



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
UŽDARYTO KURŠĖNŲ KBA SĄVARTYNO,
ESANČIO VISDERGIŲ K., KURŠĖNŲ M. SEN., ŠIAULIŲ R. SAV.,
POVEIKIO POŽEMINIO VANDENS KOKYBEI MONITORINGO 2022 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Angelė Saulytė-Uznieienė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2023

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

<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>8 41 520002</i>	<i>info@sratc.lt</i>		

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Uždarytas Kuršėnų 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>Šiaulių r.</i>	<i>Visdargių 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: *2022 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		102,16
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			
3	pH		LST EN ISO 10523			
4	Eh	mV	potenciometrija			
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
7	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			
8	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4]	6,55 44,1 668 <6,7 1,13 9,96 18,2 4,44 166 49 0,1
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			
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			
20	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	12,86 mg/l* [4]	50723
23	Temperatūra	°C	skait. termometras			
24	pH		LST EN ISO 10523			
25	Eh	mV	potenciometrija			
26	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
28	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			
29	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			

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			13,1
32	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	20,5
33	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	221
34	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			813
35	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
36	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	0,95
37	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	38,4
38	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			50,8
39	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			201
40	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			174
41	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			53,9
42	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	0,35
43	Vandens lygis abs. a.	m				gręžinio Nr. ⁴ 50724
44	Temperatūra	°C	spec. matavimo juosta skait. termometras			data 2022.12.12
45	pH		LST EN ISO 10523	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		102,03
46	Eh	mV	potenciometrija			6,2
47	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			7,24
48	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			60
49	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			813
50	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			1021
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			20,5
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			95,8
53	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			9,47
54	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	9,47
55	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1		1000 mg/l [5, 4]	3,8
56	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			27,9
57	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			690
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]	1,12
60	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			1,43
61	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			14,1
62	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			119
63	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			123
					12,86 mg/l* [4]	40,4
						0,74

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 componentams 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. išvadosse pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametrų laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikiamiems aplinkos componentams (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 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 keturi gręžiniai Nr. 50721–50724. Pagal monitoringo programą [6] rudenį buvo išmatuotas gruntinio 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 skaitčius (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 [2; 3]. 2022 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] pateikti 6 lentelėje.

2022 m. gruntinio vandens lygis teritorijoje siekė 2,31–3,25 m nuo žemės paviršiaus (101,84–102,16 m abs. a.). Pagal absoliutinius aukščius aukščiausiai vanduo laikėsi ties gręžiniu Nr. 50721, žemiausiai – Nr. 50723. Teritorijos požeminiame vandenyje vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 41 mV), neutrali terpė (vid. pH = 7,27). SEL vertė yra vienas iš rodiklių, pagal kurį netiesiogiai galima spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Objekto teritorijoje slūgsančiame gruntiniame vandenyje SEL vertės kito nuo vidutinių iki padidintų, t. y. 749–1148 μ S/cm intervale.

PS rodiklis, atspindintis ištirpusios lengvai oksiduojamos organinės medžiagos kiekį, kito 1,92–20,5 mgO₂/l ribose. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekį, reikšmės siekė 9,63–95,8 mgO₂/l. Mažiausi organinių medžiagų kiekiai buvo gręžinio Nr. 50721 vandenyje, didžiausi – Nr. 50724. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykių reikšmės rodo, jog stebimųjų gręžinių vandenyje organinės medžiagos buvo antropogeninės kilmės.

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

Rodiklis, analitė	DLK [4]	RV [5]	50721	50722	50723	50724
BIMMS, mg/l	–	–	967	sausas	1574	1021
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–	12,3		13,1	9,47
PS, mgO ₂ /l	–	–	1,92		5,18	20,5
ChDS _{Cn} , mgO ₂ /l	–	–	9,63		37,0	95,8
Cl, mg/l	500	500	6,55		20,5	3,8
SO ₄ , mg/l	1000	1000	44,1		221	27,9
HCO ₃ , mg/l	–	–	668		813	690
NO ₂ , mg/l	1	1	1,13		0,95	1,12
NO ₃ , mg/l	50	100	9,96		38,4	1,43
Na, mg/l	–	–	18,2		50,8	14,1
K, mg/l	–	–	4,44		201	119
Ca, mg/l	–	–	166		174	123
Mg, mg/l	–	–	49		53,9	40,4
NH ₄ , mg/l	12,86*	–	0,1		0,35	0,74

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

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

Teritorijoje požeminis vanduo buvo kietas (vid. 11,6 mg-ekv/l), padidintos mineralizacijos (vid. 1188 mg/l). Gręžiniuose tarp pagrindinių anijonų vyravo hidrokarbonatai (vid. 724 mg/l). Chloridų koncentracijos buvo nedidelės, siekė vid. 10,3 mg/l. Sulfatų kiekiai kito nuo 27,9 iki 221 mg/l. Didžiausia, tačiau RV nesiekianti, sulfatų vertė buvo nustatyta gręžinio Nr. 50723 vandenyje. Tarp tirtų katijonų dažniausiai dominavo kalcio (vid. 154 mg/l) ir kalio (vid. 108 mg/l) jonai. Natrio reikšmės siekė vid. 27,7 mg/l, magnio – vid. 47,8 mg/l. Daugumoje gręžinių nustatyti sulfatų ir kalio kiekiai nėra būdingi gamtiškai švarioje aplinkoje besiformuojančiam vandeniui.

Tiriant azoto turinčius junginius teritorijos požeminiame vandenyje nustatyta tarša nitritais. Nitritai tai yra lengviausiai oksiduojami, nestabiliausi ir sietini su šviežia tarša junginiai. Jų aptikta visų teritorijos gręžinių vandenyje. Gręžiniuose Nr. 50721 ir 50724 jų reikšmės viršijo RV. Gręžinio Nr. 50723 vandenyje nitratų koncentracija, 38,4 mg/l, sudarė 76,8 % DLK. Amonio kiekiai buvo nedideli, siekė iki 0,74 mg/l.

IŠVADOS

2022 m. uždaryto Kuršėnų sąvartyno teritorijoje gruntinis vanduo buvo kietas, padidintos mineralizacijos. Požeminiame vandenyje nustatytos gamtiškai švariai aplinkai nebūdingos sulfatų ir kalio koncentracijos. Nitritų kiekiai viršijo RV. Sąvartyno kaupo daromas poveikis požeminio vandens kokybei išlieka.

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

Uznienė
(Paršas)

Angelė Sauhytė-Uznienė
(Vardas ir pavardė)

2023-02-27
(Data)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831, su vėlesniais pakeitimais).
2. 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.
3. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
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. D. Dragūnaitė. Uždaryto Kuršėnų KBA sąvartyno, esančio Visdergių k., Kuršėnų m. sen., Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo programa 2022–2026 metams. UAB „Fugro Baltic“, Vilnius, 2022.