

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>UAB „Radviliškio šiluma“</i>	<i>171444859</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>Radviliškio</i>	<i>Radviliškis</i>	<i>Žironų g.</i>	<i>3</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>8-422 60873</i>	<i>8-422 60873</i>	<i>info@radsiluma.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>UAB „Radviliškio šiluma“ kuro bazė</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Radviliškio</i>	<i>Radviliškis</i>	<i>Žironų g.</i>	<i>3</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 ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei daly.*

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei daly.*

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] 1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5], 50 mg/l [4] 12,86 mg/l* [4]	7		
2	Temperatūra	°C	skait. termometras LST EN ISO 10523			grežinio Nr. ⁴ data	27570 2022.04.22	
3	pH		potenciometrija					128,99
4	Eh	mV	LST EN 27888					6,9
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	apskaičiuojama					7,85
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	LST EN ISO 8467					-72
7	Pernanganato skaičius	mgO ₂ /l	ISO 15705					815
8	ChDS	mgO ₂ /l	LST ISO 6059					735
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama					9,68
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	LST EN ISO 10304					62,4
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304					5,63
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST ISO 9963-1					5,63
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	apskaičiuojama					33,2
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304					4,72
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304					487
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9964-3					<6,7
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3					<0,09
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 6058					<0,14
19	Ca ²⁺	mg/l	apskaičiuojama					89,4
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 7150-1					7,2
21	NH ₄ ⁺	mg/l						94,7
						11		
						7,91		
						27570		
						2022.09.08		
						128,71		
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		13,3		
23	Temperatūra	°C	skait. termometras LST EN ISO 10523					7,48
24	pH		potenciometrija					-10
25	Eh	mV	LST EN 27888					1141
26	Savitasis elektros laidis	µS/cm	apskaičiuojama					1039
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	LST EN ISO 8467					12,7
28	Pernanganato skaičius	mgO ₂ /l	ISO 15705					49,4
29	ChDS	mgO ₂ /l						

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			7,61
31	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,61
32	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	35,6
33	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	9,49
34	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			725
35	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama		1 mg/l [5, 4]	<6,7
36	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5, 50 mg/l [4]	<0,09
37	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14
38	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			127
39	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			4,42
40	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			106
41	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			28,4
42	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	3,51
					gręžinio Nr. ⁴	27572
					data	2022.04.22
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta			130,65
44	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		7,7
45	pH		LST EN ISO 10523			8,68
46	Eh	mV	potenciometrija			-63
47	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			1048
					gręžinio Nr. ⁴	27572
					data	2022.09.08
48	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta			130,63
49	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		14,2
50	pH		LST EN ISO 10523			8,27
51	Eh	mV	potenciometrija			15
52	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			1344

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 ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį.**

5 lentelė. Poveikio aplinkai (dirvožemiui, biologinei įvairovei, reljefui, hidrografiniam tinklui, kraštovaizdžio vizualinei struktūrai) monitoringo duomenys. **Monitoringas ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį.**

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 priemones (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.

Objekto teritorijoje monitoringo tinklą sudaro trys gręžiniai: Nr. 27570, 27571 ir 27572. Nuo 2021 m. rudens gręžinys Nr. 27571 yra sugadintas, todėl tyrimai jame nebuvo atlikti. Kadangi gręžinys Nr. 27571 sugadintas, taigi vandens mėginiai buvo paimti iš gręžinio Nr. 27570. Pagal monitoringo programą [6] du kartus per metus

gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Du kartus per metus gręžinyje Nr. 27570 buvo iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos) bei permanganato skaičiaus (PS) ir cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmės, apskaičiuota bendra iširpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS) (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2022 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Apibendrinti tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei praėjusių metų tyrimo rezultatai [7, 8] pateikti 6 lentelėje.

2022 m. šiaurės rytinėje teritorijos dalyje įrengtame gręžinyje Nr. 27570 vandens lygis siekė vid. 1,15 m nuo ž. pav. (vid. 128,85 m abs. a.). Vakariniėje pusėje, gręžinyje Nr. 27572 vanduo laikėsi aukščiau, siekė vid. 0,56 m nuo ž. pav. (vid. 130,64 m abs. a.). Dažniausiai požeminiame vandenyje vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (Eh kito nuo -72 iki 15 mV). Vandens terpė buvo kafi, kito tarp neutralios ir šarminės (pH = 7,48–8,68). SEL vertė yra vienas iš rodiklių, pagal kurį netiesiogiai galima spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Objekto teritorijoje slūgsnčiame gruntiniame vandenyje SEL vertės kito 815–1344 μ S/cm ribose. Abiejuose gręžiniuose rudenį SEL vertės buvo didesnės, nei pavasari.

6 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK, 2021–2022 m.

Cheminis rodiklis, analitė	RV [5]	DLK [4]	27570				27571		27572			
			2021.03.31	2021.09.14	2022.04.22	2022.09.08	2021.03.31	2021 m. rudenio-2022 m.	2021.03.31	2021.09.14	2022.04.22	2022.09.08
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	-	-	0,96	1,48	1,01	1,29	0,48	0,48	0,35	0,44	0,55	0,57
Vandens lygis, m abs. a.	-	-	129,04	128,52	128,99	128,71	130,15	130,15	130,85	130,76	130,65	130,63
SEL, μ S/cm	-	-	945	1427	815	1141	1394	1394	887	856	1048	1344
BIMMS, mg/l	-	-	1191	-	735	1039	-	-	970	-	-	-
Bendras kietumas, mg-ekv/l	-	-	7,14	-	5,63	7,61	-	-	6,33	-	-	-
PS, mgO ₂ /l	-	-	7,5	-	9,68	12,7	-	-	9,52	-	-	-
ChDS, mgO ₂ /l	-	-	59	-	62,4	49,4	-	-	36	-	-	-
Cl, mg/l	500	-	40,2	-	33,2	35,6	-	-	8,57	-	-	-
SO ₄ , mg/l	1000	-	6,38	-	4,72	9,49	-	-	204	-	-	-
HCO ₃ , mg/l	-	-	836	-	487	725	-	-	470	-	-	-
NO ₂ , mg/l	1	-	<0,14	-	<0,09	<0,09	-	-	<0,14	-	-	-
NO ₃ , mg/l	100	50	<0,14	-	<0,14	<0,14	-	-	<0,14	-	-	-
Na, mg/l	-	-	146	-	89,4	127	-	-	159	-	-	-
K, mg/l	-	-	4,73	-	7,2	4,42	-	-	17,5	-	-	-
Ca, mg/l	-	-	111	-	94,7	106	-	-	86,6	-	-	-
Mg, mg/l	-	-	19,5	-	11	28,4	-	-	24,4	-	-	-
NH ₄ , mg/l	-	12,86*	27,5	-	7,91	3,51	-	-	0,094	-	-	-

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

x – viršijama RV [5]; 6];

x – viršijama DLK [4];

- analitės vertė yra padidėjusi.

Organinių medžiagų kiekiai nuo 2021 m. po truputį didėja. PS rodiklio, charakterizuojančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė siekė vid. 11,2 mgO₂/l. ChDS rodiklis, parodantis bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, išliko padidintas, siekė vid. 55,9 mgO₂/l. Aukštos ChDS rodiklių vertės bei ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės rodo, kad gręžinio požeminiame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

Gręžinio Nr. 27570 vanduo išliko panašios cheminės sudėties, kaip 2021 m. Jis buvo vidutinės ar padidintos mineralizacijos (735–1039 mg/l), vidutinio kietumo (5,63–7,61 mg-ekv/l). Tarp tirtų jonų dominavo hidrokarbonatai (606 mg/l), natriis (vid. 108 mg/l) ir kalcis (vid. 100 mg/l), todėl vandens tipas buvo natrio kalcio hidrokarbonatinis. Chloridų ir sulfatų kiekiai buvo mažai kaitūs, atitinkamai jų vidurkiai siekė 34,4 ir 7,11 mg/l. Tarp katijonų mažiausiai rasta kalio (vid. 5,81 mg/l). Magnio koncentracijos atskaitiniais metais kito nuo 11 iki 28,4 mg/l.

Tiriant mineralinio azoto junginius, gręžinio Nr. 27570 vandenyje pastebimas amonio jonų kiekio mažėjimas. 2022 m. amonis siekė 3,51–7,91 mg/l (2022 m. – 27,5 mg/l). Nitritų ir nitratų koncentracijos nesiekė metodo aptikimo ribos.

IŠVADOS

2022 m. UAB „Radviliškio šiluma“ kuro bazės teritorijos gruntinis vanduo, pagal gręžinio Nr. 27570 tyrimų rezultatus, išliko gana stabilios cheminės sudėties. Vanduo vidutinio kietumo, kalcio natrio hidrokarbonatinio tipo, pavasarį vidutinės, rudenį padidintos mineralizacijos. Aukštos ChDS rodiklių vertės bei ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės rodo, kad gręžinio požeminiame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos. Požeminiame vandenyje nustatytas amonio koncentracijos mažėjimas. Aiškesnės cheminių analizių kitimo tendencijos bus matomos rengiant apibendrinančią penkerių metų monitoringo duomenų apžvalgą.

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

Uznienė
(Parašas)

Angelė Saulytė-Uznienė
(Vardas ir pavardė)

(Ukio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

2022-11-25
(Data)