



Projektas  
Nr. TSP-88  
2023-05-17

## KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS TARYBA

### SPRENDIMAS DĖL KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS PATVIRTINIMO

2023 m. gegužės d. Nr. TS  
Kazlų Rūda

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 6 straipsnio 28 punktu ir 15 straipsnio 2 dalies 32 punktu, Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymo 8 straipsnio 3 dalimi, Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. D1-117 „Dėl Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“, 8 ir 11 punktais ir atsižvelgdama į Aplinkos apsaugos agentūros 2022 m. balandžio 27 d. raštą Nr. (23)-A4E-4816 „Dėl Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programos suderinimo“ Kazlų Rūdos savivaldybės taryba n u s p r e n d ž i a:

Patvirtinti Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programą (pridedama).

Šis sprendimas per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo dienos gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka Lietuvos administracinių ginčų komisijos Kauno apygardos skyriui (Laisvės al. 36, 44240 Kaunas) arba Regionų apygardos administracinio teismo Kauno rūmams (A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Savivaldybės meras

Mantas Varaška

PATVIRTINTA  
Kazlų Rūdos savivaldybės tarybos  
2023 m.                    d. sprendimu  
Nr. TS-

## KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



# KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMA



Parengė:



Kazlų Rūda, 2023

*Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programa (toliau tekste – Programa) parengta, vadovaujantis 2022-11-08. pasirašyta Paslaugų viešojo pirkimo-pardavimo sutartimi Nr. S-705-1.*

**SUDERINTA:**

1. Aplinkos apsaugos agentūra, raštas 2023-02-08 Nr. (36-2)-A4E-1405 – 1 priedas;
2. Lietuvos geologijos tarnyba prie aplinkos ministerijos, raštas 2023-01-16 Nr. – 2 priedas;

**Programos rengimo ekspertai:**

Dr. Kęstutis Navickas  
Ramūnas Markauskas  
Algerdas Čepulis

Darnaus vystymosi institutas  
Aušros al. 66 a., Šiauliai LT-76233  
Tel. (8 ~ 672) 26 226  
El. p. info@institute.lt  
www.institute.lt

## TURINYS

<b>1. ĮVADAS.....</b>	<b>5</b>
<b>2. MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS .....</b>	<b>9</b>
<b>3. MONITORINGO TIKSLAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. MONITORINGO UŽDAVINIAI.....</b>	<b>9</b>
<b>5. MONITORINGO PROGRAMA .....</b>	<b>10</b>
<b>5.1 ORO MONITORINGAS .....</b>	<b>10</b>
5.1.1. Esamos būklės analizė .....	10
5.1.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai.....	15
5.1.3. Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas ...	15
5.1.4. Metodai ir procedūros.....	17
5.1.5. Vertinimo kriterijai .....	18
<b>5.2 PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS .....</b>	<b>19</b>
5.2.1 Esamos būklės analizė .....	19
5.2.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai.....	25
5.2.3 Stebėjimo vietų išsidėstymas, stebimi parametrai, ir monitoringo vykdymo planas ...	25
5.2.4 Metodai ir procedūros.....	30
5.2.5 Vertinimo kriterijai .....	31
<b>5.3 POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS .....</b>	<b>32</b>
5.3.1 Esamos būklės analizė .....	32
5.3.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai.....	41
5.3.3 Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas ....	41
5.3.4 Metodai ir procedūros.....	44
5.3.5 Vertinimo kriterijai .....	45
<b>6. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO FORMA, TERMINAI, GAVĖJAI .....</b>	<b>46</b>
<b>7. PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS.....</b>	<b>47</b>

## 1. ĮVADAS

### **Bendra informacija apie teritoriją, kuriai rengiama programa.**

Administracinis centras – Kazlų Rūda;

Plotas – 555 km<sup>2</sup> (12,4 % apskrities ploto);

Gyventojų – 10 959 (8 % nuo bendro apskrities gyventojų skaičiaus), 2022 m. pradžioje;

Seniūnijos – Antanavo, Plutiškių, Kazlų Rūdos, Jankų.



1 pav. Kazlų Rūdos savivaldybės žemėlapis.

**Kazlų Rūdos savivaldybės** teritorijos didžiausią dalį užima Šešupės žemuma, pietryčių pakraštį – Veiverių kalvagūbris. Vidaus vandenys užima apie 2% teritorijos. Per savivaldybę teka Višakis, Jūrė, Pilvė, pietvakarine jos riba – Šešupė, šiaurės vakarų pakraščiu teka Nova. 5 valstybinės reikšmės ežerai (didžiausias – Amalvas) ir 8 tvenkiniai (didžiausi – Pilvės-Vabalkšnės, Kazlų). Raudonplynio, Novaraisčio pelkės. Miškingumas 56%. Didžiausi – Kazlų Rūdos miškai ir Braziūkų miškai. Dirvožemiai daugiausia smėlžemiai ir jaurazemiai, yra durpžemių.

Per savivaldybę eina magistralė Via Baltica, plentai Kaunas-Marijampolė, Vilnius-Karaliaučius (RF), geležinkelis Sankt Peterburgas (Rusija)-Varšuva (Lenkija).

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami duomenys apie 2018 – 2022 m. užregistruotus Kazlų Rūdos savivaldybės gyventojų skaičiaus pokyčius, lyginant su šalies ir apskrities atitinkamais rodikliais.

**1 lentelė**

Kazlų Rūdos savivaldybės gyventojų skaičius metų pradžioje, 2018-2022 m.

Regionas/Metai	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.
Lietuvos Respublika	2 808 901	2 794 184	2 794 090	2 810 761	2 805 998
Marijampolės apskritis	141 287	138 678	136 671	138 292	136 429
<b>Kazlų Rūdos sav.</b>	11 764	11 493	11 339	11 054	10 959

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

**Ūkio subjektai.** Valstybės duomenų agentūros duomenimis Kazlų Rūdos savivaldybėje nuo 2018 m. iki 2022 m. veikiančių ūkio subjektų padaugėjo 4,9 %. Veikiančių ūkio subjektų kaitos duomenys pateikiami 2 lentelėje.

**2 lentelė**

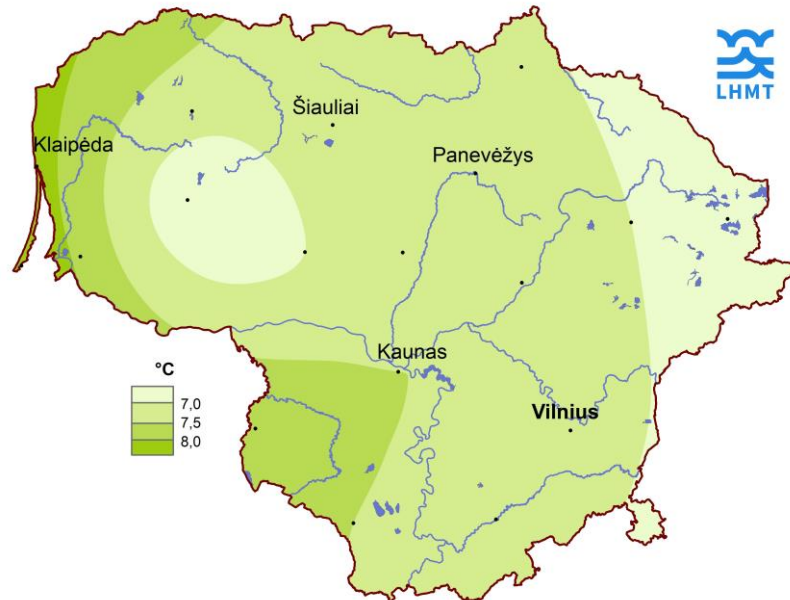
Veikiantys ūkio subjektai Kazlų Rūdos sav. metų pradžioje, vnt.

Ekonominės veiklos rūšis, pagal EVRK2	2018	2019	2020	2021	2022
Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	10	8	9	10	11
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	–	–	–	–	–
Apdirbamoji gamyba	31	32	36	32	35
Elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	–	–	1	1	2
Vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas	3	3	3	2	–
Statyba	8	11	12	10	15
Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas	64	65	61	58	58
Transportas ir saugojimas	22	25	25	27	27
Apgyvandinimo ir maitinimo paslaugų veikla	6	9	9	7	7
Informacija ir ryšiai	5	5	6	5	4
Finansinė ir draudimo veikla	1	1	1	1	2
Nekilnojamojo turto operacijos	5	6	7	7	9
Profesinė, mokslinė ir techninė veikla	12	9	10	8	12
Administracinė ir aptarnavimo veikla	2	2	3	3	3
Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas	4	4	4	3	4
Švietimas	20	20	21	22	13
Žmonių sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	14	13	13	13	15
Meninė, pramoginė ir poilsio organizavimo veikla	15	15	15	15	16
Kita aptarnavimo veikla	28	30	33	27	30
<b>Iš viso pagal ekonomines veiklos rūšis</b>	<b>250</b>	<b>258</b>	<b>269</b>	<b>251</b>	<b>263</b>

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

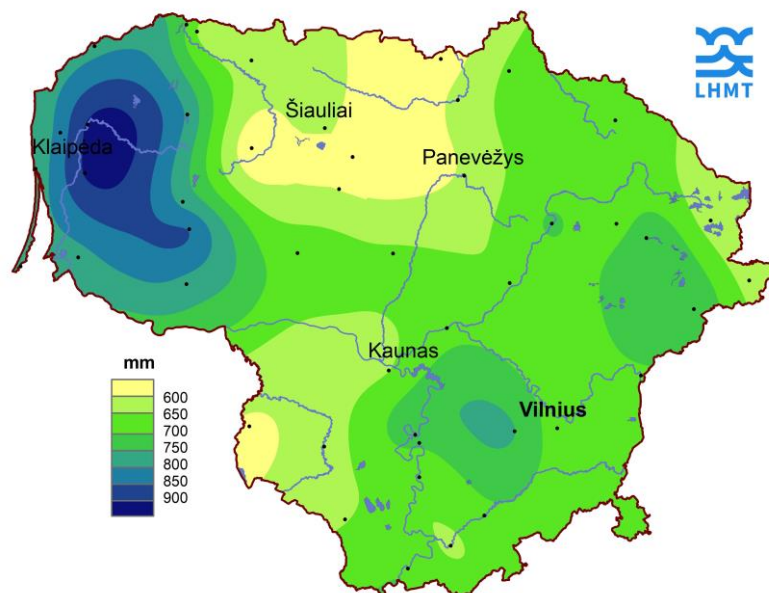
Analizuojant veikiančių ūkio subjektų sudėtį matyti, kad dominuoja įmonių veikla orientuota į prekybą ir apdirbamąją gamybą.

Kazlų Rūdos savivaldybės klimatai apibūdinantys meteorologiniai dydžiai – vidutinė metinė temperatūra, krituliai, vyraujantys vėjai, saulės spindėjimo trukmė pateikti 2 – 5 paveiksluose.



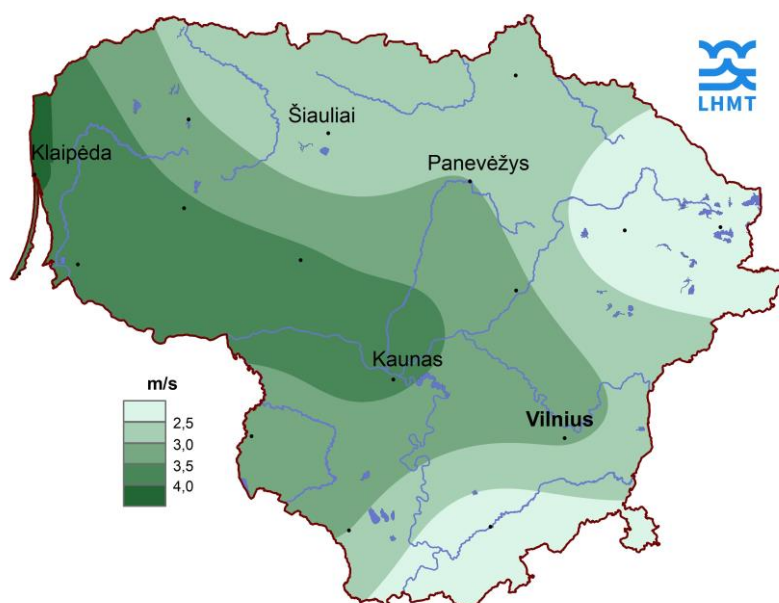
**2 pav.** Vidutinė metinė oro temperatūra. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.  
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Kazlų Rūdos savivaldybė patenka į zoną, kurioje vyraujanti vidutinė metinė temperatūra yra nuo 7,0 °C iki 7,5 °C laipsnių.



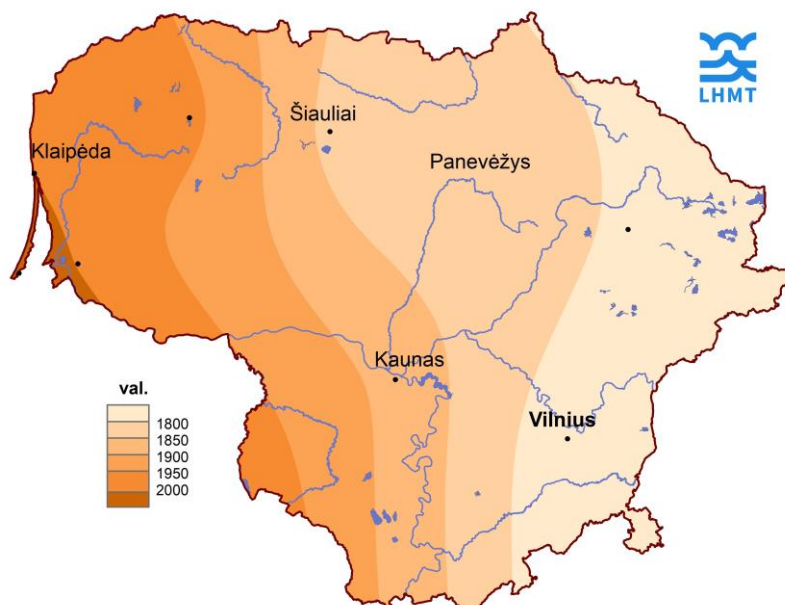
**3 pav.** Vidutinis metinis kritulių kiekis. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.  
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinis metinis kritulių kiekis Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje yra nuo 600 mm iki 650 mm per metus.



**4 pav.** Vidutinis metinis vėjo greitis. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.  
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinis metinis vėjo greitis Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje yra nuo 3,0 m/s iki 3,5 m/s per metus.



**5 pav.** Vidutinė metinė Saulės spindėjimo trukmė. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.  
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinė metinė Saulės spindėjimo trukmė Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje yra nuo 1900 val. iki 1950 val. per metus.



## 2. MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS

2006 m. gegužės 4 d. Nr. X-595 Lietuvos Respublikos Aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 1997, Nr. 112-2824; 2006, Nr. 57-2025), nustatė monitoringo struktūrą, kurios viena dalis yra savivaldybių aplinkos monitoringas – savivaldybių lygiu joms priskirtose teritorijose vykdomas aplinkos monitoringas. Monitoringo vykdymo tvarką reglamentuoja „Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai“, patvirtinti Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymu 2007 m. liepos 3 d. Nr. D1-380 (Žin., 2004, Nr.130-4680; 2007, Nr. 76-3035). Juose nustatyta savivaldybių aplinkos monitoringo vykdymo, monitoringo programų rengimo ir derinimo, duomenų ir informacijos kaupimo, saugojimo ir teikimo savivaldybių institucijoms, mokslo įstaigoms, fiziniams bei juridiniams asmenims tvarka. Pagal šių nuostatų reikalavimus, yra parengta monitoringo programa, skirta Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos sudėtinėms dalims. Kiti teisiniai aktai, kuriais buvo pasiremta sudarant atskiras programos dalis, yra nurodyti atitinkamai aplinkos sričiai skirtuose programos skyriuose.

Programa parengta šešerių metų (2023–2028 m.) laikotarpiui.

## 3. MONITORINGO TIKSLAS

Monitoringo tikslas – valdyti aplinkos kokybę Kazlų Rūdos savivaldybėje priskirtoje teritorijoje, kad atlikus stebėjimus būtų gauta detalesnė, negu gaunama valstybinio aplinkos stebėsenos metu, informacija apie savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklę, kuria remiantis būtų galima vertinti ir prognozuoti aplinkos pokyčius bei galimas pasekmes, rengti atitinkamas rekomendacijas, planuoti ir įgyvendinti aplinkosaugos priemonės, teikti patikimą informaciją specialistams bei visuomenei.

## 4. MONITORINGO UŽDAVINIAI

Galiojantys įstatymai apibrėžia šio monitoringo uždavinius:

1. Nuolat ir sistemingai stebėti gamtinės aplinkos ir jos elementų būklę: nustatyti miestų, kaimų, gyvenviečių ir žemės ūkio gamybos antropogeninį poveikį rajono aplinkos orui, paviršinio, požeminio vandens telkiniams.

2. Sisteminti, vertinti ir prognozuoti Kazlų Rūdos savivaldybės gamtinėje aplinkoje vykstančius savaiminius ir dėl antropogeninio poveikio atsirandančius pokyčius, gamtinės aplinkos kitimo tendencijas ir galimas pasekmes.

3. Kaupti, analizuoti ir teikti valstybinėms institucijoms ir visuomenei informaciją apie gamtinės aplinkos būklę, reikalingą darniam vystymuisi užtikrinti, teritorijų planavimo, socialinės raidos sprendimams priimti, mokslo ir kitoms reikmėms.

4. Analizuoti ir vertinti vykdomų aplinkosaugos priemonių veiksmingumą.

## 5. MONITORINGO PROGRAMA

### 5.1 ORO MONITORINGAS

#### 5.1.1. Esamos būklės analizė

Aplinkos oro kokybės vertinimas ir valdymas vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos oro apsaugos įstatymu, Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymu, Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymu.

Pastovus aplinkos oro valstybinis monitoringas Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje nėra vykdomas, todėl oro kokybės analizė atliekama pagal užfiksuotus iš stacionarių taršos šaltinių emisijų į atmosferą kiekius. Labiausiai aplinkos orą teršia mobilūs taršos šaltiniai, t. y. transporto priemonės, tačiau jų išmetami teršalai nėra tokie toksiški, kaip stacionarių taršos šaltinių teršalai. Būdingiausi ir turintys didžiausią poveikį žmogaus sveikatai oro teršalai: lakūs organiniai junginiai (LOJ), sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>), azoto oksidai (NO<sub>x</sub>), anglies monoksidas (CO), kietosios dalelės (KD<sub>10</sub>), bei kietosios dalelės (KD<sub>2,5</sub>), amoniakas ir kitos dujos, kurios lengvai migruoja dideliuose platuose priklausomai nuo meteorologinių sąlygų bei teršimo židinio geografinės padėties.

**Stacionarūs taršos šaltiniai.** Žemiau esančioje 3 lentelėje pateikiamas ūkio subjektų, eksploatuojančių stacionarius oro taršos šaltinius, sąrašas.

#### 3 lentelė

Ūkio subjektų sąrašas, kurie eksploatuoja stacionarius oro taršos šaltinius

Taršos ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo Nr.	Išdavimo data	Ūkio subjekto pavadinimas	Adresas	Ūkinės veiklos objekto adresas
T-M.2-4/2015	2015-09-21 2019-01-23 (sąlygų tikslinimas)	UAB „Ikea Industry Lietuva“	Gedimino g. 1, Kazlų Rūda, Kazlų Rūdos sav.	6.1.3. vienos ar daugiau rūšių medžio plokščių: orientuotų skiedrantų plokščių, smulkintų plokščių arba plaušų plokščių, kai gamybos pajėgumas didesnis kaip 600 m <sup>3</sup> per dieną;
8.6.-3/16/ TLM. 2-86/2018	2018-12-13	UAB „Jūrės medis“	Medelyno g. 4, Jūrės k., Kazlų Rūdos sav.,	Klijuotų medinių konstrukcijų gamyba
TL-M.2-17/2015	2015-02-19	UAB „Kirvilė“	Medelyno g. 4, Jūrės k., Kazlų Rūdos sav.	Šilumos energijos gamyba
TL-M.2-1/2015	2014-09-18/2015-06-11/2018-04-24	UAB „Kazlų Rūdos šilumos tinklai“ Kazlų Rūdos katilinė	M. Valančiaus g. 15, Kazlų Rūda	Šilumos energijos gamyba
TL-M.2-6/2014	2014-12-18/2017-11-06	UAB „Axis industries“	Daukanto g. 19, Kazlų Rūda	Šilumos energijos gamyba

(šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Kazlų Rūdos savivaldybėje į aplinką iš stacionarių taršos šaltinių įvairius teršalus išmeta energetikos, pramonės ir ūkio objektai, taip pat individualūs gyvenamieji namai. Daugiausia teršalų į aplinkos orą patenka iš didžiųjų katilinių, esančių savivaldybės teritorijoje. Šilumos tiekimo veiklą vykdo ir centralizuoto šilumos tiekimo tinklus eksploatuoja UAB „Kazlų Rūdos šilumos tinklai“.

Individualių gyvenamųjų namų išmetamų teršalų ypač padaugėja šaltuoju metų laiku, intensyviai kūrenant šildymo katilus ir esant nepalankioms taršos sklaidai meteorologinėms sąlygoms, be to, taršos padidėjimas priklauso ir nuo naudojamo kuro rūšies, jo kokybės.

Teršalų emisijų (tonomis) į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių kitimas 2017 – 2021 m. Kazlų Rūdos savivaldybėje pateikiamas 4 lentelėje.

#### 4 lentelė

Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių Kazlų Rūdos sav. 2017 – 2021 m.

Teršalai	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
	Išmestų teršalų kiekis, t				
Visi teršalai	692,60	797,13	884,57	827,90	669,08
Dujinės ir skystosios medžiagos	661,50	770,32	868,89	811,23	649,33
Kietosios medžiagos	31,10	26,81	15,68	16,67	19,75
Sieros dioksidas	1,00	1,68	1,23	1,14	1,30
Azoto oksidai	235,30	184,92	162,60	172,02	130,65
Anglies monoksidas	396,40	446,34	450,49	324,19	269,30
Lakūs organiniai junginiai	27,90	136,82	254,56	313,87	248,08
Fluoras ir kiti teršalai	0,90	0,56	0,01	0,01	0,00

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Per 2017-2021 metų laikotarpį bendras išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekis pakito nežymiai. Kietųjų teršalų kiekiai per laikotarpį sumažėjo apie 63,5 %. Dujinių ir skystųjų medžiagų kiekiai pakito nežymiai. Sieros dioksidų kiekis per laikotarpį padidėjo 30%. Azoto oksidų kiekiai sumažėjo beveik 2 kartus. Išmesto į aplinką anglies monoksido kiekis sumažėjo 32 %. Lakiųjų organinių junginių išmetimai laikotarpį padidėjo beveik 10 kartų. Fluoro ir kitų teršalų išmetimai per laikotarpį buvo nežymūs

Oro teršalams išsisklaidyti yra svarbus reljefas, nuo kurio priklauso, kaip išsklaidomi ar koncentruojami teršalai. Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijos didžiausią dalį užima Šešupės žemuma, pietryčių pakraštį – Veiverių kalvagūbris.

**Mobilioji tarša.** Kazlų Rūdos savivaldybėje automobilių transportas yra vienas iš pagrindinių teršalų emisijos į atmosferą šaltinių.

Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, Lietuvoje transporto emisijos sudaro nuo 50 % iki 70 % suminių emisijų kiekio. Didžiausią dalį teršalų struktūroje sudaro anglies monoksidas (CO), azoto dioksidai (NO<sub>2</sub>) ir nemetaniniai lakieji organiniai junginiai (NMLOJ).

Kazlų Rūdos savivaldybės automobilizacijos lygio kitimo tendencijos pateiktos 5 lentelėje, kur pateikiamas kelių transporto priemonių skaičiaus kitimas per laikotarpį nuo 2017 m. iki 2021 metų pabaigos.

### 5 lentelė

Kelių transporto priemonių skaičius Kazlų Rūdos sav. metų pabaigoje, vnt.

Kelių transporto priemonės	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Mopedai	64	66	106	109	102
Motociklai	115	123	142	163	192
Lengvieji automobiliai					
Autobusai	14	18	18	18	21
Krovininiai automobiliai	291	365	412	430	445
Puspriekabių vilkikai	122	130	125	123	123
Puspriekabės	124	125	119	121	126
Priekabos	70	70	73	80	77
Specialūs automobiliai	24	29	32	35	37

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Per laikotarpį nuo 2017 iki 2021 metų pabaigos buvo fiksuojamas stabilus visų kelių transporto priemonių skaičiaus augimas.

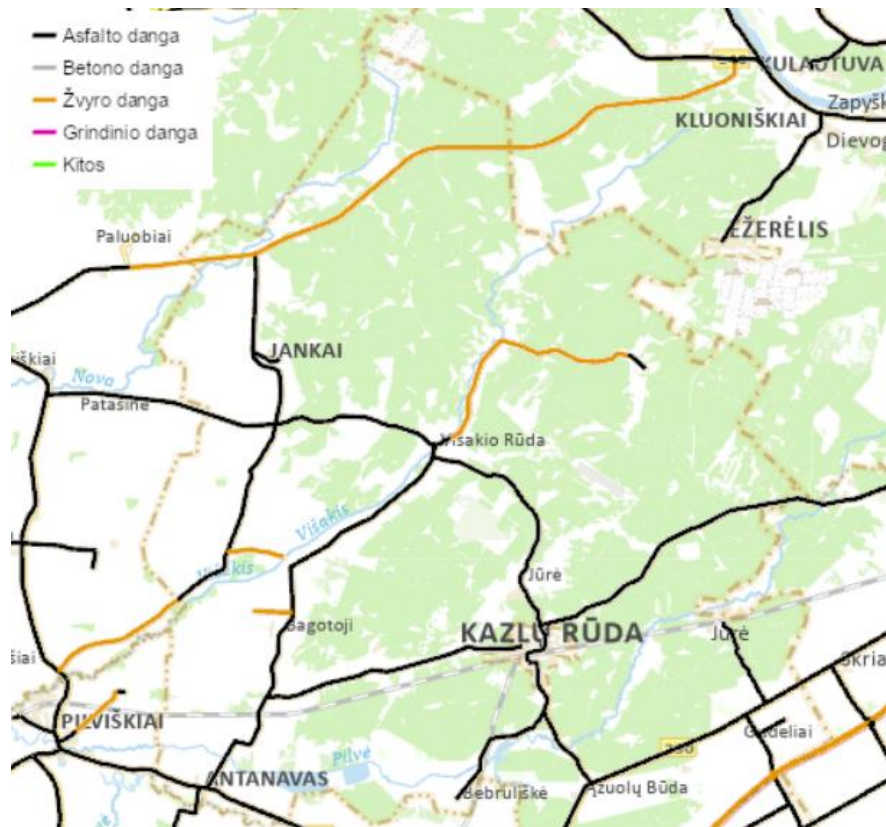
Kazlų Rūdos savivaldybės teritoriją kerta du Europos transporto koridoriai: I Šiaurės-Pietų krypties koridorius Talinas-Ryga-Kaunas-Varšuva ir Rytų-Vakarų krypties IX koridoriaus atšaka IXD Kaunas- Kaliningradas. Per Kazlų Rūdos sav. teritoriją eina magistralinis kelias A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai, kuris yra tarptautinio greitkelio Via Baltica dalis ir I Europos koridoriaus atšaka.

Kazlų Rūdos savivaldybėje valstybinės reikšmės automobilių kelių tinklą sudaro:

- 3 krašto keliai: KK136 Vinčai–Pilviškiai–Vilkaviškis, KK183 Ažuolų Būda–Kazlų Rūda ir KK230 Mauručiai–Vinčai–Puskelniai.

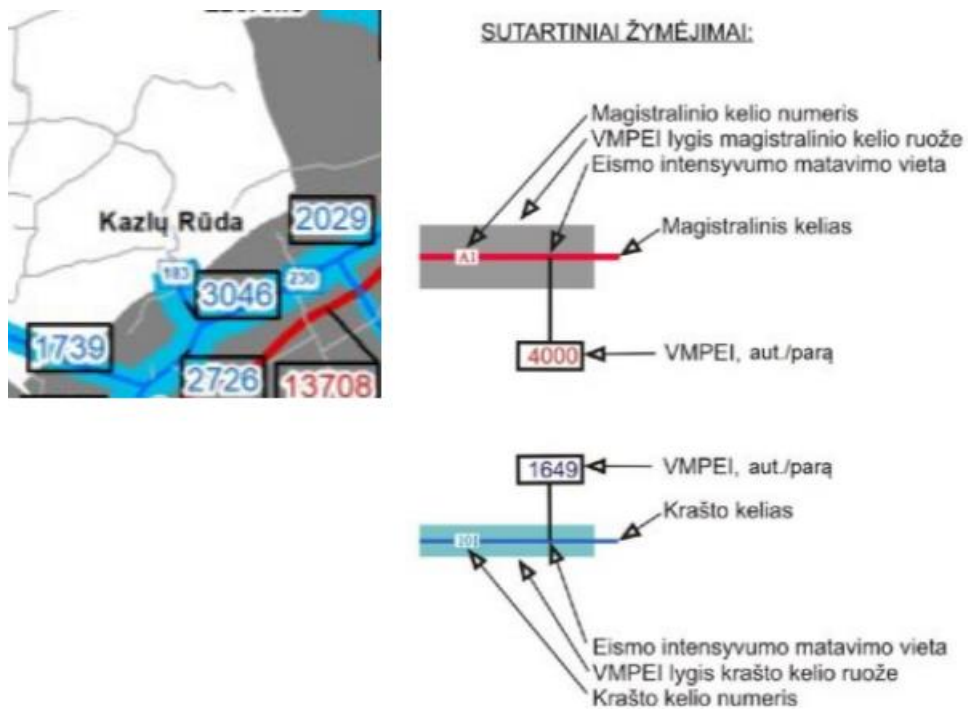
- 14 rajoninių kelių: 1912 Rupinai–Griškabūdis–Kudirkos Naumiestis, 2602 Kazlų Rūda–Višakio Rūda–Bliuviškiai, 2610 Kazlų Rūda–Pažėrai, 2612 Višakio Rūda–Bagotoji–Antanavas, 2613 Kazlų Rūda–Bagotoji, 2617 Selema–Grigaliūnai, 2621 Smalinpetis–Bebruliškė, 2624 privažiuojamasis kelias prie Jūrės nuo kelio 230 Mauručiai–Vinčai–Puskelniai, 2630 Višakio Rūda–Kardokai–Agurkiškė, 2640 Karkliniai–Bagotoji, 3304 Balbieriškis–Jiestrakis–Plutiškės, 3816 Karčbūdė–Jankai–Baltrušiai, 3825 privažiuojamasis kelias prie Jankų nuo kelio Karčbūdė–Jankai–Baltrušiai ir 5121 Ramoniškiai–Antanavas.

Per Kazlų Rūdos sav. teritoriją taip pat eina dvi geležinkelio atkarpos Sankt Peterburgas (Rusija)–Varšuva (Lenkija) ir Vilnius–Karaliaučius (Rusija). Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane, plėtojant ir modernizuojant geležinkelių transporto linijas, numatoma, kad transeuropinis (europinės vėžės) geležinkelis turėtų kirsti Marijampolės apskritį, Kazlų Rūdos savivaldybę.



**6 pav.** Kazlų Rūdos savivaldybės transporto kelių infrastruktūra ir dangos  
(šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija, eismoinfo.lt)

Vidutinio metinio paros kelių transporto eismo intensyvumo 2021 m. duomenys Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje pateikti 7 paveiksle. Lietuvos automobilių kelių direkcijos duomenimis, bendras vidutinis metinis paros eismo intensyvumas Kazlų Rūdos savivaldybės priegose 2021 m. kito nuo 1739 automobilių iki 3046 automobilių.



**7 pav.** 2021 m. vidutinis metinis paros eismo intensyvumas Kazlų Rūdos savivaldybės priegose  
(šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija, <http://lakd.lt>)

2021 metų pabaigoje Kazlų Rūdos savivaldybėje esančių automobilių kelių bendras ilgis buvo 667 km. Kelių su danga ilgis – 571 km. Kelių su patobulinta danga ilgis – 195 km. Žvyro kelių ilgis – 376 km. Grunto kelių ilgis – 96 km (žr. 6 lent.).

**6 lentelė**

Automobilių kelių ilgis metų pabaigoje Kazlų Rūdos savivaldybėje

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Automobilių kelių ilgis, km	664	661	661	667	667
Automobilių kelių su danga ilgis, km	568	565	565	571	571
Automobilių kelių su patobulinta danga ilgis, km	158	158	168	182	195
Žvyro kelių ilgis, km	411	407	397	389	376
Grunto kelių ilgis, km	96	96	96	96	96

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Kazlų Rūdos rajono savivaldybėje 2017 – 2021 m. laikotarpiu bendras individualių lengvųjų automobilių ir jų skaičiaus 1000-čiui gyventojų stebima stabili augimo tendencija (žr. 7 lent.).

**7 lentelė**

Individualių lengvųjų automobilių skaičius metų pabaigoje Kazlų Rūdos savivaldybėje

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Individualių lengvųjų automobilių skaičius	5 011	5 244	5 679	5 935	6 211
1000 gyventojų tenka individualių lengvųjų automobilių	426	456	501	533	567

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Transporto priemonių išmetami į atmosferą teršalai – anglies monoksidas, azoto dioksidas, sieros dioksidas, kietosios dalelės, benzenas, formaldehidas, policikliniai angliavandeniliai ir kt. Transporto tarša priklauso nuo transporto priemonės eksploatacijos trukmės, naudojamo kuro rūšies, važavimo sąlygų. Benzinaž naudojančios transporto priemonės išskiria daugiau anglies monoksido ir angliavandenilių, o dyzeliniu kuru varomos priemonės išskiria daugiau suodžių. Be to, esant šaltam varikliui, išsiskiria didesnės taršalų koncentracijos, nei varikliui įšilus. Degant kurui, į aplinką išsiskiria anglies monoksidas (80 proc.), angliavandeniliai (15 proc.), azoto oksidas (5 proc.), nedideli kiekiai švino, benzpireno ir kitų nuodingų medžiagų. Kietosios dalelės susidaro dylant automobilių padangoms. Nustatyta, kad per metus vienam automobiliui susidaro iki 1,6 kg teršalų. Taip pat į aplinką teršalai išsiskiria dylant stabdžių kaladėlėms ir sankabai bei trinties metu įvairiuose automobilio mazguose.

Oro užterštumas labiausiai priklauso nuo meteorologinių sąlygų, teršalų emisijos apimčių, gyvenviečių infrastruktūros. Mieste, kur intensyvus transporto eismas ir daug stacionarių taršos šaltinių, susidaro palankios sąlygos teršalams kauptis, kai orus ilgesnį laikotarpį lemia aukšto slėgio laukas – anticiklonas, tuomet vyrauja ramūs, be vėjo ir kritulių orai, dėl to sumažėja vertikalusis oro sluoksnio maišymasis ir susidaro sąlygos teršalams kauptis pažemio sluoksnyje. Esant palankioms teršalų sklaidai oro sąlygoms (smarkus vėjas ir krituliai), į orą patekę teršalai išsklaidomi, išplaunami ar nusodinami. Būtina įvertinti ir transporto įtaką, nes oro taršai įtakos turi tiek transportas, tiek stacionarių taršos šaltinių išmetimai. Tikėtina, kad daugiau tokios taršos tenka autotransportą koncentruojantiems tranzitiniams intensyvaus eismo keliams ir jų aplinkai.

Oro kokybės tyrimų rezultatai. Reguliarus aplinkos oro monitoringas Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje nebuvo vykdomas.

Vertinant 2017-2021 metų laikotarpio bendro iš stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio kaitos duomenis, darytina išvada, kad aplinkos oro tarša išlieka stabili.

Tačiau didėja mobilių taršos šaltinių taršos poveikis, nes auga autotransporto priemonių skaičius. Aplinkos oro monitoringo vykdymo metu gaunami duomenys sudarytų sąlygas stebėti ir vertinti aplinkos oro kokybės pokyčius ir priimti būtinus sprendimus aplinkos oro kokybės valdymui organizuoti.

### 5.1.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai

*Oro monitoringo tikslas* – gauti ir teikti sistemiską matavimais ar kitais metodais pagrįstą informaciją, skirtą optimaliam aplinkos oro kokybės reguliavimui užtikrinti, apie teršalų dydžių (koncentracijų ore vertės, srautai į žemės paviršių ir kt.) pokyčius laiko ir erdvės atžvilgiu. Gautų rezultatų pateikimas visuomenei.

*Pagrindiniai uždaviniai:*

- kaupti ir pateikti patikimą informaciją apie aplinkos oro užterštumo lygį;
- nustatyti aplinkos oro kokybės pokyčių priežastis;
- vertinti aplinkos oro kokybę Kazlų Rūdos savivaldybėje.

### 5.1.3. Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“, patvirtintas teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašas bei ribinės aplinkos oro užterštumo vertės.

**Monitoringo tinklas.** Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos oro 2023-2028 m. laikotarpio monitoringo tinklas (žr. 8 lent.) atspindi transporto priemonių ir namų ūkių šildymo, keliamą aplinkos oro taršą intensyvaus eismo sankryžų, visuomeninės bei gyvenamosios paskirties aplinkoje.

Aplinkos oro matavimo vietų lokalizacijos duomenys pateikiami 8 lentelėje.

#### 8 lentelė

Aplinkos oro taršos matavimo vietų Kazlų Rūdos savivaldybėje lokalizacija ir vyraujantis taršos pobūdis

Matavimo vietos eil. Nr.	Matavimo vietos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinacinių sistemoje		Taršos pobūdis
		X	Y	
1.	Kazlų Rūdos m., Gedimino g. – V. Borisevičiaus g. sankryža	467107	6068110	Autotransporto srautai gretimybėse
2.	Kazlų Rūdos m., ties Valančiaus g. 26	467031	6068391	Pramonės ir energetikos įmonių tarša
3.	Kazlų Rūdos miesto parkas	467692	6067751	miesto foninis oro užterštumas
4.	Kazlų Rūdos m., M. Valančiaus g. – J. Basanavičiaus g. sankryža	467286	6068488	Autotransporto srautai gretimybėse
5.	Kazlų Rūdos m., Vytauto g. – V. Kudirkos g. – Lietuvos Partizanų g. sankryža	467580	6069005	Autotransporto ir šildymo/kūrenimo sezono metu susidarantys teršalai

(šaltinis: sudaryta autorių)

Žemiau, pateikiamas aplinkos oro taršos monitoringo tinklas.



8 pav. Aplinkos oro monitoringo tinklas, matavimo vietas Nr. 1 – Nr. 5  
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)

**Stebimi parametrai.** Atsižvelgiant į iš stacionarių (namų ūkių) ir mobilių taršos šaltinių išmetamus teršalus, numatoma 2023 – 2028 metų laikotarpiu vykdyti teršalų – azoto dioksido ( $\text{NO}_2$ ), sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ), LOJ (lankieji organiniai junginiai: benzenas, toluenas, etilbenzenas, m/p-ksilenas ir o-ksilenas), taip pat  $\text{KD}_{2,5}$ ,  $\text{KD}_{10}$  ir CO koncentracijų matavimus.

Visose matavimo vietose, siekiant stebėti autotransporto įtaką aplinkos oro kokybei numatoma vykdyti būdingų teršalų –  $\text{KD}_{10}$  ir CO (mobilioje laboratorijoje instaliuotais oro analizatoriais) bei pasyviais sorbentais  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , bei LOJ koncentracijų aplinkos ore matavimus.

Matavimo vietoje Nr. 5, siekiant stebėti namų šildymui naudojamos energijos gamybos sukeltą taršos įtaką aplinkos oro kokybei, numatoma vykdyti kietųjų dalelių –  $\text{KD}_{2,5}$  koncentracijų aplinkos ore matavimus.

**Stebėjimų periodiškumas.** Vadovaujantis Aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 596 „Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Tvarkos aprašas), orientacinius (indikatorinius) oro kokybės tyrimus galima atlikti vykdant matavimus, tolygiai juos paskirsčius per metus taip, kad matavimų trukmė sudarytų ne mažiau 14 % metų laiko. Tam tikslui tinka difuzinių ėmiklių panaudojimas ypač, kai reikia įvertinti integruotą teršalo koncentracijos lygį per ilgesnį laiko periodą.

$\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , LOJ,  $\text{KD}_{2,5}$ ,  $\text{KD}_{10}$ , CO teršalų matavimai Monitoringo programos vykdymo metu, atliekami pagal oro monitoringo vykdymo planą (žr. 9 lent.).

Matavimų trukmė:

- $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , LOJ difuzinių ėmiklių metodu oro monitoringo vykdymo metu eksponuojami keturis kartus per metus, vieną kartą per sezoną, dviejų savaitių periodu;
- $\text{KD}_{2,5}$ ,  $\text{KD}_{10}$  taikant gravimetrinį metodą, bei CO taikant nesdispersinės infraraudonosios spektroskopijos metodą, atliekant 8 tolygiai per metus išdėstytus matavimus (nepertraukiamai 2 savaitių trukmės kiekvienas), siekiant įvertinti sezoniskumą.



## Aplinkos oro monitoringo vykdymo planas

Matavimo vietos Nr.	Tiriami parametrai (analitės)	Matavimų periodiškumas	Taikomas tyrimų metodas	Rekomenduojamas matavimų metodas
1 – 5	KD <sub>10</sub>	8 matavimai per metus (2 savaitių trukmės)	Automatizuoti oro analizatoriai	LST EN 12341:2014
5	KD <sub>2,5</sub>	8 matavimai per metus (2 savaitių trukmės)	Automatizuoti oro analizatoriai	LST EN 12341:2014
1 – 5	CO	8 matavimai per metus (2 savaitių trukmės)	Spektroskopija	LAND 52:2003.
1 – 5	LOJ	4 k. per metus, po dvi savaites kiekvieną metų sezoną	Pasyvūs sorbentai	LST EN 13528–1:2003; LST EN 13528–2:2003; LST EN 13528–3:2004.
1 – 5	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>	4 k. per metus, po dvi savaites kiekvieną metų sezoną	Pasyvūs sorbentai	LST EN 13528–1:2003; LST EN 13528–2:2003; LST EN 13528–3:2004.

(šaltinis: sudaryta autorių)

Tais atvejais, kai matavimų rezultatai neįprastai daug viršija teisės aktais nustatytus ribinius dydžius, t. y. kai matavimo rezultatų negalima paaiškinti tikėtinais taršos šaltiniais ar kitomis galimomis, ne nuo matuotojo priklausančiomis (tame tarpe ir techninėmis) priežastimis, rekomenduojama per 7 dienų laikotarpį nuo matavimų protokolo gavimo dienos tose matavimo vietose, kuriose buvo užfiksuoti viršijimai, atlikti pakartotinius matavimus.

#### 5.1.4. Metodai ir procedūros

Oro mėginių ėmimas NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, LOJ koncentracijoms nustatyti vykdomas pasyvių sorbentų pagalba, o KD<sub>2,5</sub>, KD<sub>10</sub> ir CO – automatinė aplinkos oro analizatorių, instaliuotų mobilioje laboratorijoje, pagalba.

Meteorologinės sąlygos turi reikšmingos įtakos aplinkos oro kokybei, todėl imant aplinkos oro mėginius pasyviaisiais sorbentais bei atliekant aplinkos oro matavimus automatiniais oro analizatoriais turi būti fiksuojami meteorologiniai parametrai: aplinkos oro temperatūra (°C), vėjo kryptis, vėjo greitis (m/s), drėgnis (%), atmosferos slėgis (hPA). Meteorologiniai parametrai gali būti matuojami vietoje arba naudojami artimiausios meteorologinės stoties oficialūs duomenys.

Atliekant aplinkos oro mėginių ėmimą bei matavimus vadovautis Aplinkos oro monitoringo vykdymo plane (žr. 9 lent.) pateiktais arba lygiaverčiais metodais.

Aplinkos oro ėminių ėmimas ir tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos apraše (patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba)

išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo sustabdymo, galiojimo sustabdymo panaikinimo, leidimų galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2020 m. birželio 29 d. įsakymo Nr. D1-386 redakcija)) nustatyta tvarka išduotus leidimus, arba būti akredituotos kaip atitinkančios standartą LST EN ISO/IEC 17025 konkrečioms teršalams tirti, matuoti, imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti. Aplinkos monitoringo vykdymui taikomi tyrimų ir matavimų metodai turi atitikti teisės aktuose įtvirtintus reikalavimus.

### 5.1.5. Vertinimo kriterijai

Gautos vidutinės koncentracijos lyginamos su atitinkamam teršalui teisės aktuose nustatytais tokio paties vidurkinimo laikotarpio (metų, paros) ribinėmis vertėmis.

SO<sub>2</sub> nėra nustatytų ilgo laikotarpio (metų) ribinių verčių. Dėl šios priežasties pasyvių sorbentų pagalba užfiksuotos 2 savaitių SO<sub>2</sub> koncentracijos turėtų būti palygintos su trumpesnio laikotarpio (1 val., 24 val.) ribinėmis vertėmis. Akcentuotina, kad gauti rezultatai turėtų būti vertinami tik kaip orientacinio pobūdžio informacija siekiant nustatyti ar neviršijamos trumpesnio laikotarpio (1 val., 24 val.) SO<sub>2</sub> ribinės vertės.

Vidutinė metinė NO<sub>2</sub>, LOJ ir KD<sub>2,5</sub>, KD<sub>10</sub> koncentracija turi būti lyginama su šioms teršalams nustatytais tokio paties vidurkinimo laikotarpio (metų) ribinėmis vertėmis.

Iš CO matavimų rezultatų skaičiuojama maksimali 8 valandų slankiojo vidurkio koncentracija pagal Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7d. įsakymu Nr.D1-585/V-611 „Dėl Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ 4 priedo reikalavimus ir palyginti ją su šiame dokumente nustatyta ribine verte.

Aplinkos oro kokybės vertinimą reglamentuojantys teisės aktai:

- Aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 596 „Dėl Aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
- Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“;
- Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

#### Bibliografija:

1. Projekto „Lietuvos oro kokybės monitoringo sistemos modernizavimas naudojant difuzinius ėmiklius“ ataskaita. <<http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=480cd641-f93b-4070-8a51-41f768c5b898>>.
2. Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių. <<http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portletFormName=visualization&hash=cf672670-c1bb-4e76-a174-0dc32ca4b947>>.
3. Valstybinis aplinkos oro monitoringas, 2011-07-12.<<http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=cd221b5f-a5f0-4cc2-a19e-c2eb5b503538>>.
4. Kazlų Rūdos savivaldybės Bendrasis planas. Aiškinamasis raštas, VĮ Valstybės žemės fondo Kraštovarkos ir teritorijų planavimo skyrius, 2014 m.

## 5.2 PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS

### 5.2.1 Esamos būklės analizė

Kazlų Rūdos savivaldybės didžioji teritorijos dalis (99,1 %) patenka į Nemuno UBR, Šešupės pabaseinį, dalis (0,9 %) šiaurėje patenka į Nemuno mažųjų intakų pabaseinį.

Didžiausios Kazlų Rūdos savivaldybės teritorija tekančios upės: Višakis, Jūrė, Pilvė, pietvakarine jos riba – Šešupė, šiaurės vakarų pakraščiu teka Nova. 5 valstybinės reikšmės ežerai (didžiausias – Amalvas) ir 8 tvenkiniai (didžiausi – Pilvės-Vabalkšnės, Kazlų). Raudonplynio, Novaraisčio pelkės.



9 pav. Kazlų Rūdos savivaldybės lokalizacija Nemuno UBR  
(šaltinis: [www.gamta.lt](http://www.gamta.lt), Nemuno UBR)



10 pav. Kazlų Rūdos savivaldybės hidrografinis žemėlapis  
(šaltinis: [geoportal.lt](http://geoportal.lt), Lietuvos nacionalinis atlasas)

**Nuotekų tvarkymas.** Į aplinką išleidžiamų nuotekų krūvių pokyčiai Kazlų Rūdos savivaldybėje, 2017 – 2021 metų laikotarpiu pateikiami 10 lentelėje.

**10 lentelė**

Buitinių, gamybinių ir komunalinių nuotekų išleidimas į paviršinius vandenis

Nuotekų išleidimas	Buitinės, gamybinės ir komunalinės nuotekos, tūkst. m <sup>3</sup>				
	2017	2018	2019	2020	2021
Iš viso išleista nuotekų	4071,342	3447,079	4063,645	4069,866	5638,614
Išleista išvalytų iki normos nuotekų	442,997	365,779	321,085	327,456	325,046
Išleista nepakankamai išvalytų nuotekų	3,545	-	3,56	3,41	2,568
Išleista nuotekų, kurių nereikia valyti	3624,8	3081,3	3739	3739	5311

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, www.gamta.lt)

Per 2017 – 2021 metų laikotarpį į aplinką išleidžiamų nuotekų kiekiai padidėjo 27,8 %. Gamybinių ir buitinių nuotekų išleidžiamų į aplinką išvalytų iki nustatytų normų kiekiai turi tendenciją mažėti.

Kazlų Rūdos rajone esančių išleistuvų sąrašas pateikiamas 15 lentelėje.

2019 metais vykdyto upių valstybinio monitoringo duomenimis Šešupės žemiau Nendriųjų ekologinė būklė pagal fitobentosos indeksą (FBI) ir makrobestuburių indeksą (UMI) buvo „gera“.

2020 metais Višakio ties Višakio Rūda ekologinė būklė pagal fitobentosos indeksą (FBI) ir pagal upės makrobestuburių indeksą (UMI) buvo „gera“.

2021 metais Pilvės ties Antanavu ekologinė ir Novos ties Karčrūde būklė pagal fitobentosos indeksą (FBI) buvo „gera“, pagal upės makrobestuburių indeksą (UMI) Novos ties Karčrūde buvo „vidutinė“, o Pilvės ties Antanavu buvo „gera“.

**11 lentelė**

2019 m. Upių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius

Upės pavadinimas	Vandens telkinio pobūdis	Koordinatės		Ekologinė būklė pagal O <sub>2</sub>	Ekologinė būklė pagal BDS <sub>7</sub>	Ekologinė būklė pagal NH <sub>4</sub> -N	Ekologinė būklė pagal NO <sub>3</sub> -N	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal PO <sub>4</sub> -P	Ekologinė būklė pagal P
		Y	X							
Šešupė žemiau Nendriųjų	Natūralus	6061860	458163	Labai gera	Vidutinė	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Gera	Gera

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

**12 lentelė**

2020m. Upių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius

Upės pavadinimas	Vandens telkinio pobūdis	Koordinatės		Ekologinė būklė pagal O <sub>2</sub>	Ekologinė būklė pagal BDS <sub>7</sub>	Ekologinė būklė pagal NH <sub>4</sub> -N	Ekologinė būklė pagal NO <sub>3</sub> -N	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal PO <sub>4</sub> -P	Ekologinė būklė pagal P
		Y	X							
Nova ties Karčrūde	Natūralus	6082714	456593	Labai gera	Labai bloga	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Labai gera	Gera
Judrė netoli Žiočių	Labai pakeistas	6075560	463715	Gera	Gera	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Labai gera
Višakis ties Višakio Rūda	Natūralus	6076088	464236	Gera	Gera	Labai gera	Labai gera	Gera	Labai gera	Labai gera

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

### 13 lentelė

2021 m. Upių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius

Upės pavadinimas	Vandens telkinio pobūdis	Koordinatės		Ekologinė būklė pagal O <sub>2</sub>	Ekologinė būklė pagal BDS <sub>7</sub>	Ekologinė būklė pagal NH <sub>4</sub> -N	Ekologinė būklė pagal NO <sub>3</sub> -N	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal PO <sub>4</sub> -P	Ekologinė būklė pagal P
		Y	X							
Pilvė ties Antanavu	Labai pakeistas	6063832	456543	Labai gera	Vidutinė	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Žemiau pateikiamas rizikos grupei priskirtų vandens telkinių sąrašas.

14 lentelė

## Rizikos grupei priskirtų vandens telkinių sąrašas

Telkinys	Telkinio kodas	Kategorija	Ekologinė būklė	Cheminė būklė	Sutelkta tarša miesto nuotekomis	Sutelkta žuvininkystės įmonių tarša	Pasklida žemės ūkio tarša	Pasklida prie centralizuotų nuotekų tinklų neprijungtų namų ūkių tarša	Vagos pakeitimai žemės ūkio tikslais	Užtvankos (hidroelektrinės)	Hidrologiniai pakeitimai (hidroelektrinės)	Istorinė tarša
Šešupė	LT150100015	Natūralus	Vidutinė	Nežinoma	-	-	X	-	-	X	X	X
Pilvė	LT150104102	Natūralus	Vidutinė	Nežinoma	-	-	X	-	-	-	-	-
Pilvė	LT150104103	Labai pakeistas	Vidutinė	Nežinoma	-	X	X	-	X	-	-	-
Vabalkšnė	LT150104221	Labai pakeistas	Vidutinė	Nežinoma	-	-	-	-	X	--	-	-
Kokė	LT150104261	Natūralus	Vidutinė	Nežinoma	-	-	-	-	X	-	-	-
Judrė	LT150104541	Labai pakeistas	Vidutinė	Nežinoma	-	-	-	-	X	-	-	-
Jūrė	LT150104663	Natūralus	Vidutinė	Nežinoma	X	-	-	X	-	-	-	-
Nova	LT150106602	Natūralus	Vidutinė	Nežinoma	-	-	X	-	-	-	-	X

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Kazlų Rūdos savivaldybėje esančių išleistuvų sąrašas pateikiamas žemiau 15 lentelėje.

Kazlų Rūdos rajone esančių išleistuvų sąrašas

Eil. Nr.	Ūkio subjektas	Ūkinės veiklos objekto pavadinimas	Ūkinės veiklos objekto adresas	Nuotekų valymo įrenginio kodas	Nuotekų valymo įrenginio pavadinimas	Išleistuvo kodas	Išleistuvo koordinatės (LKS)	Nuotekų rūšis	Vandens telkinio (nuotekų priimtuvo) pavadinimas
1	159942014, Uždaroji akcinė bendrovė „Imbreta“	UAB „Imbreta“ Gudelių karčiama	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos sen., Gudeliai	3580006	Biol. NVĮ	1580008	474166 6065564	buitinės nuotekos	Kokė
2	165723594, Uždaroji akcinė bendrovė "KARPIS"	Uždaroji akcinė bendrovė "KARPIS"	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos sen., Bebruliškė			1580005	457822 6063730	žuvininkystės tvenkinių vanduo	Pilvė
3	165746963, UAB „IKEA Industry Lietuva“	UAB "IKEA industry Lietuva" Kazlų Rūda	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūda, Gedimino g. 1			1520150	466200 6068182	paviršinės nuotekos	Kazlų tvenkinys
4	166092559, Uždaroji akcinė bendrovė "Kazlų Rūdos šilumos tinklai"	Antanavo nuotekų tvarkymo sistema	Kazlų Rūdos sav., Antanavo sen., Antanavas	3580019	Antanavo NVĮ	1580045	454590 6062908	buitinės nuotekos	Šešupė
5	166092559, Uždaroji akcinė bendrovė "Kazlų Rūdos šilumos tinklai"	Ažuolų Būdos nuotekų tvarkymo sistema	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos sen., Ažuolų Būda	3580021	Ažuolų Būdos NVĮ	1580047	468111 6062983	buitinės nuotekos	Vabalkšnė
6	166092559, Uždaroji akcinė bendrovė "Kazlų Rūdos šilumos tinklai"	Kazlų Rūdos aglomeracija	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūda	3580015	Kazlų Rūdos m.	1580039	464376 6068319	komunalinės nuotekos	Jūrė
7	166092559, Uždaroji akcinė bendrovė "Kazlų	Kazlų Rūdos aglomeracija	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūda			1580041	466531 6068995	paviršinės nuotekos	Jūrė

Eil. Nr.	Ūkio subjektas	Ūkinės veiklos objekto pavadinimas	Ūkinės veiklos objekto adresas	Nuotekų valymo įrenginio kodas	Nuotekų valymo įrenginio pavadinimas	Išleistuvo kodas	Išleistuvo koordinatės (LKS)	Nuotekų rūšis	Vandens telkinio (nuotekų priimtovo) pavadinimas
	Rūdodos šilumos tinklai"								
8	166092559, Uždaroji akcinė bendrovė "Kazlų Rūdodos šilumos tinklai"	Plutiškių nuotekų tvarkymo sistema	Kazlų Rūdodos sav., Plutiškių sen., Plutiškės	3580023	Plutiškių NVĮ	1580049	477529 6060639	buitinės nuotekos	Lapė
9	303228791, UAB „Diltrus“	UAB „Diltrus“	Kazlų Rūdodos sav., Kazlų Rūda, M. Valančiaus g. 17B	3580013	PV NVĮ	1580024	465128 6069429	paviršinės nuotekos	Kazlų tvenkinys

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)



Didžiausias Kazlų Rūdos savivaldybės nuotekų tvarkytojas yra įmonė UAB „Kazlų Rūdos šilumos tinklai“, kuri eksploatuoja 5 nuotekų valyklas, esančias Kazlų Rūdos mieste, Plutiškių, Bebruliškės, Antanavo, Ažuolų Būdos gyvenvietėse, kurių bendras pajėgumas – 578,6 tūkst. kub. m per metus.

Kazlų Rūdos miesto ir Ažuolų Būdos gyvenvietės valymo įrenginiuose nuotekos valomos mechaninio ir biologinio valymo (su azoto ir fosforo šalinimu) grandyse, po kurių nuotekos, išvalytos iki normatyvinių parametru, yra išleidžiamos į Jūrės ir Vabalkšnės upelius

Antanavo, Plutiškių ir Bebruliškės gyvenviečių valymo įrenginiuose įdiegtos biologinio valymo technologijos.

Iš nuotekų valymo įrenginių išleidžiamų nuotekų kontrolė vykdoma pagal su Aplinkos apsaugos agentūra suderintą ūkio subjekto aplinkos monitoringo programą. Per 2021 m. UAB „Kazlų Rūdos šilumos tinklai“ eksploatuojamose nuotekų valyklose išvalyta 325,841 tūkst. m<sup>3</sup> nuotekų<sup>1</sup>.

Paviršinių vandens telkinių monitoringas savivaldybės lygmeniu rajono teritorijoje nebuvo vykdomas.

Sutelktosios taršos šaltiniai daro žymią įtaką vandens aplinkai, tačiau didelė dalis teršalų, ypač azoto junginių, į paviršinio vandens telkinius patenka iš pasklidusių taršos šaltinių. Tačiau dažnai konkretūs taršą sukeltantys šaltiniai bei taršos mastas nėra žinomi, ir todėl pasklidąją taršą žymiai sunkiau įvertinti bei kontroliuoti nei sutelktąją. Pagrindiniai pasklidusios taršos šaltiniai yra žemės ūkio veikla. Gyvulių mėšlo ir mineralinių trąšų naudojimas didina azoto ir nitratų azoto koncentraciją paviršinio vandens telkiniuose.

Siekiant įgyvendinti paviršinių vandens telkinių kokybei keliamus reikalavimus, savivaldybei būtina rinkti ir analizuoti informaciją apie paviršinių vandens telkinių kokybę ir taršą rajono teritorijoje. Pastovių ir ilgalaičių paviršinių vandens telkinių tyrimų duomenys, gauti vykdant monitoringo programą, leistų detaliau įvertinti paviršinių vandens telkinių kokybę Kazlų Rūdos rajono savivaldybės teritorijoje.

## 5.2.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai

*Pagrindinis monitoringo tikslas* – stebėti antropogeninės taršos masto pokyčius, nustatyti numatytą šioje programoje paviršinio vandens telkinių vandens kokybę. Gautus rezultatus taikyti paviršinio vandens telkinių vandens kokybės valdymui ir visuomenės informavimui.

*Pagrindiniai uždaviniai:*

- Paviršinio vandens telkiniuose atlikti vandens kokybės parametrų stebėseną (periodinius matavimus);
- Sutelktosios taršos įtaką paviršinio vandens telkinių ekologiškai būklei, atliekant paviršinio vandens telkinių taršos parametrų matavimus;
- Atlikti sukauptų duomenų analizę, įvertinti vandens kokybę ir telkinio ekologinę būklę, pateikti išvadas.

Stebėsenos rezultatai skirti paviršinio vandens telkinių vandens kokybės gerinimo priemonių planavimui ir įgyvendinimui, visuomenės informavimui.

## 5.2.3 Stebėjimo vietų išsidėstymas, stebimi parametrai, ir monitoringo vykdymo planas

Paviršinio vandens telkinių monitoringui parinkti vandens telkiniai, esantys šalia gyvenviečių, patiriantys reikšmingą antropogeninį poveikį, ir šalia kurių vykdoma intensyvi žemėnauda ar kita ūkinė veikla. Vykdamas vandens kokybės stebėseną šiuose telkiniuose būtų vertinama telkinių ekologinė būklė.

Žemiau, 16 lentelėje pateikiama informacija apie monitoringui parinktų paviršinio vandens telkinių ir tyrimo vietų lokalizaciją, o 11–17 paveiksluose pateikiamas monitoringo tinklas.

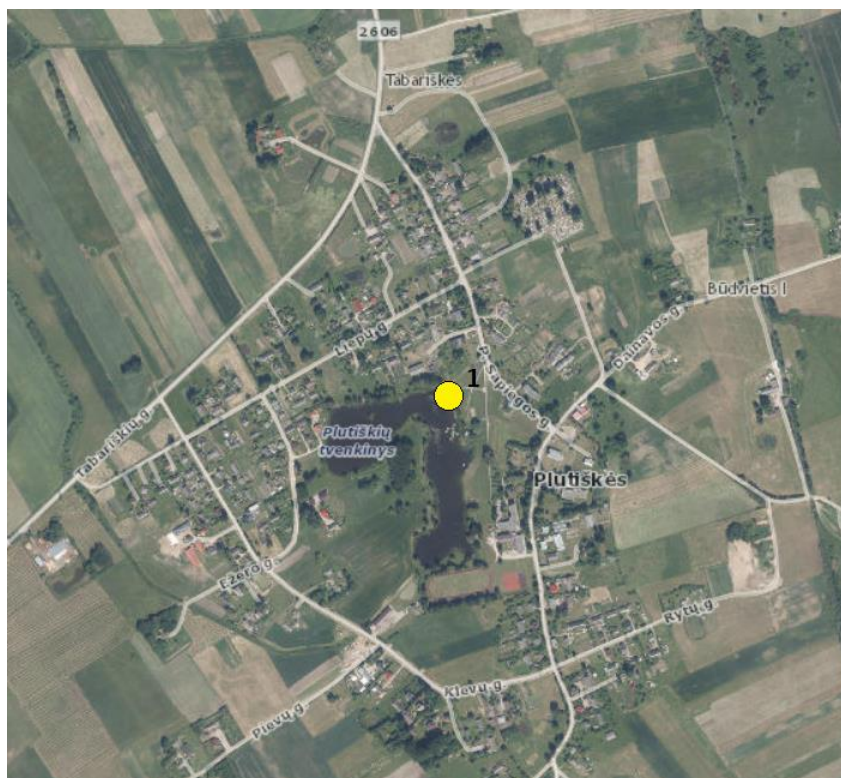
<sup>1</sup> Šaltinis: UAB "Kazlų Rūdos šilumos tinklai". <https://krenergija.lt>

## Paviršinių vandens telkinių tyrimo vietos Kazlų Rūdos savivaldybėje

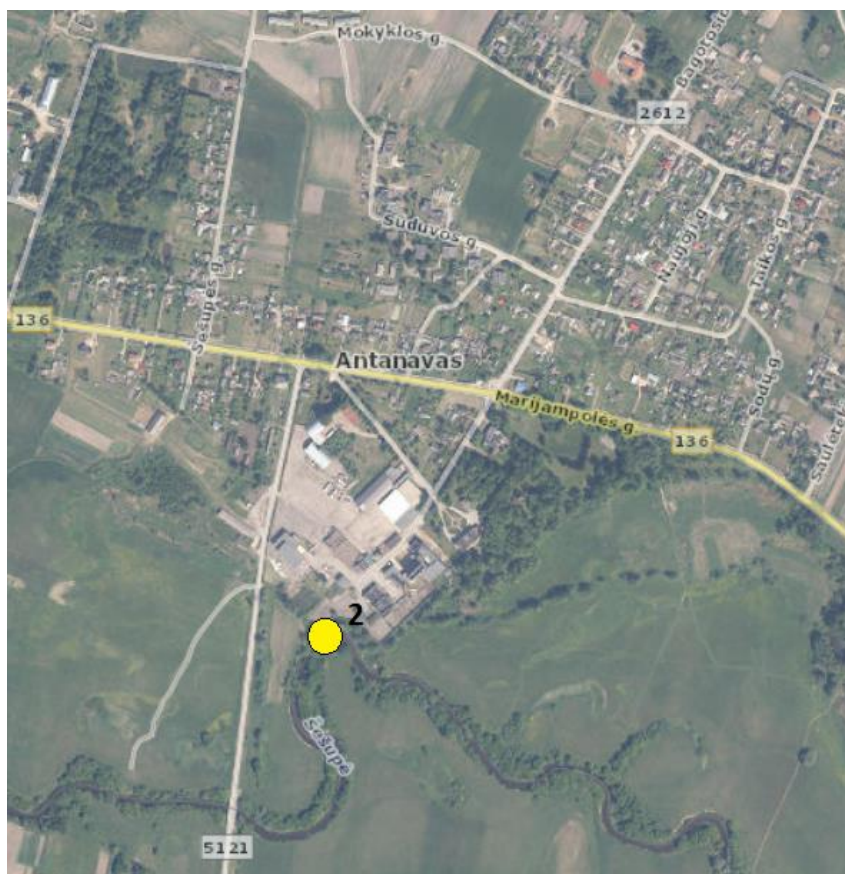
Tyrimo vietos eil. Nr.	Pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinacinių sistemoje	
		X	Y
1.	Plutiškių tvenkinys	477779	6059965
2.	Šešupė upė	455094	6062761
3.	Pilvės upė (ties Antanavu)	456063	6064335
4.	Pilvės upė (žemiau Pilvės–Vabalkšnės tvenkinio užtvankos)	465853	6064278
5.	Kazlų tvenkinys	464784	6068571
6.	Ažuolų Būdos tvenkinys	469244	6063256
7.	Gudelių tvenkinys	475767	6065159
8.	Pilvės–Vabalkšnės tvenkinys	465946	6064355
9.	Pilvės upė prieš Pilvės–Vabalkšnės tvenkinį	467373	6064997
10.	Vabalkšnės upė prieš Pilvės–Vabalkšnės tvenkinį	467234	6063269

**Pastaba:** Imant vandens mėginius iš paviršinio vandens telkinių privaloma vadovautis 5.2.4 skyriuje *Metodai ir procedūros* nurodytų norminių aktų reikalavimų (ypač atstumo nuo kranto ir gylio), kad išvengtų nereprezentatyvių mėginių paėmimo ir nekorektiškų tyrimų rezultatų gavimo.

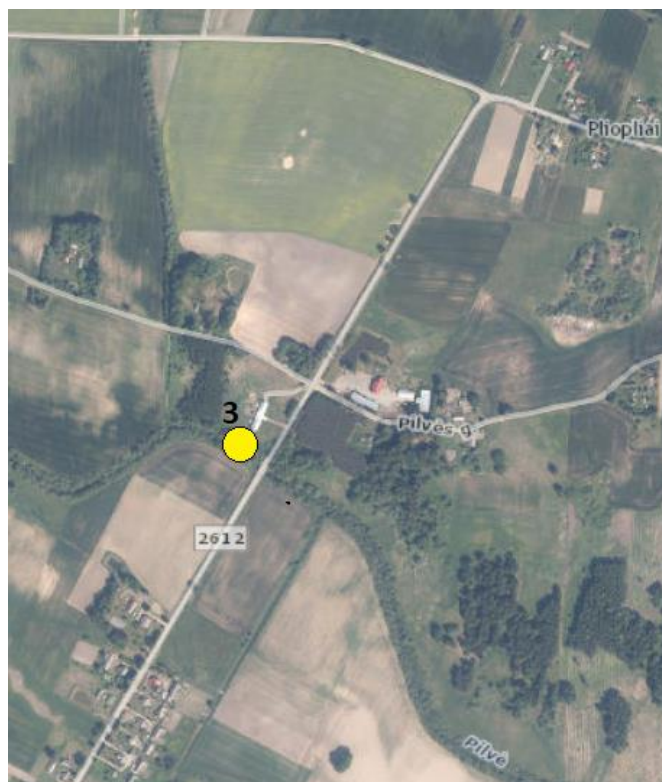
(sudaryta autorių)



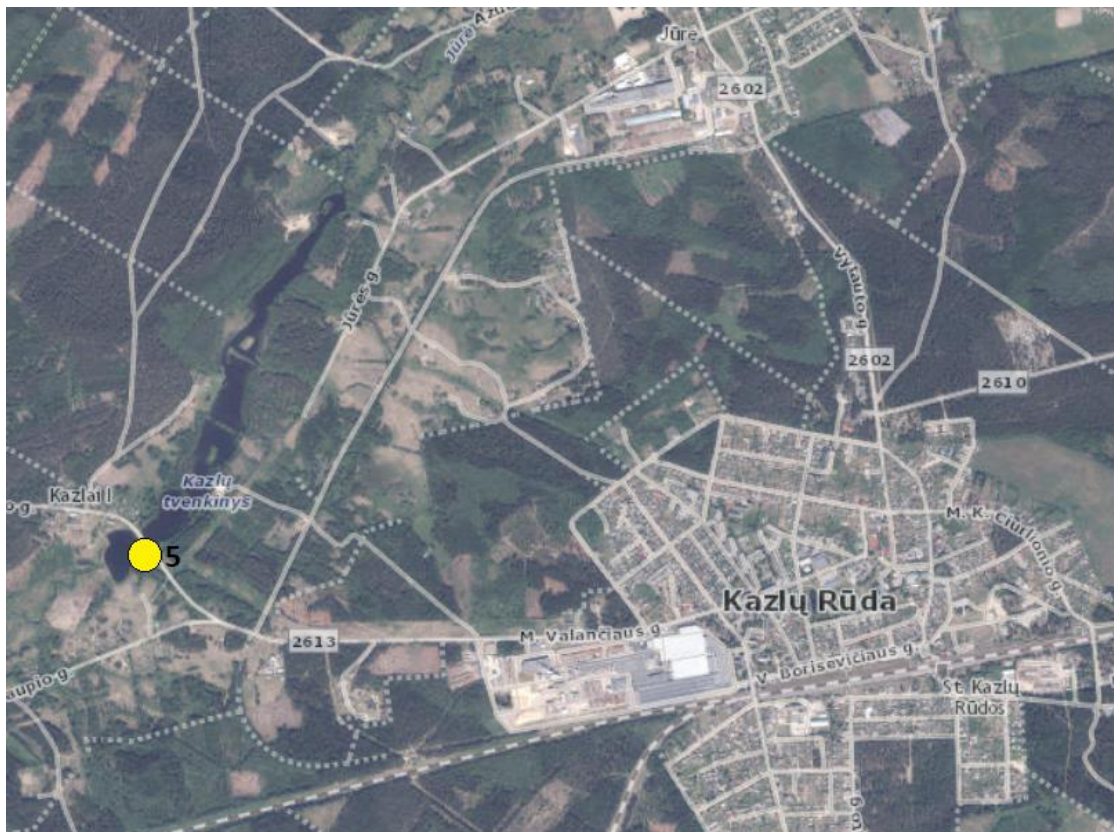
**11 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 1, Plutiškėse  
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



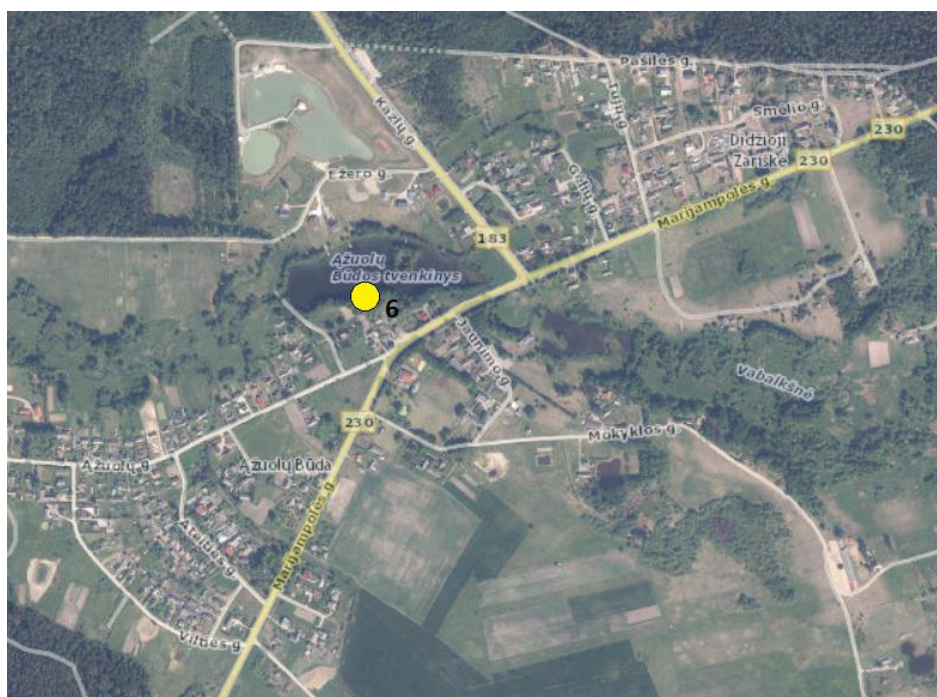
**12 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 2, Antanave  
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



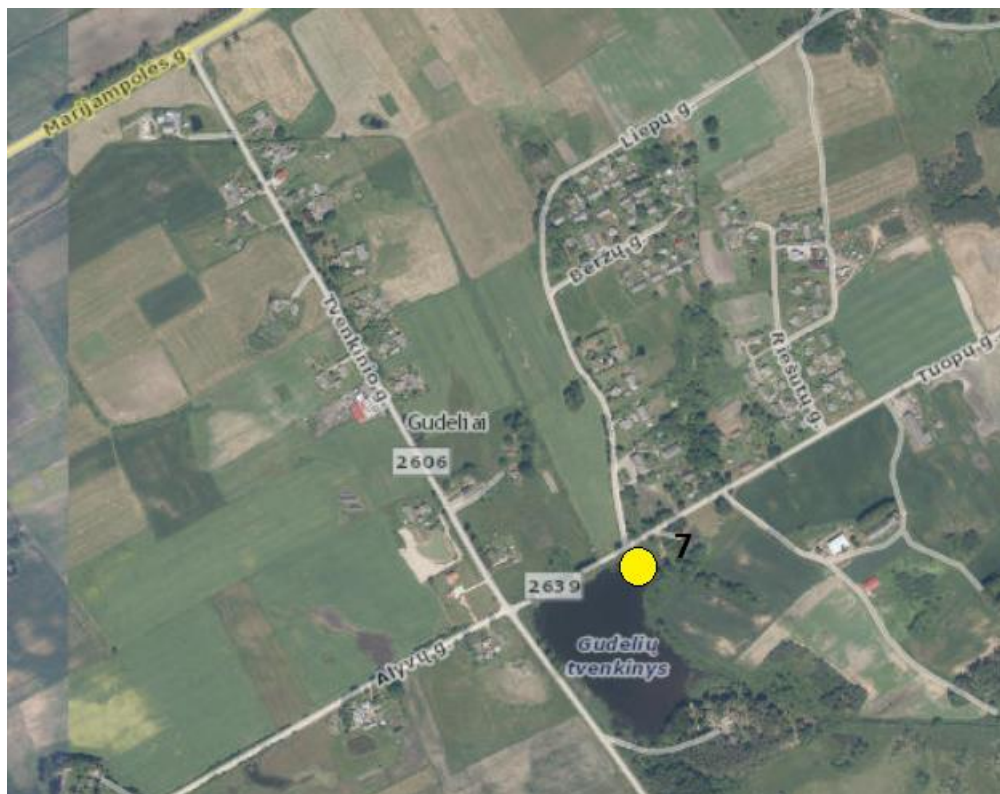
**13 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 3, Pilvės upė ties Antanavu  
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



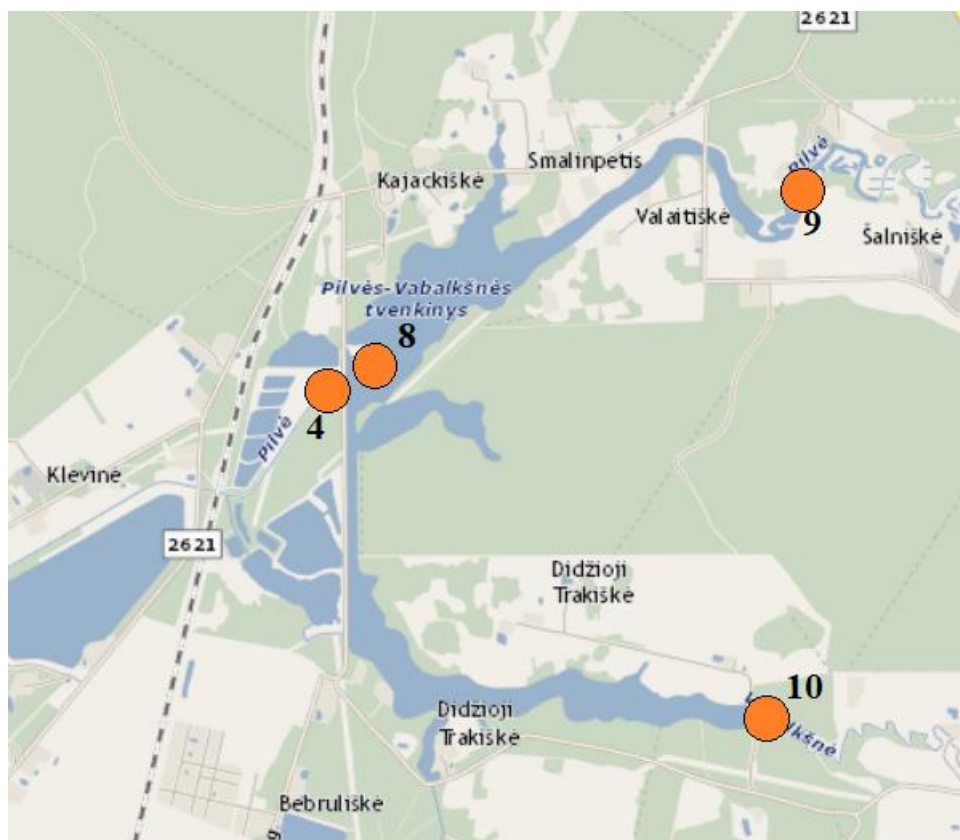
**14 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 5, Kazlų tv.  
*(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)*



**15 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 6, Ažuolų tv.  
*(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)*



**16 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 7, Gudelių tv.  
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



**17 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vietos prie Pilvės-Vabakšnės tvenkinio  
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)

**Stebimi parametrai.** Siekiant užtikrinti aukščiau įvardintus monitoringo tinklo sudarymo principus numatoma telkiniuose stebėti fizikinius-cheminius kokybės elementų rodiklius: upėse – bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, prisotinimą deguonimi)

apibūdinančius rodiklius – nitratų azotą (NO<sub>3</sub>-N), amonio azotą (NH<sub>4</sub>-N), bendrąjį azotą (N<sub>b</sub>), fosfatų fosforą (PO<sub>4</sub>-P), bendrąjį fosforą (P<sub>b</sub>), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS<sub>7</sub>) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O<sub>2</sub>), tvenkiniuose – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas ir vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrą azotą (N<sub>b</sub>) ir bendrą fosforą (P<sub>b</sub>), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS<sub>7</sub>), Seki gylį (S). **Tyrimo vietoje Nr. 8 (Pilvės-Vabakšnės tvenkinys) imami du tiriamieji mėginiai – vandens paviršiniame ir priedugnio sluoksniuose.**

Visuose paviršinio vandens telkiniuose tyrimai vykdomi kasmet, pagal žemiau pateiktą paviršinio vandens telkinių monitoringo vykdymo planą (žr. 17 lent.).

## 17 lentelė

Paviršinio vandens telkinių monitoringo vykdymo planas

Matavimo vietos Nr.	Tiriami parametrai (analitės)	Matavimų periodiškumas	Rekomenduotini tyrimo metodai*
1, 5 – 8	bendras azotas (N <sub>b</sub> ), bendras fosforas (P <sub>b</sub> ), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS <sub>7</sub> ), vandens skaidrumas (Seki gylis (S))	balandžio mėn. II pusėje– gegužės mėn.	LST EN ISO 12260:2004 LST EN ISO 6878:2004 LAND 47-1:2007 LAND 59-2003 LST EN 5814:2012 LST ISO 10523:2012
		liepos mėn. II pusėje	
		rūgpjūčio mėn. II pusėje	
		rugsėjo mėn. II pusėje- spalio mėn. I pusėje	
2 – 4, 9 – 10	nitratų azotas (NO <sub>3</sub> -N), amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N), bendrasis azotas (N <sub>b</sub> ), fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> -P), bendrasis fosforas (P <sub>b</sub> ), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS <sub>7</sub> ) ir ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (O <sub>2</sub> )	I ketv.	
		II ketv.	
		III ketv.	
		IV ketv.	
		liepos mėn. II pusėje	
		Rūgpjūčio mėn. II pusėje	
		rugsėjo mėn. II pusėje- spalio mėn. I pusėje	

Pastaba: gali būti taikomi ir kiti, lygiaverčiai tyrimo metodai.

(sudaryta autorių)

Tais atvejais, kai matavimų rezultatai neįprastai daug viršija teisės aktais nustatytus ribinius dydžius, t. y. kai matavimo rezultatų negalima paaiškinti tikėtinais taršos šaltiniais ar kitomis galimomis priežastimis, rekomenduojama per 7 dienų laikotarpį nuo matavimų protokolo gavimo dienos tose matavimo vietose, kuriose buvo užfiksuoti viršijimai, atlikti pakartotinius matavimus.

### 5.2.4 Metodai ir procedūros

Ėminių ėmimai ir tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių *Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos apraše* (patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo, leidimų galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2020 m. birželio 29 d. įsakymo Nr. D1-386 redakcija)) nustatyta tvarka išduotus leidimus, arba būti akredituotos kaip atitinkančios standartą LST EN ISO/IEC 17025 konkrečioms teršalams tirti, matuoti, imti ėminius

laboratoriniams tyrimams atlikti. Aplinkos monitoringo vykdymui taikomi tyrimų ir matavimų metodai turi atitikti teisės aktuose įtvirtintus reikalavimus.

### **5.2.5 Vertinimo kriterijai**

Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimą reglamentuoja:

– Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“;

– Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“;

Taip pat paviršinių vandens telkinių vandens kokybė gali būti vertinama pagal vandens kokybės rodiklių ribines vertes, nustatytas Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-633 „Dėl Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“.

### **Bibliografija:**

1. Lietuvos LR Vyriausybės 2003m. spalio 14 d. nutarimas Nr.1268 „Dėl valstybinės reikšmės vidaus vandens telkinių sąrašo ir jų plotų patvirtinimo“;

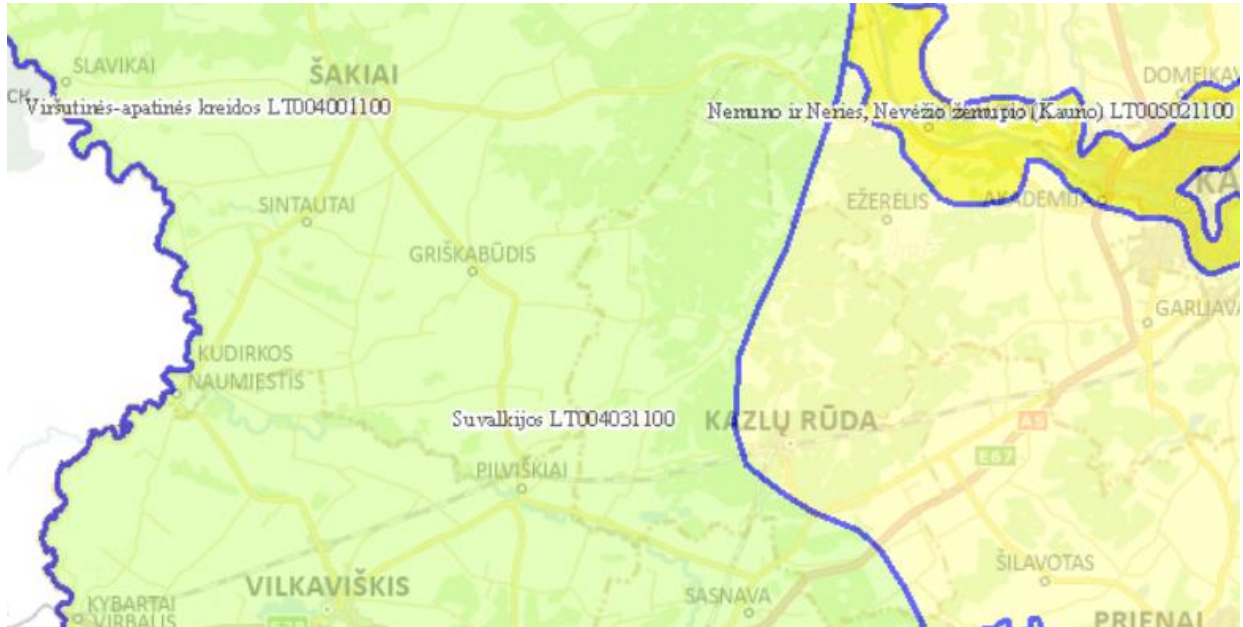
2. Ventos upių baseinų rajono valdymo planas, Vilnius, 2015 m. rugpjūtis;

3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo. 2007 m. balandžio 12 d. Nr. D1-210 Vilnius.

## 5.3 POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS

### 5.3.1 Esamos būklės analizė

Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje esantys požeminio vandens baseinai priklauso Viršutinės-apatinės kreidos (LT004001100), Suvalkijos (LT004031100) požeminio vandens baseinams (žr. 18 pav.).



**18 pav.** Požeminio vandens baseinai Kazlų Rūdos sav.  
(Šaltinis: LGT, POŽvis)

Kazlų Rūdos savivaldybėje valstybinis požeminio vandens monitoringas nėra vykdomas.

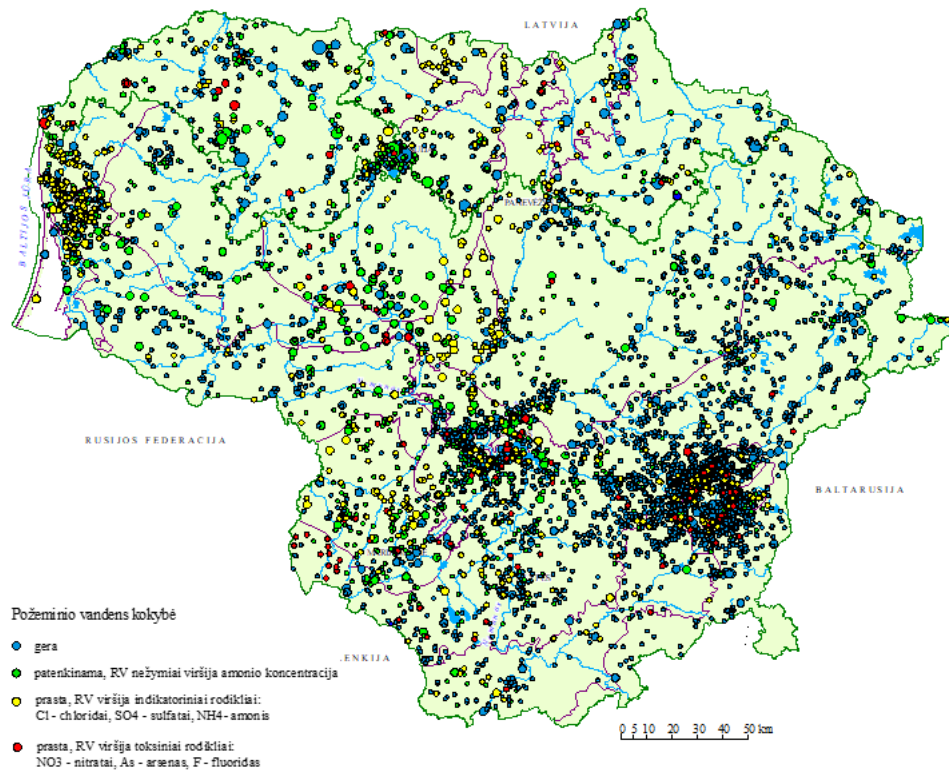
Požeminio vandens sudėtį lemia tiek gamtiniai, tiek antropogeniniai veiksniai. Gruntinis vanduo, nors yra ne tik prastai apsaugotas nuo paviršinės taršos, bet ir jautrus klimato pokyčiams, vis dar yra naudojamas gerti kaimo vietovėse, o regioninėse mitybos srityse perteka į gilesnius sluoksnius. Gruntinis vanduo taip pat formuoja nuo kelių iki keliasdešimties procentų upių nuotėkio, priklausomai nuo hidrologinių ir hidrogeologinių sąlygų. Gruntinio vandens cheminė sudėtis ir jo kokybė labiausiai priklauso nuo nuogulų, kuriose jis yra susikaupęs, litologijos, vandens slūgsojimo gylio ir antropogeninės apkrovos (žemėnaudos) intensyvumo<sup>2</sup>.

Požeminio vandens kokybės iliustracija Kazlų Rūdos savivaldybėje pagal 2020 metų valstybinio monitoringo hidrocheminių tyrimų duomenis<sup>3</sup> pateikiama žemiau (žr. 19 pav.). Vadovaujantis Lietuvos higienos normoje *HN24:2017* geriamam vandeniui nustatytomis rodiklių vertėmis gruntinio vandens kokybė pagal vandens kokybės rodiklius apibūdinama kaip *patenkinama* ir *gera* pavienėse vietose.

<sup>2</sup> 2016 m. LGT metinė ataskaita.

<sup>3</sup> 2020 m. LGT metinė ataskaita.

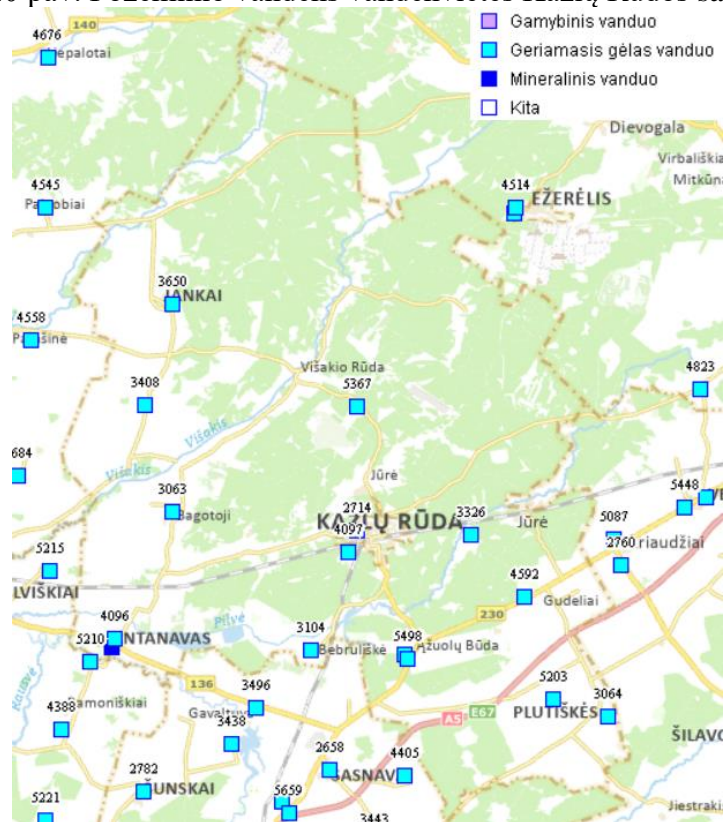




19 pav. Požeminio vandens kokybė, 2015–2020 metų duomenys  
(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, LGT 2020 m. veiklos ataskaita)

Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje yra 14 gėlo vandens veikiančios vandenvietės (žr. 20 pav.). Aprobuotų išteklių kiekis – 2,5 tūkst. m<sup>3</sup>/p., prognozinių išteklių kiekis – 1,75 tūkst. m<sup>3</sup>/p.

20 pav. Požeminio vandens vandenvietės Kazlų Rūdos sav.



(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, Žemės gelmių registras)

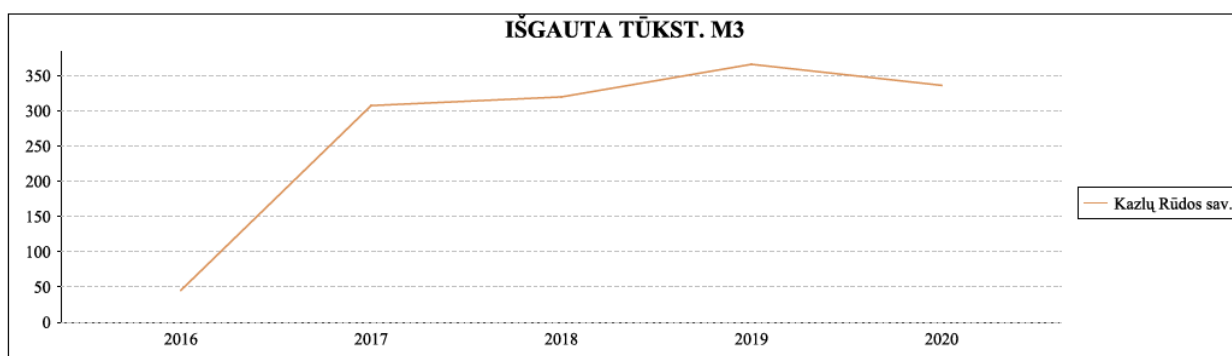
Žemiau pateikiami duomenys apie išgaunamo požeminio vandens kiekius per 2016 – 2020 metų laikotarpį.

**18 lentelė**

Kazlų Rūdos sav. apibendrinti požeminio vandens naudojimo duomenys 2016 – 2020 m.

Vandeningų horizontų indeksai	Metai	Vandenviečių Skaičius	Išgauta tūkst. m <sup>3</sup> /metus
agIIIgr-vr, agIII-IIvr-žm, agIIImd-žm, K1, K2	2016	13	45,462
agl III, agIIIgr-vr, agIII-IIvr-žm, agIIImd-žm, K1, K2	2017	13	307,457
agIII, agIIIgr-vr, agIII-IIvr-žm, agl III, K1, K2	2018	13	319,717
agIII, agIIIgr-vr, agIII-IIvr-žm, agIIImd-žm, agl II, K1, K2	2019	14	366,037
agIII, agIIIgr-vr, agIII-IIvr-žm, agIIImd-žm, agl III, f II md, K1, K2	2020	15	336,173
Iš viso:			1374,846

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, PožVIS. Ataskaita suformuota: 2022-12-06)



**21 pav.** Kazlų Rūdos sav. apibendrinti požeminio vandens naudojimo (debito) duomenys 2016 – 2020 metais. Grafinė išraiška

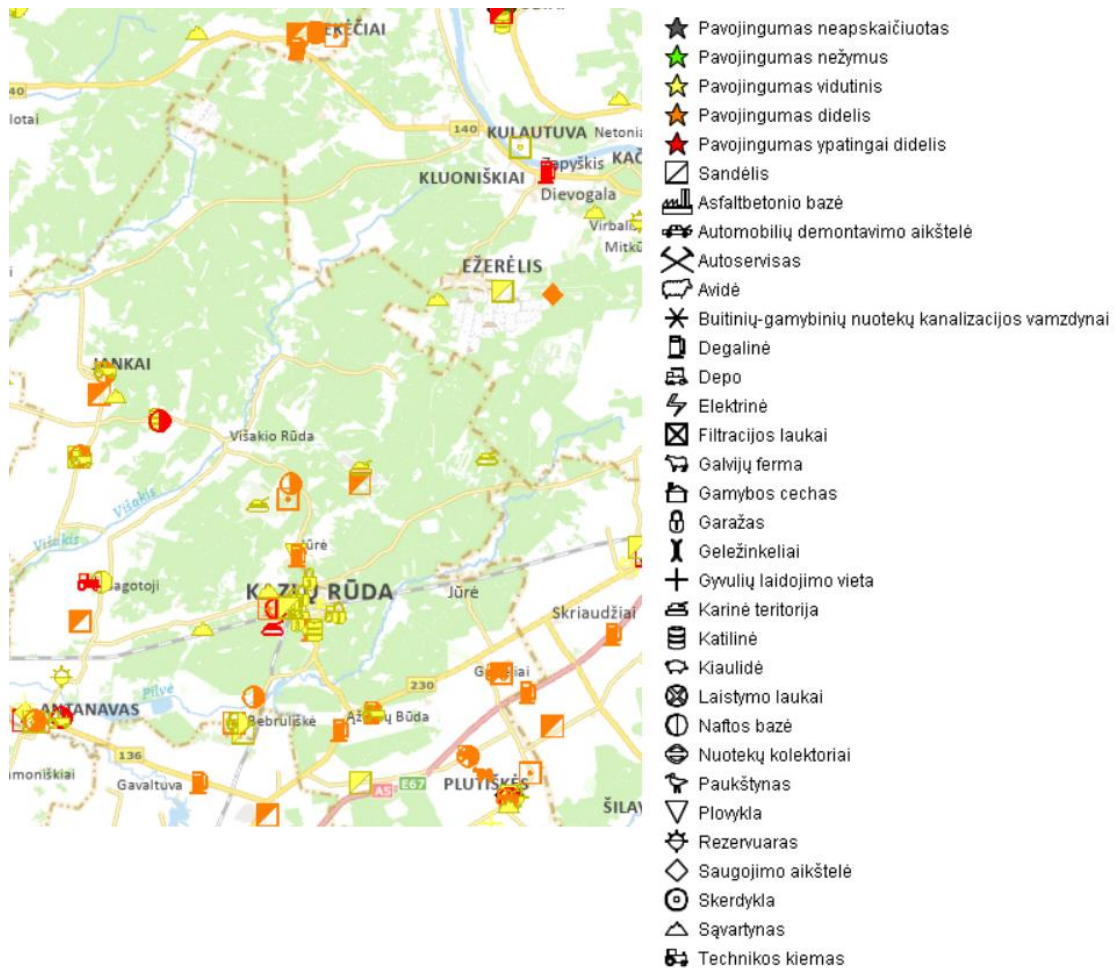
(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, PožVIS. Ataskaita suformuota: 2022-12-06)

Kaip matyti iš Kazlų Rūdos savivaldybės požeminio vandens naudojimo duomenų 2016 – 2020 m. laikotarpio grafinės išraiškos, požeminio vandens debitas augo nuo 2016 m. iki 2019 m. ir sumažėjo 2020 m.

**Geriamojo vandens tiekimas.** Didžiausias geriamojo vandens tiekėjas savivaldybėje yra UAB "Kazlų Rūdos šilumos tinklai", kuri vartotojams tiekia požeminį geriamą vandenį iš giluminių gręžinių.

Bendrovė siekia, kad visi rajono gyventojai gautų saugos ir kokybės reikalavimus atitinkantį geriamąjį vandenį. Vykdydama Geriamojo vandens programinės priežiūros programą norminių aktų nustatytais terminais bendrovė atlieka nuolatinę ir periodinę tiekiamo geriamojo vandens kokybės patikrą. Vandenvietėse, kuriose vidutinis metinis vandens paėmimas viršija 100 m<sup>3</sup> per parą, atlieka poveikio požeminiam vandeniui monitoringą.

**Potencialūs geologinės aplinkos taršos židiniai.** 22 paveiksle pavaizduota potencialių geologinės aplinkos taršos židinių Kazlų Rūdos savivaldybėje koncentracija ir išsidėstymas.



**22 pav.** Potencialūs geologinės aplinkos taršos židiniai Kazlų Rūdos sav.  
(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, GEOLIS)

Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje užfiksuota 71 potencialūs taršos židiniai. Iš šio skaičiaus veikiančių potencialių taršos židinių yra 26, neveikiančių 31, sugriautų 11, rekultivuotų 2, rekonstruotų 1.

Pagal pavojingumą aplinkai fiksuojami 3 potencialūs taršos židiniai, kurie požeminiam vandeniui kelia ypatingai didelį pavojų (19 lent.) ir 23 potencialūs taršos židiniai kelia didelį pavojų. Vidutinį pavojų požeminiam vandeniui kelia 45 potencialūs taršos židiniai<sup>4</sup>.

**19 lentelė**

Kazlų Rūdos sav. potencialūs taršos židiniai (PTŽ), keliantys ypatingai didelį pavojų požeminiam vandeniui

Eil. Nr.	PTŽ Nr.	Adresas	Koordinatės (LKS 94)		Tipas	PTŽ būklė
			X	Y		
1.	7400	Marijampolės apskr., Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos m.	6068079	465983	Naftos bazė	Neveikiantis
2.	7401	Marijampolės apskr., Kazlų Rūdos sav., Antanavo sen.	6062969	454470	Valymo įrenginiai	Neveikiantis
3.	7414	Marijampolės apskr., Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos m.	6067191	465827	Karinė teritorija	Neveikiantis

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, GEOLIS.)

<sup>4</sup> Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, GEOLIS.

**Ūkio subjektų vykdomas monitoringas** vykdomas siekiant nustatyti ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų teršalų kiekį ir ūkinės veiklos poveikį gamtinei aplinkai ir užtikrinti jų sukeltamos taršos ar kito neigiamo poveikio mažinimą. Požeminio vandens monitoringas yra privalomas požeminio vandens vartotojams (vandenvietėms) ir ūkinės veiklos vykdytojams, kurie patenka į potencialių teršėjų sąrašą. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringas vykdomas pagal kiekvienam ūkio subjektui 3-5 metų laikotarpiui paruoštą individualią monitoringo programą.

Vadovaujantis bendraisiais savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16d. įsakymu Nr. D1-436 „*Dėl bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo*“ 15 punkto reikalavimais, monitoringo programos derinamos su Aplinkos apsaugos agentūra. Stebėjimų rezultatai taip pat teikiami minėtoms institucijoms ir kaupiami Lietuvos geologijos tarnybos duomenų bazėse.

Ūkio subjektų monitoringo duomenys padeda vertinti ne tik kiekvieno jų poveikį aplinkai, bet ir yra labai svarbūs vertinant pokyčius, vykstančius regioniniu mastu.

Žemiau (žr. 20 lent.) pateikiami didžiausio Kazlų Rūdos savivaldybėje veikiančio ūkio subjekto – IKEA Industry Lietuva duomenis apie požeminio vandens tyrimus, vykdant ūkio subjekto požeminio vandens monitoringą.

UAB „IKEA Industry Lietuva“ teritorija, Gedimino g. 1, Kazlų Rūdos m.  
Požeminio vandens tyrimų 2019 m. duomenys

Grežinio Nr.	Taško koord. X	Taško koord. Y	Vandeningo sl. indeksas	Amonio jonas, miligramai litre	Bichromato indeksas, miligramai deguonies	Chloridai, miligramai litre	Hidrokarbonatai, miligramai litre	Kalcio jonas, miligramai litre	Kalio jonas, miligramai litre	Magnio jonas, miligramai litre	Natrio jonas, miligramai litre	Nitratas, miligramai litre	Nitritas, miligramai litre	Permanganato indeksas, miligramai	Savitasis elektros laidis, mikrosimensas	Sulfatai, miligramai litre	Vandenilio jonų rodiklis, be dimencijos
70253	6068302	466802	vIV	1.5	49	41.1	345	84.6	12.3	31.4	25.3	34.1	0.347	9.7	491	49.3	8.1
70254	6068191	466641	vIV	6.86	13	537	748	221	58.5	52.5	135	59.3	0.034	4.6	2100	31.2	7.1
70255	6068274	466942	lgIIIb1	5.82	75	163	458	137	9.35	26.8	52	31.3	0.234	18	1011	37.3	6.9

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, PožVIS.)

Vertinant UAB „IKEA Industry Lietuva“ požeminio vandens tyrimų 2019 m. duomenys, galima pastebėti padidintą požeminiai vandens taršą azoto junginiais.

Žemiau, 21 lentelėje pateikiamas ūkio subjektų, vykdančių požeminio vandens monitoringą Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje, sąrašas

21 lentelė

## Ūkio subjektų monitoringo programų sąrašas

Eil. Nr.	Programos vykdytojas	Užsakovas	Monitoringo objektas			Monitoringo programos laikotarpis	
			Tipas	Pavadinimas	Adresas	Nuo	Iki
1.	UAB „Geomina“, reg. kodas 145769634	UAB „Regusa“, reg. kodas 165708724	objektai, degalinės	UAB „Regusa“ S. Daukanto g. 19, Kazlų Rūdos m.	Kazlų Rūdos m., S. Daukanto g. 19	2019	2023
2.	UAB „Geomina“, reg. kodas 145769634	UAB „Regusa“, reg. kodas 165708724	objektai, degalinės	UAB „Regusa“ degalinė Medelyno g. 4A	Kazlų Rūdos m. 4A	2020	2024
3.	UAB „GROTA“, reg. kodas 120938642	UAB „Viada LT“, reg. kodas 178715423	objektai, degalinės	UAB „Viada LT“ degalinė (buv. Lukoil Baltija) Ažuolų Būdos k., Kazlų Rūdos sav.	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos sen., Ažuolų Būdos k.	2018	2022
4.	UAB Geoaplinka, reg. kodas 302472262	UAB IKEA Industry Lietuva, reg. kodas 165746963	objektai: pramonės įmonės	UAB „IKEA Industry Lietuva“ teritorija, Gedimino g. 1, Kazlų Rūdos m.	Kazlų Rūdos m., Gedimino g. 1	2022	2026
5.	UAB Geoaplinka, reg. kodas 302472262, UAB „Geomina“, reg. kodas 145769634	Marijampolės apskrities Atliekų tvarkymo centras, reg. kodas 151479265	objektai, sąvartynai	Kazlų Rūdos sąvartynas, Eglinčiškės k., Kazlų Rūdos sav.	Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos sen., Eglinčiškės k.	2020	2024
6.	UAB „GROTA“, reg. kodas 120938642	Kairaitienė Dalia	objektai: žemės ūkio obj., gyvulinink. kompleksai	Ferma, Pavabalkšnio k., Kazlų Rūdos sav.	Kazlų Rūdos sav., Plutiškių sen., Pavabalkšnio k.	2018	2022
7.	UAB „VILNIAUS HIDROGEOLOGIJA“, reg. kodas 122903070	Uždaroji akcinė bendrovė „Kazlų Rūdos šilumos Tinklai“, reg. kodas 166092559	Vandenvietė		Kazlų Rūdos m.	2021	2025

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba)

**Geologinės-hidrogeologinės sąlygos.** Regioniniu geologiniu požiūriu Kazlų Rūdos savivaldybė yra Baltijos sineklizės pietinėje-pietrytinėje dalyje.

Bendrą nuosėdinių darinių storymę iki kristalinio sudaro apie 750-1050m uolienuų sluoksnis.

Pagal prekvartero geologinį žemėlapi (žr. 24 pav.), Kazlų Rūdos savivaldybėje sutinkami viršutinio permio Naujosios Akmenės svitos (P<sub>2nk</sub>), apatinio triaso Purmalių serijos (T<sub>1pr</sub>), vidurinės jūros Skinijos-Papartinės (J<sub>2sk-pr</sub>), viršutinės jūros Ažuolijos (J<sub>3 až</sub>), apatinės kreidos Jiesios svitos (K<sub>1js</sub>), vidurinės kreidos cenomanio (K<sub>2cm</sub>), turonio (K<sub>2t</sub>) ir vidurinės kreidos konjakio (K<sub>2cn</sub>) dariniai.

Viršutinio permio Naujosios Akmenės svitos (P<sub>2nk</sub>) dariniai yra sutinkami pietinėje savivaldybės dalyje mažame lopinėlyje į pietvakarius nuo Plutiškių. Juos sudaro klintis, dolomitas ir mergelis. Apatinio triaso Purmalių serijos (T<sub>1pr</sub>) taip pat sutinkame šiame denuduotamame plote, juos sudaro molis, aleurolitas, klintis ir mergelis. Vidurinės jūros Skinijos-Papartinės (J<sub>2sk-pr</sub>) taip pat sutinkami šiame giliai denuduotame plotelyje, juos sudaro molis, aleuritas, mergelis, smiltainis. Viršutinės jūros Ažuolijos (J<sub>3 až</sub>) svitos dariniai Kazlų Rūdos savivaldybėje taip pat sutinkami tik šiame plote, juos sudaro molis, smiltainis, aleuritas, mergelis, klintis. Apatinės kreidos Jiesios svitos (K<sub>1js</sub>) dariniai po kvarteru atsidengia pietinėje, centrinėje ir šiaurės vakarinėje dalyse, išplitę juostomis submeridianine kryptimi, juos sudaro smėlis, aleuritas, molis. Vidurinės kreidos cenomanio (K<sub>2cm</sub>) dariniai dengia nemažą prekvartero dalį, juos sudaro kreida, mergelis, trepelas, smėlis, klintis. Turonio (K<sub>2t</sub>) dariniai, galima sakyti, vyrauja savivaldybės teritorijoje pokvartero sudaro kreida, mergelis, trepelas, smėlis, klintis. Prekvartero darinius užbaigia konjakio (K<sub>2cn</sub>) dariniai, juos sudaro kreida, mergelis, trepelas, smėlis, aleurolitas, klintis.

Kvartero darinių vidutinis storis Kazlų Rūdos savivaldybėje kinta 20–100 m, o šiaurinėje dalyje 100–200 m.

Kvartero darinių geologinį pjūvį sudaro holoceno pelkių (b IV), eoliniai (v IV), taip pat viršutinio pleistoceno limnoglacialiniai (lg III nm<sub>3</sub>), glacialiniai (g III nm<sub>3</sub>), fluvioaglacialiniai (f III nm<sub>3</sub>); vidurinio pleistoceno Medininkų svitos limnoglacialiniai (lg II md), fluvioaglacialiniai (f II md), glacialiniai (g II md), Žemaitijos svitos limnoglacialiniai (lg II žm), glacialiniai (g II žm); Dainavos svitos limnoglacialiniai (lg II dn), fluvioaglacialiniai (f II dn) glacialiniai (g II dn); Dzūkijos svitos glacialiniai (g II dz), limnoglacialiniai (f II dz) dariniai.

Pilniausias kvartero darinių pjūvis yra sutinkamas Utalinkos vietovėje, čia bendras kvartero darinių storis siekia iki 230 m.

Pelkių dariniai paplitę sporadiškai, ten, kur apačioje slūgso nepralaidi morena ar limnoglacialas, jų storis nėra didelis, siekia iki kelių metrų, dažniausiai tai yra žemapelkių durpės.

Eoliniai dariniai po dirvožemiu yra labiau išplitę centrinėje ir šiaurinėje savivaldybės dalyje, jų storis kartais siekia iki 10 m, dažniausiai tai yra smulkus smėlis.

Nemuno svitai yra būdingas moreninis priemolis ir priesmėlis, fluvioaglacialinis smėlis, žvyras, limnoglacialinis smėlis, aleuritas, molis.

Medininkų svitos limnoglacialui – smulkus smėlis, aleuritas, karbonatingas smėlis. Fluvioaglacialui – smėlis įvairiagrūdis, žvyras, pasitaiko riedulių. Moreninis priemolis ir priesmėlis yra būdingas glacialiniams dariniams.

Žemaitijos svitos litologija – tai limnoglacialinis smėlis, aleuritas, molis; glacialiniai dariniai – tai moreninis priemolis ir priesmėlis, dažniausiai rudas.

Dainavos svitos limnoglacialiniuose dariniuose vyrauja smėlis, aleuritas ir molis; fluvioaglacialiniuose – smėlis ir žvyras, glacialiniuose dariniuose – moreninis priemolis ir priesmėlis, dažniausiai pilkos spalvos.

Džūkijos svitos limnoglacialui būdingas smėlis, aleuritas, molis; glacialui – priemolis ir priesmėlis. Morena dažniausiai pilka, žalsvai pilka, pilkai ruda.

23 pav. Kazlų Rūdos sav. Prekvartero hidrogeologinis žemėlapis



(šaltinis: Požeminio vandens informacinė sistema (PožVIS) <https://www.lgt.lt>)

**Gruntinis šulinių vanduo.** Dalis gyventojų Kazlų Rūdos savivaldybėje naudoja šachtinių šulinių vandenį, kurie yra iškasti jų sodybose ar kiemuose. Šachtiniai šuliniai yra įrengti gruntiniame vandens horizonte. Šachtinių šulinių gylis dažniausiai siekia nuo kelių iki keliolikos metrų, priklausomai nuo gruntinio vandens lygio ir jo sezoninių svyravimų. Debitas taip yra įvairus ir priklauso nuo nuogulų granulimetrinės sudėties ir kitų faktorių. Šulinių debitai kinta nuo 0,1-0,5 l/s. Vandens mineralizacija taip pat įvairi ir dažniausiai siekia 0,3-0,8 g/l. Pažymėtina, kad šachtinių šulinių vanduo Kazlų Rūdos savivaldybėje, kaip ir visoje Lietuvoje, yra užterštas ūkinės veiklos produktais, iš kurių vyrauja nitratai.

Kazlų Rūdos savivaldybėje centralizuotam vandens tiekimui yra naudojamas gėlas požeminis vanduo. Remiantis LGT sudarytais gręžinių ir vandenviečių žemėlapiais, dažniausiai yra eksploatuojamas kvartero, kai kuriose vietovėse (Višakio Būda, Bebruliškė, Ažuolų Būda) ir apatinės kreidos (K1) sluoksnių vanduo.

Kadangi kvartero darinių paplitimas ir akvaglacialinių storis yra įvairus, dažniausiai yra eksploatuojamas Nemuno svitos (ag III nm<sup>3</sup>) vanduo. Kai kur, pvz. Babruliškėje eksploatuojamas akvaglacialinių Medininkų-Žemaitijos (ag II md-žm) sluoksnių vanduo kartu su apatinės kreidos (K1) sluoksnių vandeniu. Gręžinių gylis yra įvairus, priklausomai nuo vandeningų darinių slūgsojimo gylio nuo žemės paviršiaus, dažnai siekia 30-60 m, Medininkų-Žemaitijos (ag II md-žm) kartais net 100 m ir giliau. Pagal V. Juodkazį, šių sluoksnių filtracijos koeficientas siekia 0,5-15 m/para, kartais, kur vyrauja stambesnė frakcija net iki 50-100 m/para. Akvaglacialinių darinių vanduo yra hidrokarbonatinis-kalcinis, jo bendra mineralizacija yra 0,4-0,6 g/l, bendrasis kietumas 4-8 mg/ekv. Vanduo geros kokybės.

Apatinės kreidos (K1) sluoksnių vanduo. Ten, kur kvartero akvaglacialinių sluoksnių nėra, arba jų debitas nepakankamas, Kazlų Rūdos savivaldybėje yra eksploatuojamas apatinės kreidos sluoksnių



vanduo (Višakio Būda, Babruliškė, Ažuolų Būda, Būda ir kt.). Gręžiniai čia gilesni ir siekia 100-160 m. Sluoksnių filtracinis laidumas įvairus, kinta nuo 20-50 iki 200-600 m<sup>2</sup>/para, tai susiję su facijine sluoksnių kaita ir uolienų plyšiuotumu. Kreidos vandeningojo komplekso vandens mineralizacija siekia 0,2-0,6 g/l, vyrauja hidrokarbonato ir kalcio jonai, vanduo silpnai šarminis, pH 7-8, priklausomai nuo gręžinių lokacijos, būdingas apatinės kreidos sluoksniams

### 5.3.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai

*Monitoringo tikslas* – rinkti informaciją apie gruntinio, vandens būklę bei įvertinti jos pokyčių priežastis, numatant prevencines apsaugos ir būklės gerinimo priemones. Gautus rezultatus taikyti geriamojo vandens kokybės valdymui ir visuomenės informavimui.

*Monitoringo pagrindiniai uždaviniai:*

1. Vykdyti šachtinių šulinių vandens periodinius tyrimus.
2. Kaupti ir analizuoti gautus tyrimų duomenis, nustatyti ar nekinta vandens būklė.
3. Teikti informaciją visuomenei apie gruntinio vandens būklę ir pokyčių tendencijas.
4. Parengti rekomendacijas neigiamo poveikio gruntiniam vandeniui mažinimo bei būklės gerinimo priemonėms.

Požeminio vandens monitoringo metu gauti duomenys gali būti panaudoti rengiant teritorijų planavimo dokumentus, planuojant ir reglamentuojant ūkinę veiklą ir sveikatos apsaugą. Monitoringas svarbus siekiant planuoti optimalų gruntinio vandens šaltinių naudojimą ir apsaugą, informuojant šachtinių šulinių vandenį naudojančius gyventojus apie vandens kokybę.

### 5.3.3 Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas

**Stebimi parametrai.** Vandens slūgsojimo gylis šulinyje, temperatūra, pH, savitasis elektros laidis ir ištirpęs deguonis, nitratai (NO<sub>3</sub><sup>-1</sup>), amonio azotas (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> N), nitritai (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), permanganato indeksas (PI), fosfatai (PO<sub>4</sub>), bei mikrobiologiniai parametrai - žarninės lazdelės (*Escherichia coli*) ir žarniniai enterokokai.

Kadangi stebimų šachtinių šulinių gretimybės yra skirtingos – nuo vienkiemų/sodybų, atspindinčių žemės ūkio taršą iki gyvenviečių ir miesto teritorijų atspindinčių kompleksinę taršą, siūloma stebėti parametrus būdingus žemės ūkio taršai (azoto ir fosforo junginiai).

Siekiant kompleksiskai įvertinti stebimų šulinių vandens kokybę ir jos formavimosi šaltinius mėginių paėmimo metu pamatuojami rodikliai – vandens slūgsojimo gylis šulinyje, temperatūra, pH, savitasis elektros laidis ir ištirpęs deguonis.

**Monitoringo vietų parinkimo principai ir pagrindimas.** Šachtinių šulinių monitoringo tinklas sudarytas gyvenvietes, kur turėtų būti tiriamas šachtinių šulinių vanduo, parenkant pagal duomenis, rodančius, kad dauguma šių gyvenviečių gyventojų naudoja šulinių vandenį, t. y. nėra prisijungę prie centralizuotų geriamo vandens tiekimo tinklų. Tokių šachtinių šulinių vandens kokybę kontroliuojama dažniausiai tik jų savininkų iniciatyva ir apsiriboja tik nitritų bei nitratų koncentracijų nustatymu.

Stebimi šachtiniai šuliniai yra gyvenvietėse, kurias supa žemės ūkio naudmenų plotai, todėl siūloma stebėti parametrus būdingus žemės ūkio taršai (azoto junginiai). Per monitoringo laikotarpį identifikavus taršos iš žemės ūkio šaltinių objektų lokalizacinius ar kokybinius pokyčius būtų tikslinga peržiūrėti ir reikalui esant pakoreguoti požeminio vandens mėginių ėmimo vietas savivaldybės teritorijoje.

Požeminio vandens monitoringo vietų lokalizacijos duomenys pateikiami 22 lentelėje.

## Požeminio vandens monitoringo vietų lokalizacijos duomenys

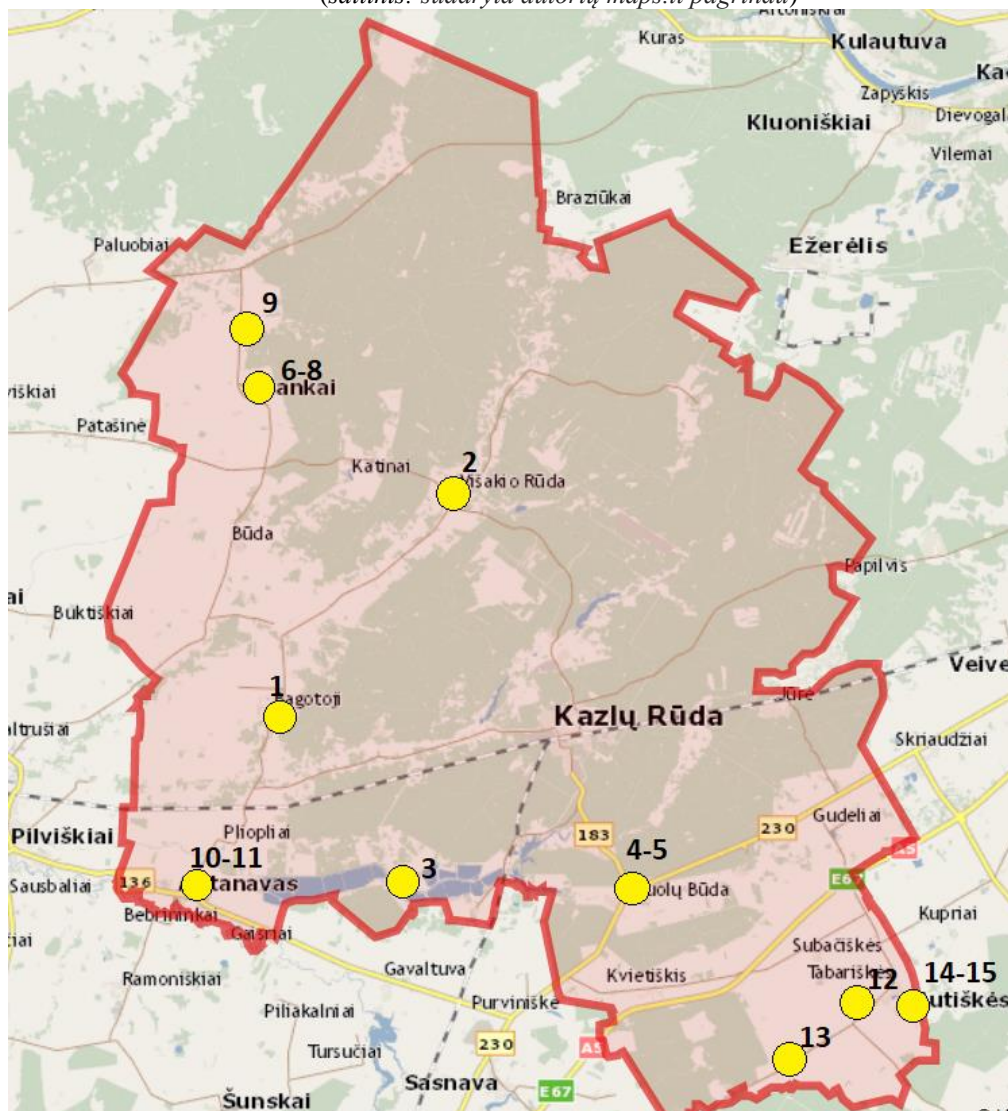
Eil. Nr.	Vietovė, adresas	Preliminarios taško koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje		Šulinio aplinka	Specifiniai objektai gretimybėse	Valdytojo kontaktiniai duomenys
		X	Y			
<b>Kazlų Rūdos seniūnija</b>						
1.	Šilo g. 42, Bagotosios k.	458019	6068371	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	Dalia Bujauskienė
2.	Bažnyčios g. 3, Višakio Rūdos k.	463563	6075743	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	
3.	Griešių g. 7, Bebruliškės k.	462191	6063523	Vienkiemis	ž. ū. naudmenos	
4.	Mokyklos g. 4, Ažuolų Būdos k.	469626	6063105	Vienkiemis	ž. ū. naudmenos	
5.	Gėlių g. 2, Ažuolų Būdos k.	469575	6063459	Gyvenvietė	gatvė	
<b>Jankų seniūnija</b>						
6.	Mokyklos g. 10, Jankų k.	457958	6078880	Gyvenvietė	gatvė	
7.	Pievų g. 6, Jankų k.	457740	6079123	Gyvenvietė	gatvė	
8.	Romuvos g. 3, Jankų k.	457115	6079293	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	
9.	Valių k. 1, Jankų k.	457297	6081045	Vienkiemis	ž. ū. naudmenos	Romas Stanislovaitis
<b>Antanavo seniūnija</b>						
10.	Taikos g. 2, Antanavo k.	455770	6063261	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	
11.	Šešupės g. 13, Antanavo k.	454959	6063493	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	
<b>Plutiškių seniūnija</b>						
12.	Šinkaviškio k. 5	476457	6059437	Vienkiemis	ž. ū. naudmenos	Regina Stukienė, tel. 865668685
13.	Kižiškių k. 1	474398	6058085	Vienkiemis	ž. ū. naudmenos	Neringa Cidzikienė, tel. 860714453
14.	Rytų g. 7, Plutiškių k.	478191	6059619	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	
15.	Klevų g. 3, Plutiškių k.	477338	6059810	Gyvenvietė	ž. ū. naudmenos	

(šaltinis: sudaryta autorių)

Žemiau pateikiamas požeminio vandens monitoringo tinklas (žr. 24 pav.).

## 24 pav. Požeminio vandens monitoringo tinklas

(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



**Stebėjimų periodiškumas.** Požeminio vandens tyrimai numatytose stebėjimo vietose pavasarį (kovo–gegužės mėn.) ir rudenį (rugsėjo–lapkričio mėn.) ir šaltuoju metu laiku (gruodžio–vasario mėn.) atliekami kaip numatyta monitoringo plane (žr. 23 lentelę).

23 lentelė

Metinis požeminio vandens monitoringo vykdymo planas

Matavimo vietos Nr.	Mėginių ėmimo laikotarpis	Tyrimų atlikimas, analizės							
		Ištirpęs O <sub>2</sub>	pH, SEL	(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> N)	PI	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	E. coli, žarn. enterokokai
1 - 15	kovo–gegužės mėn.	X	X	X	X	X	X	X	X
1 - 15	rugsėjo–lapkričio mėn.	X	X	X	X	X	X	X	X

**Pastaba.** kiekvieno mėginių ėmimo metu vietoje matuojami rodikliai – vandens slūgsojimo gylis šulinyje, temperatūra, pH, savitasis elektros laidis ir ištirpęs deguonis

(šaltinis: sudaryta autorių)

### 5.3.4 Metodai ir procedūros

Ėminių ėmimai ir tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių *Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos apraše* (patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo sustabdymo, galiojimo sustabdymo panaikinimo, leidimų galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2020 m. birželio 29 d. įsakymo Nr. D1-386 redakcija)) nustatyta tvarka išduotus leidimus, arba būti akredituotos kaip atitinkančios standartą LST EN ISO/IEC 17025 konkrečioms teršalams tirti, matuoti, imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti. Aplinkos monitoringo vykdymui taikomi tyrimų ir matavimų metodai turi atitikti teisės aktuose įtvirtintus reikalavimus.

Pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus (patvirtinti LR aplinkos ministro 2009-11-16 d. įsakymu Nr. D1-546) žemės gelmių geologinius tyrimus gali atlikti asmenys, turintys leidimus atlikti žemės gelmių geologinius tyrimus, išduotus pagal „Leidimų tirti žemės gelmes išdavimo taisyklės“, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001-11-29 d. nutarimu Nr. 1433.

Požeminio vandens mėginiai imami vadovaujantis Lietuvos standartu LST ISO 5667-11:2009 ir Lietuvos geologijos tarnybos parengtomis požeminio vandens monitoringo metodinėmis rekomendacijomis.

Požeminio vandens mėginiai konservuojami, saugomi ir gabenami vadovaujantis Lietuvos standartu LST ISO 5667-3:2018.

Požeminio vandens monitoringo metu vertinami parametrai ir taikomi metodai pateikiami 24 lentelėje.

24 lentelė

Požeminio vandens monitoringo parametrai ir taikomi metodai

Analizės rūšis/parametras	Taikytinas metodas	Vertinimo kriterijaus reikšmė
Ištirpęs deguonis	LST EN ISO 5814:2012	-
savitasis elektros laidis (SEL), Vandenilio jonų koncentracija (pH)	LST EN 27888:2002 LST EN ISO 10523:2012	SEL: 2500 $\mu$ S/cm 6,5 - 9,5 (pH vienetai)
NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub> , PO <sub>4</sub> , Cl	LST EN ISO 12260:2004	NO <sub>3</sub> : 50,0 mg/l
	LST EN ISO 6878:2004	NO <sub>2</sub> : 0,50 mg/l
	LST ISO 7150-1:1998	NH <sub>4</sub> : 0,50 mg/l
	LST EN ISO 10304-1:2009	PO <sub>4</sub> : – Cl: 250 mg/l
Permanganato indeksas (PI)	LST EN ISO 8467:2000	PI: 5,0 mg/l O <sub>2</sub>
Žarninės lazdelės ( <i>Escherichia coli</i> )	LST EN ISO 9308-2:2014	100 ml – 0 (ribinis mikroorganizmų sk.)
Žarniniai enterokokai	LST EN ISO 7899-2:2001	100 ml – 0 (ribinis mikroorganizmų sk.)

(šaltinis: sudaryta autorių)

Tais atvejais, kai matavimų rezultatai neįprastai daug viršija teisės aktais nustatytus ribinius dydžius, t. y. kai matavimo rezultatų negalima paaiškinti tikėtinais taršos šaltiniais ar kitomis galimomis, ne nuo matuotojo priklausančiomis (tame tarpe ir techninėmis) priežastimis,

rekomenduojama per 7 dienų laikotarpį nuo matavimų protokolo gavimo dienos tose matavimo vietose, kuriose buvo užfiksuoti viršijimai, atlikti pakartotinius matavimus.

### 5.3.5 Vertinimo kriterijai

Geriamo vandens kokybė vertinama pagal geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimus, nustatytus higienos normoje HN 24 : 2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymo Nr. V-1220 redakcija).

#### **Bibliografija:**

1. Lietuvos geologijos tarnybos 2015 m. veiklos ataskaita.
2. Uždarnosios akcinės bendrovės „Varėnos vandenys“ 2016 metų metinis pranešimas. [www.gamtosritmu.eu/download/34116/uab%20,,varenos%20vandenys“.pdf](http://www.gamtosritmu.eu/download/34116/uab%20,,varenos%20vandenys“.pdf);
3. Žemės gelmių registras. <https://www.lgt.lt/epaslaugos/index.xhtml>;
4. Valstybinė geologijos informacinė sistema (GEOLIS). <https://www.lgt.lt/epaslaugos/index.xhtml>;
5. Požeminio vandens informacinė sistema (PožVIS).
6. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr.107-5092);
7. Savivaldybių dirvožemio ir požeminio vandens monitoringo rekomendacijos (Žin., 2010, Nr.3-114);
8. Lietuvos požeminio vandens monitoringas 2011–2015 metais ir kiti hidrogeologiniai darbai. Lietuvos geologijos tarnyba, 2016 Vilnius.

## 6. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO FORMA, TERMINAI, GAVĖJAI

Pagal šią monitoringo programą atlikti tyrimai kasmet apibendrinami tarpinėje ir metinėje ataskaitose. Ataskaitos privalo apimti Savivaldybės teritorijų gamtinės aplinkos būklės vertinimą, išvadas ir pasiūlymus, dėl galimų neigiamo poveikio mažinimo priemonių. Ataskaitų teikimas vykdomas žemiau nurodyta tvarka:

1. Tarpinė aplinkos monitoringo ataskaita aplinkos monitoringo programos vykdytojo pateikiama Kazlų Rūdos savivaldybės administracijai rašytine ir elektronine forma per 1 mėn. nuo kiekvienų metų II ketvirčio pabaigos.

2. Metinė aplinkos monitoringo ataskaita aplinkos monitoringo programos vykdytojo pateikiama Kazlų Rūdos savivaldybės administracijai rašytine ir elektronine forma ir Aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – AAA) tik elektronine forma per 1 mėn. nuo kiekvienų metų IV ketvirčio pabaigos.

3. Galutinė aplinkos monitoringo ataskaita aplinkos monitoringo programos vykdytojo pateikiama Kazlų Rūdos savivaldybės administracijai rašytine ir elektronine forma iki 2029 m. vasario mėn. 20 d. ir AAA (suderinus su Kazlų Rūdos savivaldybės administracija) tik elektronine forma iki 2029 m. vasario 28 d.

Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo duomenų viešinimui bei interaktyviam aplinkos monitoringo duomenų pateikimo visuomenei siūloma sukurti savivaldybės aplinkos monitoringo informacijos valdymo integruotą kompiuterinę sistemą – „SAMIVIKS“, kuri galėtų būti patalpinta atskiroje internetinėje svetainėje, kurios domenas: [www.kazlurudosmonitoringas.lt](http://www.kazlurudosmonitoringas.lt). Interneto svetainėje turėtų būti numatyta galimybė visuomenei ne tik gauti informaciją apie savivaldybės ekologinę būklę, tačiau ir sudaryti prielaidas pačiai pateikti duomenis ar pastabas. SAMIVIKS makro struktūra: pagrindinių aplinkos monitoringo komponentų atskirai funkcionuojantys interaktyvūs žemėlapiai, kuriuose pateikiami stebėjimo taškai (LKS94 koordinačių sistemoje), kiekviename stebėjimo taške turi būti galimybė asmeniui pasirinkti aktualią analitę, o pasirinkus būtų galimybė išvysti automatiškai susigeneruojantį tam tikros analitės retrospektyvinių ir esamų tyrimo rezultatų grafiką. Grafike turi būti matoma tam tikros analitės aktuali ribinė vertė. Interneto svetainėje turėtų būti realizuota galimybė susieti tam tikrą stebėjimo tašką su aktualia vaizdine medžiaga. SAMIVIKS kaupiamos metinės aplinkos monitoringo ataskaitas (PDF ar kitokiu formatu).

## 7. PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS

25 lentelė

Nr.	Monitoringo dalis	Lėšų poreikis, € (su PVM)						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	Iš viso
1.	Aplinkos oro monitoringas	13000,00	13000,00	13000,00	13000,00	13000,00	13000,00	78000,00
2.	Paviršinio vandens monitoringas	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	18000,00
3.	Požeminio vandens monitoringas	3500,00	3500,00	3500,00	3500,00	3500,00	3500,00	21000,00
4.	Savivaldybės aplinkos monitoringo informacijos valdymo integruotos kompiuterinės sistemos – „SAMIVIKS“ sukūrimas ir administravimas	1500,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	6500,00
<b>Iš viso:</b>		<b>21000,00</b>	<b>20500,00</b>	<b>20500,00</b>	<b>20500,00</b>	<b>20500,00</b>	<b>20500,00</b>	<b>123500,00</b>

# **PRIEDAI**





## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. 8 706 62 008, el.p. [aaa@aaa.am.lt](mailto:aaa@aaa.am.lt), <http://aaa.lrv.lt>  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Darnaus vystymosi institutas“	2023-02-	Nr. 36.2-A4E-
Kopija Kazlų Rūdos savivaldybei	į 2023-01-23	Nr. SI-94

### **DĖL KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS**

Aplinkos apsaugos agentūra, išnagrinėjo 2023-01-23 raštu Nr. SI-94 pakartotinai pateiktą Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo programos 2023–2028 m. projektą (toliau – Programa) ir vadovaudamasi Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. vasario 26 d. įsakymu „Dėl Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“, 13 punktu pagal kompetenciją derina Programą.

Personalo ir dokumentų valdymo skyriaus vedėja,  
atliekanti direktoriaus pavaduotojos funkcijas

Jolanta Songailienė

Solveiga Pajarskienė, tel. +370 682 47594, el. p. [solveiga.pajarskiene@gamta.lt](mailto:solveiga.pajarskiene@gamta.lt)



# KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS INFRASTRUKTŪROS IR ŽEMĖS ŪKIO SKYRIUS ŪKIO IR TERITORIJŲ PLANAVIMO POSKYRIS

Biudžetinė įstaiga. Atgimimo g. 12, LT-69443 Kazlų Rūda.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188777932  
Skyriaus duomenys: Atgimimo g. 12, LT-69443 Kazlų Rūda, tel.: (8 343) 68 631 / 95 276, el. p. [ukis@kazluruda.lt](mailto:ukis@kazluruda.lt)

Kazlų Rūdos savivaldybės tarybai

Nr. \_\_\_\_\_  
I \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS DĖL KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 M. PROGRAMOS PATVIRTINIMO

2023-05-11  
Kazlų Rūda

### **Sprendimo projekto tikslas ir uždaviniai:**

Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programa (toliau – Programa) skirta aplinkos kokybei valdyti Kazlų Rūdos savivaldybės teritorijoje, kad atlikus stebėjimus būtų gauta išsami informacija apie savivaldybės teritorijos aplinkos būklę, kuria remiantis būtų galima vertinti ir prognozuoti pokyčius bei galimas pasekmes, rengti atitinkamas rekomendacijas, planuoti neigiamo poveikio mažinimo programas bei planus ir įgyvendinti jose numatytas priemones, teikti informaciją specialistams bei visuomenei. Programa parengta atskiriems aplinkos komponentams, t. y. aplinkos orui, paviršiniam vandeniui, požeminiam vandeniui.

### **Siūlomos teisinio reguliavimo nuostatos:**

Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 6 straipsnio 28 punkte nustatyta, kad aplinkos kokybės gerinimas ir apsauga yra savarankiškoji savivaldybių funkcija, 15 straipsnio 2 dalies 32 punkte įtvirtinta nuostata, kad išimtinė savivaldybės tarybos kompetencija yra savivaldybės atskirų ūkio šakų (sektorių) plėtros programų tvirtinimas. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymo 8 straipsnio 3 dalyje nustatyta, kad savivaldybių aplinkos monitoringo programa turi būti suderinta su Aplinkos ministerija arba jos įgaliota institucija Bendruosiuose savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatuose nustatyta tvarka ir patvirtinta savivaldybės tarybos. Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų 8 ir 11 punktuose numatyta, kad ši programa rengiama 3–6 kalendoriniams metams ir nustatyta tvarka suderintą programą tvirtina savivaldybės taryba.

### **Laukiami rezultatai:**

Patvirtinta Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programa. Atlikti aplinkos oro, paviršinio ir požeminio vandens monitoringai Programoje numatytuose taškuose.

### **Lėšų poreikis ir šaltiniai:**

Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų vykdymui preliminarus lėšų poreikis – 123 500 Eur. Programos įgyvendinimas planuojamas Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos apsaugos rėmimo specialiosios programos lėšomis.

### **Kiti sprendimui priimti reikalingi pagrindimai, skaičiavimai ar paaiškinimai:**

Visi pagrindimai, skaičiavimai ar paaiškinimai pateikti Kazlų Rūdos savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programoje.

Ūkio ir teritorijų planavimo poskyrio vyriausias  
specialistas-ekologas

Antanas Rutkauskas

