1		1 mg/l [5, 4]	<6,7
78	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,09
79	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14
80	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			16,2
81	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			60,5
82	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			154
83	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059			39,3
84	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	0,01

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 nerasyti, 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 ANALIZĘ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokių poveikį ūkio subjekto veiklos veikiamiems aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

– technologinių procesų parametrai 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 parametų laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikiamiesiems 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.

Filtrato monitoringo rezultatai

Su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringas vykdomas filtrato surinkimo šulinyje – F1. Filtrato surinkimo šulinys įrengtas sąvartyno pietvakarinėje dalyje. Surenkamas filtratas nėra išleidžiamas ir/ar valomas. Susikaupęs filtratas atiduodamas sutvarkymui. Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [6, 8]. 2023 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Apibendrinti 2023 m. tyrimų rezultatai ir praėjusių metų duomenys [11] yra pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Filtrato tyrimų rezultatai 2022–2023 m.

Rodiklis, analitė	Filtratas (nevalytas) F1					
	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis
Skendinčios medžiagos, mg/l	3,5	33,0	13,6	4,80	36,0	20,4
Temperatūra, °C	1,5	19,7	12,8	1,8	5,5	3,65
pH	7,42	8,21	7,79	8,09	8,27	8,18
SEL, µS/cm	871	916	894	731	985	858
ChDS, mgO ₂ /l	157	195	176	131	206	169
BDS ₇ , mgO ₂ /l	6,77	8,81	8,10	8,06	14,9	11,5
Cl, mg/l	32,0	34,9	33,0	26,6	36,9	31,8
SO ₄ , mg/l	49,0	66,8	60,4	75,4	97,7	85,6
NO ₂ , mg/l	<0,09	0,4	0,21	<0,09	0,83	0,42
NO ₃ , mg/l	<0,14	0,16	0,053	<0,14	15,0	7,50
NH ₄ , mg/l	4,5	19,8	11,5	5,98	8,62	7,30
N _{bendras} , mg/l	14,1	17,3	15,8	13,0	24,1	18,6
P _{bendras} , mg/l	10,7	11,8	11,2	8,31	9,87	9,09
Fosfatai, mg/l	22,6	28,4	33,7	23,8	25,1	24,5

Pastabos: skaičiuojant metinį vidurkį, vertė esanti žemiau metodo aptikimo ribos yra prilyginama nuliui.

2023 m. uždaryto sąvartyno nevalytame filtrate buvo gausu organinių medžiagų. ChDS rodiklis buvo aukštas – siekė 131–206 mgO₂/l, o BDS₇ – kito 8,06–14,9 mgO₂/l ribose. Nustatyta SEL rodiklio vertė buvo vidutinė – svyravo 731–985 µS/cm ribose (vid. siekė 858 µS/cm). Sulfatų, chloridų, nitritų ir nitratų kiekiai išliko gana

nedideli. Užfiksuotos amonio (vid. 7,30 mg/l), bendrojo azoto (vid. 18,6 mg/l), bendrojo fosforo (vid. 9,09 mg/l) ir fosfatų (vid. 24,5 mg/l) koncentracijos buvo aukštesnės. Lyginant su praėjusių tyrimo metų duomenimis, daugumos tirtų rodiklių vertės buvo panašios kaip ir 2022 m. arba pakito nežymiai.

IV SKYRIUS.

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

6. Pateikiama (*detaali 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 apžvalga

Tiriamą objekto monitoringo tinklą sudaro penki gręžiniai Nr. 31246, 50736–50739. 2023 m. gręžinys Nr. 31246 buvo sausas, todėl tyrimai jame nebuvo atlikti. Pagal monitoringo programą [10] pavasarį gręžiniuose buvo išmatuotas grunto vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat laboratorijoje 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 [8, 9]. 2023 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] pateikti 7 lentelėje.

2023 m. pavasarį grunto vandens lygis teritorijos gręžiniuose svyravo 0,05–1,60 m nuo ž. pav. intervalo (vid. siekė 0,80 m nuo ž. pav.). Absoliutinis aukštis gręžinių vandenyje kito nuo 71,29 m iki 75,32 m. Pagal absoliutinį aukštį giliausiai požeminis vanduo slūgsojo gręžinyje Nr. 50736, o arčiausiai žemės paviršiaus laikėsi gr. Nr. 50739.

Teritorijos gruntiniame vandenyje vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos, sūlygos (vid. Eh = 92 mV) ir neutrali vandens terpė (vid. pH = 7,36), tik gręžinyje Nr. 50736 nustatyta silpnai šarminė terpė (pH = 7,61). Savitasis elektros laidis yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Objekto teritorijos gruntiniame vandenyje SEL vertė kito nuo vidutinės (558–974 μ S/cm) iki nežymiai padidėjusios (1038 μ S/cm). Sprendžiant pagal šį rodiklį, labiausiai gruntinis vanduo buvo užterštas ties gręžiniu Nr. 50739, mažiausiai – ties gr. Nr. 50736.

PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, buvo nedidelis ir kito 1,19–13,5 mgO₂/l ribose. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekį, reikšmė tik gręžinyje Nr. 50738 buvo neįprastai aukšta – siekė 100 mgO₂/l, kituose gręžiniuose pastarojo rodiklio reikšmė buvo mažesnė – svyravo 7,03–28,9 mgO₂/l intervale. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės (1: 2,65–7,4) rodo, jog gręžinio Nr. 50736 vandenyje vyravo gamtinės kilmės medžiagos, gręžiniuose Nr. 50737 ir Nr. 50738 – antropogeninės kilmės, o gr. Nr. 50739 – mišrios kilmės organinės medžiagos.

Gręžinyje Nr. 50736 požeminis vanduo buvo mažos mineralizacijos (BIMMS = 467 mg/l), o likusiuose gręžiniuose – vidutinės (BIMMS = 512–911 mg/l). Gręžinių Nr. 50737 ir Nr. 50739 vanduo buvo kietas (10,9–11,7 mg-ekv/l), o kituose gręžiniuose – vidutinio bendrojo kietumo (7,37–7,47 mg-ekv/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų visų gręžinių vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 369 mg/l) ir kalcis (vid. 127,5 mg/l), todėl teritorijos požeminis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Chloridų kiekis buvo palyginti nedidelis – gręžinių vandenyje svyravo nuo 4,04 mg/l iki 30,6 mg/l, o sulfatų – kito 51,4–156 mg/l ribose. Didžiausia sulfatų koncentracija užfiksuota gręžinyje Nr. 50739. Iš tirtų kationų mažiausiai teritorijos vandenyje rasta natrio – vid. 9,19 mg/l. Natrio kiekis gręžinių vandenyje kito nuo 3,93 mg/l iki 60,5 mg/l, o magnio – siekė 20,9–52,8 mg/l.

7 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK (2023 m.)

Rodiklis, analizė	DLK [4]	RV [5]	31246	50736	50737	50738	50739
BIMMS, mg/l	–	–		467	814	512	911
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–		7,37	11,7	7,47	10,9
PS, mgO ₂ /l	–	–		10,9	1,19	13,5	4,94
ChDS _{Cr} , mgO ₂ /l	–	–		28,9	7,03	100	17,9
Cl, mg/l	500	500		4,04	30,6	6,52	18,4
SO ₄ , mg/l	1000	1000		66,7	113	51,4	156
HCO ₃ , mg/l	–	–	sausas	250	454	304	467
NO ₂ , mg/l	1	1		<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
NO ₃ , mg/l	50	100		6,23	0,21	0,33	<0,14
Na, mg/l	–	–		2,00	11,3	7,25	16,2
K, mg/l	–	–		3,93	4,45	14,6	60,5
Ca, mg/l	–	–		113	148	95,1	154
Mg, mg/l	–	–		20,9	52,8	33,1	39,3
NH ₄ , mg/l	12,86*	–		0,019	<0,009	0,014	0,01

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l);
x – viršijama RV [5];
x – viršijama DLK [4];
x – analizės vertė yra padidėjusi.

Tiriant azoto turinčius junginius (amoni, nitratų ir nitritų), teritorijos požeminiame vandenyje užfiksuota tik nežymi (0,12–0,13 mg/l) ar nedidelė (6,23 mg/l) nitratų koncentracija ir amonio jonų pėdsakai (0,01–0,019 mg/l). Nitritų gręžinių vandenyje nerasta.

Visų gręžinių vanduo buvo ganėtinai geros kokybės – juose nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV ar DLK) nesiekė ir neviršijo.

IŠVADOS

2023 m. uždaryto Pašakarnių sąvartyno teritorijos gruntinis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo, kietas ar vidutinio bendrojo kietumo, gręžiniuose Nr. 50737–50739 – vidutinės mineralizacijos, gr. Nr. 50736 – mažos mineralizacijos. Iš tirtų azoto turinčių junginių vandens mėginiuose aptiktas tik nedidelis ar nežymus nitrato kiekis ir amonio jonų pėdsakai. Visų gręžinių vanduo buvo ganėtinai geros kokybės – juose nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Tirtame gruntiniame vandenyje taršos nerasta, todėl uždaryto Pašakarnių sąvartyno tiesioginės ūkinės veiklos neigiamos įtakos požeminiams vandeniniui nenustatyta.

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

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)

LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831, su vėlesniais pakeitimais).
2. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
3. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2007, Nr. 42-1594; su vėlesniais pakeitimais).
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 ISO 5667-10:2011. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 10 dalis. Nurodymai, kaip imti nuotekų mėginius (tapatus ISO 5667-10:1992). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2011.
7. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
8. 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.
9. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. D. Dragūnaitė. Uždaryto N. Akmenės Pašakarnių KBA sąvartyno, esančio Pašakarnių k., Akmenės r. sav., aplinkos monitoringo programa 2022–2026 metams. UAB „Fugro Baltic“, Vilnius, 2022.
11. A. Saulytė-Uznieinė. Uždaryto N. Akmenės Pašakarnių KBA sąvartyno, esančio Pašakarnių k., Akmenės r. sav., aplinkos monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina, Šiauliai, 2023.

PRIEDAI

Nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pašakarnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 23MC407

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F1	2023-11-23	1,8	8,09	-	731

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC407

Mėginių paėmimo data 2023-11-23 10:20

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-11-24

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			<i>Fl</i>	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC407 03	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2023-11-24	4,8	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-12-18	131	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023-12-13	8,06	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-11-24	26,6	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023-11-24	75,4	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-11-24	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-24	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023-11-28	5,98	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-11-28	13,0	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-11-29	8,31	LST EN ISO 6878:2004
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2023-11-27	25,1	LST EN ISO 10304-1:2009

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-12-22

Nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pašakarnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 23MC090

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F1	2023.04.06	5,5	8,27	-	985

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC090

Mėginių paėmimo data 2023.04.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.04.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			<i>F1</i>	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC090 05	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2023.04.07	36	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.04.12	206	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023.04.07	14,9	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.04.07	36,9	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.04.07	97,7	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.04.07	0,83	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.07	15,0	LST EN ISO 10304-1:2009
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.04.17	8,62	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.04.12	24,1	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.04.12	9,87	LST EN ISO 6878:2004
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2023.04.12	23,8	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-04-20

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pašakarnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 23MC090

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
50738	2023.04.06	0,05	73,68	5,7	7,41	170	585
50737	2023.04.06	0,78	74,29	5,2	7,40	43	974
50736	2023.04.06	0,75	75,32	4,7	7,61	80	558
50739	2023.04.06	1,60	71,29	4,3	7,26	72	1038
31246	2023.04.06	Sugadintas					

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC090

Mėginių paėmimo data 2023.04.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.04.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50738	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC090 01	
BIMMS	mg/l	2023.04.20	512	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.04.14	13,5	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.04.12	100	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.04.12	7,47	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.04.12	4,98	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.04.07	6,52	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.04.07	51,4	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.12	304	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.04.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.04.07	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.07	0,33	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.04.12	7,25	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.04.12	14,6	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.04.12	95,1	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.04.12	33,1	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.04.17	0,014	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-04-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC090

Mėginių paėmimo data 2023.04.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.04.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50737	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC090 02	
BIMMS	mg/l	2023.04.20	814	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.04.14	1,19	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.04.12	7,03	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.04.12	11,7	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.04.12	7,45	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.04.07	30,6	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.04.07	113	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.12	454	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.04.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.04.07	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.07	0,21	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.04.12	11,3	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.04.12	4,45	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.04.12	148	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.04.12	52,8	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.04.17	<0,009	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-04-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC090

Mėginių paėmimo data 2023.04.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.04.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50736	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC090 03	
BIMMS	mg/l	2023.04.20	467	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.04.14	10,9	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.04.12	28,9	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.04.12	7,37	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.04.12	4,10	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.04.07	4,04	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.04.07	66,7	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.12	250	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.04.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.04.07	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.07	6,23	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.04.12	2,00	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.04.12	3,93	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.04.12	113	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.04.12	20,9	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.04.17	0,019	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiienė

Data: 2023-04-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC090

Mėginių paėmimo data 2023.04.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.04.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50739	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC090 04	
BIMMS	mg/l	2023.04.20	911	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.04.14	4,94	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.04.12	17,9	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.04.12	10,9	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.04.12	7,65	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.04.07	18,4	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.04.07	156	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.12	467	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.04.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.04.07	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.04.07	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.04.12	16,2	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.04.12	60,5	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.04.12	154	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.04.12	39,3	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.04.17	0,010	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-04-20



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

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)