

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, 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>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: *2023 m.*

II SKYRIUS.
POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringo ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei daliai.*

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringo ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei daliai.*

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1		3	4	5	6	7	
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		grežinio Nr. ⁴	
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			128,76	27570
3	pH		LST EN ISO 10523			6,1	2023.03.01
4	Eh	mV	potenciometrija			7,63	
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			-80	
						1060	
						grežinio Nr. ⁴	
6	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		27570	
7	Temperatūra	°C	skait. termometras			129,28	2023.09.07
8	pH		LST EN ISO 10523			15,3	
9	Eh	mV	potenciometrija			7,61	
10	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			-93	
						1072	
						grežinio Nr. ⁴	
11	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		27572	
12	Temperatūra	°C	skait. termometras			130,82	2023.03.01
13	pH		LST EN ISO 10523			5,9	
14	Eh	mV	potenciometrija			8,35	
15	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			-153	
16	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1	1373			
17	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1	<2,0			
18	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1	<2,0			
19	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1	<2,0			
20	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1	<2,0			
21	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama	<2,0			
22	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C	500 µg/l [5]			
23	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C	5 mg/l [6]			
						<0,14	
						grežinio Nr. ⁴	
24	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732,		27572	
25	Temperatūra	°C	skait. termometras			130,82	2023.09.07
						15,7	

Eil. Nr.	Nustatomai parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
26	pH		LST EN ISO 10523	2017.07.27		7,68
27	Eh	mV	potenciometrija			
28	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			383
29	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			407
30	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			20,7
31	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			102
32	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			4,74
33	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			3,83
34	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	6,69
35	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	41,7
36	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			233
37	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
38	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09
39	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,14
40	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			31,7
41	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			18
42	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			40,4
43	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			33,1
44	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	2,17

¹Su ataskaita pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;
2) pastabos apie ūkio subjekto 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. *Monitoringo ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį.*

5 lentelė. Poveikio aplinkai (dirvožemiui, biologinei įvairovei, reljefui, hidrografiniam tinklui, kraštovaizdžio vizualinei struktūrai) monitoringo duomenys. *Monitoringo 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 argumentuoti apibūdinama:

- technologinių procesų parametru atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimu, 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. išvados pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametru 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 (detaali 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 vykdomi ir šiais ataskaitiniais metais. Pagal monitoringo programą [6] du kartus per metus gręžiniuose Nr. 27570 ir Nr. 27572 buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Kartą per metus (rudenį) gręžinyje Nr. 27572 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), o rudenį – nustatytos lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2023 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 tyrimų rezultatai [7] pateikti 6 lentelėje.

2023 m. šiaurės rytinėje teritorijos dalyje esančiame gręžinyje Nr. 27570 vandens lygis metu eigoje svyravo 0,72–1,24 m nuo ž. pav. ribose (128,76–129,28 m abs. a.). Vakarinėje pusėje, gręžinyje Nr. 27572, vanduo slūgsojo arčiau žemės paviršiaus – siekė 0,48 m nuo ž. pav. (130,82 m abs. a.). Tiek pavasarį, tiek rudenį teritorijos požeminiame vandenyje vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (Eh kito nuo -80 mV iki -153 mV). Vandens terpė buvo silpnai šarminė (pH = 7,61–8,35). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Objekto teritorijos gruntiniame vandenyje SEL vertė kito nuo padidėjusios (1060–1373 $\mu\text{S/cm}$) pavasarį iki mažos (383 $\mu\text{S/cm}$) rudenį.

6 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK, 2022–2023 m.

Cheminis rodiklis, analitė	RV [5]	DLK [4]	27570				27571		27572			
			2022.04.22	2022.09.08	2023.03.01	2023.09.07	2022 m.	2023 m.	2022.04.22	2022.09.08	2023.03.01	2023.09.07
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	1,01	1,29	1,24	0,72			0,55	0,57	0,48	0,48
Vandens lygis, m abs. a.	–	–	128,99	128,71	128,76	129,28			130,65	130,63	130,82	130,82
SEL, $\mu\text{S/cm}$	–	–	815	1141	1072	1060			1048	1344	1373	383
BIMMS, mg/l	–	–	735	1039	–	–			–	–	–	407
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–	5,63	7,61	–	–			–	–	–	4,74
PS, mgO_2/l	–	–	9,68	12,7	–	–			–	–	–	20,7
ChDS, mgO_2/l	–	–	62,4	49,4	–	–			–	–	–	102
Cl, mg/l	500	–	33,2	35,6	–	–			–	–	–	6,69
SO ₄ , mg/l	1000	–	4,72	9,49	–	–			–	–	–	41,7
HCO ₃ , mg/l	–	–	487	725	–	–			–	–	–	233
NO ₂ , mg/l	100	50	<0,09	<0,09	–	–			–	–	–	<0,09
NO ₃ , mg/l	–	–	<0,14	<0,14	–	–			–	–	–	<0,14
Na, mg/l	–	–	89,4	127	–	–			–	–	–	31,7
K, mg/l	–	–	7,20	4,42	–	–			–	–	–	18,0
Ca, mg/l	–	–	94,7	106	–	–			–	–	–	40,4
Mg, mg/l	–	–	11,0	28,4	–	–			–	–	–	33,1
NH ₄ , mg/l	–	12,86*	7,91	3,51	–	–			–	–	–	2,17
C ₆ -C ₁₀ suma, mg/l	5	–	–	–	–	–			–	–	<0,11	–
C ₁₀ -C ₂₈ suma, mg/l	5**	–	–	–	–	–			–	–	<0,14	–

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

– viršijama RV [5; 6];

x – viršijama DLK [4];

x – analitės vertė yra padidėjusi.

Gręžinio Nr. 27572 požeminiame vandenyje organinių medžiagų kiekiai, lyginant su ankstesnių metų tyrimų rezultatais, tolygiai didėja. PS rodiklio, charakterizuojančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė šiais ataskaitiniais metais buvo padidėjusi – 20,7 mgO_2/l . ChDS rodiklis, parodantis bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, buvo aukštas – 102 mgO_2/l . ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykio reikšmė (1 : 4,9) rodo, kad gręžinio požeminiame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

Tirto gruntinio vandens mineralizacija kito nuo padidėjusios pavasarį (1373 mg/l) iki mažos rudenį (383 mg/l). Požeminiame vanduo buvo minkštas (4,74 mg-ekv/l).

Tarp tirtų jonų dominavo hidrokarbonatai (233 mg/l), kalcis (40,4 mg/l), magnis (33,1 mg/l) ir natriis (31,7 mg/l), todėl gręžinio Nr. 27572 požeminis vanduo buvo kalcio-magnio-natrio hidrokarbonatinio tipo. Chloridų ir sulfatų kiekiai buvo nedideli – atitinkamai siekė 6,69 mg/l ir 41,7 mg/l. Iš tirtų katijonų mažiausiai rasta kalio – 18 mg/l. Kaip ir Tiriant mineralinio azoto junginius, gręžinio vandenyje nustatyta amonio jonų koncentracija buvo nedidelė – 2,17 mg/l, DLK nesiekė ir neviršijo. Kaip ir ankstesniais tyrimų metais, nitritų ir nitratų požeminiame vandenyje neužfiksuota.


2023 m. lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių gręžinio Nr. 27572 gruntiniame vandenyje nerasta.

IŠVADOS

2023 m. UAB „Radviliškio šiluma“ kuro bazės teritorijos gruntinis vanduo, vertinant gręžinio Nr. 27572 tyrimų rezultatus, buvo minkštas, kalcio-magnio-natrio hidrokarbonatinio tipo, mažos mineralizacijos. Aukšta ChDS rodiklio reikšmė bei ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykio reikšmė rodo, kad gręžinio požeminiame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos. Tiriant azoto turinčius junginius, nustatyta tik nedidelė amonio jonų koncentracija. Nitritų ir nitratų kiekiai nesiekė metodo aptikimo ribos. Gręžinio Nr. 27572 vandenyje naftos produktų aptikta nebuvo, todėl kuro bazės tiesioginės ūkinės veiklos neigiamos įtakos požeminiam vandeniui nenustatyta.

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

S.ė. Dinktoriusas Paugelis
(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)


(Parašas)

Juonas Nuckaitis
(Vardas ir pavardė)

2024-01-10
(Data)