

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: *2021 m.*

**II SKYRIUS.
POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS**

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

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas 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	50 µg/l [3], 10 µg/l [2] 1000 µg/l [3] 300 µg/l [3]	129,04
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			6,6
3	pH		LST EN ISO 10523			7,83
4	Eh	mV	potenciometrija			-39
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			945
6	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
7	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
8	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
9	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
10	o- Ksilienas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
11	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			<2,0
12	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,11
13	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,14
14	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	500 µg/l [3] 10 mg/l [4]	128,52
15	Temperatūra	°C	skait. termometras			13,1
16	pH		LST EN ISO 10523			7,97
17	Eh	mV	potenciometrija			-27
18	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			1427
19	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	50 µg/l [3], 10 µg/l [2] 1000 µg/l [3] 300 µg/l [3]	130,15
20	Temperatūra	°C	skait. termometras			6,2
21	pH		LST EN ISO 10523			7,59
22	Eh	mV	potenciometrija			-100
23	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			1394
24	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
25	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
26	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
27	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
28	o- Ksilienas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
29	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			<2,0

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
30	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	10 mg/l [4]	<0,11	
31	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		grežinio Nr. ⁴ data	<0,14	27572 2021.03.31
32	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		130,85	
33	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,1	
34	pH		LST EN ISO 10523			8,32	
35	Eh	mV	potenciometrija			-141	
36	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			887	
37	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaituojama			970	
38	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467			9,52	
39	ChDS	mg O/l	ISO 15705			36	
40	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			6,33	
41	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaituojama			6,33	
42	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			8,57	
43	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			204	
44	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			470	
45	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaituojama			<6,7	
46	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14	
47	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			100 mg/l [3], 50 mg/l [2]	<0,14
48	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				159
49	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				17,5
50	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058				86,6
51	Mg ²⁺	mg/l	apskaituojama				24,4
52	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		2,57 mg/l* [2]	0,094	
53	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		130,76	
54	Temperatūra	°C	skait. termometras			13,9	
55	pH		LST EN ISO 10523			8,45	
56	Eh	mV	potenciometrija			-107	
57	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			856	

¹Su ataskaita pateikiamas:

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 daliai.

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 komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

- technologinių procesų parametų 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 parametų laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikliams 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 daliai, 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.

2021 m. objekto teritorijoje monitoringo darbai vykdyti trijuose gręžiniuose: Nr. 27570, 27571 ir 27572. Gręžinys Nr. 27571 rudenį buvo rastas sugadintas, todėl tyrimai jame nebuvo atlikti. Pagal monitoringo programą [7] 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)). Pavasarį dviejuose gręžiniuose (Nr. 27570 ir 27571) nustatytos lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos. Gręžinyje Nr. 27572 (pavasari) iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos) bei permanganato skaičiaus (PS) ir cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmės (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [5, 6]. 2021 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Apibendrinti tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [2] ir ribinėmis vertėmis (RV) [3, 4] bei praėjusių metų tyrimo rezultatai [8, 9] pateikti 6 lentelėje.

2021 m. pavasarį požeminio vandens lygis siekė vid. 0,6 m nuo ž. pav. (vid. 130 m abs. a.), rudenį buvo kiek žemiau – vid. 0,96 m nuo ž. pav. (vid. 129,64 m abs. a.). Pagal absoliutinį aukštį vanduo arčiausiai žemės paviršiaus laikėsi vakarinėje dalyje, ties gręžiniu Nr. 27572, o giliausiai – šiaurės rytinėje dalyje, ties Nr. 27570. Eh rodo, kad vandenyje vyrauja redukcinės sąlygos (vid. Eh = -83 mV) t.y. vandenyje nepakanka laisvo deguonies čia esančių organinių medžiagų oksidavimui. Teritorijos vandenyje vyravo silpnai šarminė terpė (vid. pH = 8,03). 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 vidutinės (vid. 872 μ S/cm) gręžinyje Nr. 27572 iki padidėjusios (vid. 1255 μ S/cm) likusiose gręžiniuose.

6 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas 2019–2021 m.

Cheminis rodiklis, analitė	RV [3, 4]	DLK [2]	27570		27571			27572	
			2020.03.19	2021.03.31	2019.09.04	2020.03.19	2021.03.31	2021.09.14	2019.09.04
BIMMS, mg/l	-	-	1191	-	1361	1495	-	879	970
Bendras kietumas, mg-ekv/l	-	-	7,14	-	7,77	11,3	-	4,91	6,33
PS, mgO ₂ /l	-	-	7,5	-	15,4	7,44	-	12,4	9,52
ChDS, mgO ₂ /l	-	-	59	-	32,8	26,1	-	25,5	36
Cl, mg/l	500	-	40,2	-	47,6	44,4	-	10,7	8,57
SO ₄ , mg/l	1000	-	6,38	-	281	371	-	268	204
HCO ₃ , mg/l	-	-	836	-	653	656	-	335	470
NO ₂ , mg/l	-	0,5	<0,14	-	<0,20	<0,14	-	<0,20	<0,14
NO ₃ , mg/l	100	50	<0,14	-	<0,53	<0,14	-	<0,53	<0,14
Na, mg/l	-	-	146	-	212	224	-	147	159
K, mg/l	-	-	4,73	-	10,6	4,02	-	23,9	17,5
Ca, mg/l	-	-	111	-	133	137	-	82,0	86,6
Mg, mg/l	-	-	19,5	-	13,7	53,7	-	9,94	24,4
NH ₄ , mg/l	-	2,57*	27,5	-	10,2	4,86	-	2,53	0,094
C ₆ -C ₁₀ suma, mg/l	5	-	-	<0,11	<0,11	-	<0,11	<0,11	-
C ₁₀ -C ₂₈ suma, mg/l	5**	-	-	<0,14	<0,39	-	<0,14	<0,39	-

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (2 mg/l);

** – ribojamas C₁₀-C₄₀ eilės angliavandenilių kiekis;

x – viršijama RV [3, 4];

x – viršijama DLK [2];

x – analizės vertė yra padidėjusi.

x
x

Gręžinio Nr. 27572 vanduo išliko panašios cheminės sudėties, kaip 2019 m. Jis buvo vidutinės mineralizacijos (970 mg/l), vidutinio kietumo (6,33 mg-ekv/l), kalcio natrio hidrokarbonatinio tipo. PS rodiklio, charakterizuojančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė buvo gana nedidelė – 9,52 mgO₂/l. ChDS rodiklis, parodantis bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, buvo padidėjęs, pakilo nuo 25,5 iki 36 mgO₂/l. ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykis (1:3,8) rodo, kad gręžinio požeminiame vandenyje vyravo mišrios kilmės organinės medžiagos. Tarp tirtų anijonų dominavo hidrokarbonatai (470 mg/l). Chloridų kiekis siekė 8,57 mg/l. Sulfatų koncentracija sumažėjo nuo 268 iki 204 mg/l, tačiau ir toks jų kiekis nėra būdingas gamtiškai švariai aplinkai. Tarp tirtų pagrindinių kationų daugiausiai rasta natrio (159 mg/l) ir kalcio (86,6 mg/l). Natrio kiekis viršijo foninę vertę. Kalio ir magnio koncentracijos atitinkamai siekė 17,5 ir 24,4 mg/l. Tarp azoto turinčių junginių nustatyti amonio jonų pėdsakai – 0,094 mg/l. Nitritų ir nitratų kiekiai nesiekė metodo aptikimo ribos.

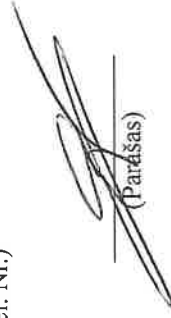
Gręžiniuose Nr. 27570 ir 27571 lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių neužfiksuota.

IŠVADOS

2021 m. UAB „Radviliškio šiluma“ kuro bazės teritorijos gruntinis vanduo, pagal gręžinio Nr. 27572 tyrimų rezultatus, buvo vidutinės mineralizacijos, vidutinio kietumo, kalcio natrio hidrokarbonatinio tipo. Jame nustatyta sulfatų koncentracija nėra būdinga gamtiškai švariam vandeniui, natrio kiekiai – viršijo foninę vertę. Teritorijos gręžiniuose nėra vienos tirtos cheminės analitės vertė nesiekė ir neviršijo nustatytų vertinimo kriterijų. Gręžiniuose Nr. 27570 ir 27571 lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių užfiksuota nebuvo, todėl kuro bazės tiesioginės ūkinės veiklos požeminiame vandeniui nenustatyta.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Angelė Saulytė, tel.: 8-41 545536

(Vardas ir pavardė, tel. Nr.)



(Paršas)

Devilė Gečiauskienė
(Vardas ir pavardė)

2021-11-28

(Data)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)