

**Uždaryto Ruzgų sąvartyno,**

*esančio Rokiškio r., ruzgų k.,*

**Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2023 m.**

**ataskaita**

Parengė:

Aplinkos inžinierė Karolina Juodrytė

Direktorius Mindaugas Čegys

**Šiauliai, 2024**

Ūkio subjektų aplinkos

 monitoringo nuostatų

 4 priedas

|  |  |
| --- | --- |
| Aplinkos apsaugos agentūrai  |  |
| Lietuvos geologijos tarnybai | **X** |
| Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos |  |

(reikiamą langelį pažymėti X)

**ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA**

**I SKYRIUS.
BENDROJI DALIS**

1. Informacija apie ūkio subjektą:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. teisinis statusas: |  |
|  juridinis asmuo | **X** |
|  juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė) |  |
|  fizinis asmuo, vykdantis ūkinę veiklą |  |
| (tinkamą langelį pažymėti **X)** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padaliniopavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė | 1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas |
| ***UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centras*** | ***300127004*** |
| 1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padaliniobuveinės 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. |
| ***Panevėžio m.*** | ***Panevėžys*** | ***Beržų g.***  | ***3*** |  |  |
| 1.5. ryšio informacija |
| telefono nr. | fakso nr. | el. pašto adresas |
| ***8-45 432199*** | ***8-45 432199*** | ***info@pratc.lt*** |
| 2. Ūkinės veiklos vieta: |
| Ūkinės veiklos objekto pavadinimas |
| ***Ruzgų sąvartynas*** |
| adresas |
| savivaldybė | gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė) | gatvės pavadinimas | pastato ar pastatų komplekso nr. | korpusas | buto ar negyvenamosios patalpos nr. |
| ***Rokiškio r.*** | ***Ruzgų k.*** |  |  |  |  |
| 3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: |
| telefono nr. | fakso nr. | el. pašto adresas |
| ***8-41 545536*** | ***8-41 545536*** | ***info@geomina.lt*** |
| 4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: ***2023 m.*** |

**II SKYRIUS.
POVEIKIO APLINKAI monitoringas**

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. ***Ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį.***

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. ***Ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį.***

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys1.

| Eil. Nr. | Nustatomai parametrai | Matavimo vnt. | Matavimo metodas2 | Laboratorija2 | Vertinimo kriterijus3 | Matavimų rezultatas |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  | gręžinio Nr.4 | 46995 |
|  |  |  |  |  |  | data | 2023.10.11 |
| 1 | Vandens lygis abs. a. | m | spec. matavimo juosta | UAB „Geomina“leidimas Nr. 1393732,2017.07.27 |  | 123,38 |
| 2 | Temperatūra |  °C | skait. termometras |  | 11,7 |
| 3 | pH |  | LST EN ISO 10523 |  | 7,52 |
| 4 | Eh | mV | potenciometrija |  | 29 |
| 5 | Savitasis elektros laidis | µS/cm | LST EN 27888 |  | 606 |
| 6 | Ištirpusių min. medž. suma | mg/l | apskaičiuojama |  | 539 |
| 7 | Permanganato skaičius | mgO2/l | LST EN ISO 8467 |  | 1,86 |
| 8 | ChDS | mgO2/l | ISO 15705 |  | <4,64 |
| 9 | Bendras kietumas | mg-ekv/l | LST ISO 6059 |  | 8,02 |
| 10 | Karbonatinis kietumas | mg-ekv/l | apskaičiuojama |  | 5,96 |
| 11 | Cl- | mg/l | LST EN ISO 10304 | 500 mg/l [5, 4] | 8,26 |
| 12 | SO42- | mg/l | LST EN ISO 10304 | 1000 mg/l [5, 4] | 10,3 |
| 13 | HCO3- | mg/l | LST ISO 9963-1 |  | 363 |
| 14 | CO32- | mg/l | LST EN ISO 10304 |  | <6,7 |
| 15 | NO2-  | mg/l | LST EN ISO 10304 | 1 mg/l [5, 4] | 0,23 |
| 16 | NO3- | mg/l | LST EN ISO 10304 | 100 mg/l [5], 50 mg/l 4] | 9,81 |
| 17 | Na+ | mg/l | LST ISO 9964-3 |  | 5,67 |
| 18 | K+ | mg/l | LST ISO 9964-3 |  | 4,69 |
| 19 | Ca2+ | mg/l | LST ISO 6058 |  | 100 |
| 20 | Mg2+ | mg/l | LST ISO 6059 |  | 36,5 |
| 21 | NH4+ | mg/l | LST ISO 7150-1 | 12,86 mg/l\* [4] | 0,075 |

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. ***Ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį.***

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

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.

Uždaryto Ruzgų sąvartyno požeminio vandens monitoringo tinklą sudaro trys gręžiniai: Nr. 31810, 31811 ir 46995. Visi gręžiniai tvarkingi ir tinkami monitoringo vykdymui. 2023 m. gręžiniai Nr. 31810 ir Nr. 31811 buvo sausi, todėl tyrimai juose atlikti nebuvo. Šiuo ataskaitiniu laikotarpiu tyrimai buvo vykdomi tik gręžinyje Nr. 46995. Pagal monitoringo programą [6] buvo atlikti visi gruntinio vandens tyrimai. Jų metu buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat ištirta 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 [2, 3]. 2023 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4], ribinėmis vertėmis (RV) [5] ir praėjusių metų tyrimų duomenimis [7] pateikti 6 lentelėje.

Nuo 2022 m. pavasario požeminis vanduo gręžinyje Nr. 46995 nuseko nežymiai – 0,33 m. Šiais ataskaitiniais metais gruntinio vandens lygis siekė 4,17 m nuo žemės paviršiaus (123,38 m abs. a.). Vandenyje vyravo silpnos oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (Eh = 29 mV), silpnai šarminė terpė (pH = 7,52). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Nustatyta SEL vertė buvo vidutinė – siekė 606 µS/cm.

Organinių medžiagų kiekiai išliko nežymūs. PS rodiklio, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė buvo nedidelė – 1,86 mgO2/l. ChDS rodiklis, apibūdinantis bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, nesiekė metodo aptikimo ribos (<4,64 mgO2/l).

Gręžinio požeminis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (BIMMS = 539 mg/l), vidutinio bendrojo kietumo (8,02 mg-ekv/l). Nustatytos cheminių analičių vertės buvo nedidelės, artimos švarioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniam vandeniui. Tarp tirtų pagrindinių jonų dominavo hidrokarbonatai (363 mg/l) ir kalcis (100 mg/l), todėl požeminis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Chloridų ir sulfatų koncentracijos išliko ganėtinai stabilios, nedidelės ir ataskaitiniais metais atitinkamai siekė 8,26 mg/l ir 10,3 mg/l. Tarp pagrindinių katijonų vandens mėginiuose mažiausiai rasta kalio – 4,69 mg/l, šiek tiek daugiau natrio – 5,67 mg/l. Magnio koncentracija per ataskaitinius metus nežymiai padidėjo nuo 30,7 mg/l iki 36,5 mg/l.

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

| **Cheminis rodiklis, analitė** | **RV [5]** | **DLK [4]** | **31810** | **31811** | **46995** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022 m. pavasaris** | **2023 m. ruduo** | **2022 m. pavasaris** | **2023 m. ruduo** | **2022 m. pavasaris** | **2023 m. ruduo** |
| BIMMS, mg/l | – | – | 539 | **sausas** | 464 | **sausas** | 493 | 539 |
| Bendras kietumas, mg-ekv/l | – | – | 5,86 | 5,66 | 6,77 | 8,02 |
| PS, mgO2/l | – | – | 1,40 | 0,83 | 0,89 | 1,86 |
| ChDS, mgO2/l | – | – | <4,64 | <4,64 | <4,64 | <4,64 |
| Cl, mg/l | 500 | 1,03 | 1,29 | 6,92 | 8,26 |
| SO4, mg/l | 1000 | 3,89 | 0,58 | 7,79 | 10,3 |
| HCO3, mg/l | – | – | 377 | 356 | 303 | 363 |
| NO2, mg/l | 1 | <0,09 | <0,09 | 0,84 | 0,23 |
| NO3, mg/l | 100 | 50 | 14,6 | 2,14 | 49,1 | 9,81 |
| Na, mg/l | – | – | 2,18 | 1,32 | 4,80 | 5,67 |
| K, mg/l | – | – | 34,3 | 0,85 | 4,50 | 4,69 |
| Ca, mg/l | – | – | 89,1 | 83,0 | 85,0 | 100 |
| Mg, mg/l | – | – | 17,2 | 18,4 | 30,7 | 36,5 |
| NH4, mg/l | – | 12,86\* | 0,01 | 0,031 | 0,03 | 0,075 |
| Cd, µg/l | 6 | 10 | 0,73 | 0,43 | 1 | – |
| Pb, µg/l | 75 | 32 | 68 | 55 | <1 | – |
| Cr, µg/l | 100 | 500 | 50 | 40 | 1,5 | – |
| Zn, µg/l | 1000 | 3000 | 160 | 170 | <40 | – |
| Cu, µg/l | 2000 | 100 | 94 | 26 | 8,4 | – |
| Ni, µg/l | 100 | 40 | 98 | 59 | 64 | – |

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

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

Šiais ataskaitiniais metais gręžinio Nr. 46995 vandenyje pastebimas ženklus azoto junginių – nitritų ir nitratų – koncentracijų sumažėjimas. Nitritų kiekis sumažėjo nuo 0,84 mg/l iki 0,23 mg/l, nitratų – nuo 49,1 mg/l iki 9,81 mg/l. Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, gręžinio požeminiame vandenyje rasti tik amonio jonų pėdsakai – 0,075 mg/l.

**IŠVADOS**

2023 m. uždaryto Ruzgų sąvartyno teritorijos gręžinio Nr. 46995 požeminis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos, vidutinio bendrojo kietumo, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Tirtų jonų vertės buvo nedidelės, artimos švarioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniam vandeniui. Gręžinio vanduo buvo švarus, be taršos požymių – jame nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nebuvo padidėjusi, nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Taigi uždarytas sąvartynas neigiamo poveikio požeminio vandens kokybei neturėjo.

Ataskaitą parengė *UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Karolina Juodrytė, tel.: 8-41 545536*

  (Vardas ir pavardė, tel. Nr.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (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. LST ISO 5667-11:1998. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 1998.
3. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
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. Šlėguvienė. Uždaryto Ruzgų sąvartyno, esančio Rokiškio r., Ruzgų k., aplinkos monitoringo (poveikio požeminiam vandeniui dalies) programa 2021–2025 metams. UAB „GROTA“, Vilnius, 2021.
7. A. Saulytė-Uznienė. Uždaryto Ruzgų sąvartyno, esančio Rokiškio r., Ruzgų k., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2022.