

Projekto
Lyginamasis variantas

PATVIRTINTA
Jurbarko rajono savivaldybės tarybos
2023 m. birželio 29 d. sprendimu Nr. T2-172

JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS
APLINKOS MONITORINGO 2023 – 2028 METŲ PROGRAMA



Parengė:



Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023-2028 metų programa (toliau tekste – Programa) parengta, vadovaujantis 2022-10-25 d. pasirašyta viešojo paslaugų pirkimo-pardavimo sutartimi Nr. G1-207.

SUDERINTA:

1. Aplinkos apsaugos agentūra, raštas 2023-05-18 Nr. (36-2)-A4E-5177 – 1 priedas;
2. Lietuvos geologijos tarnyba prie aplinkos ministerijos, raštas 2023-04-07 Nr. (6)-1-7-1671 – 2 priedas;
3. Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija, raštas 2023-04-11 Nr. S-617 – 3 priedas;
4. Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija, raštas 2023-03-31 Nr. SD-930 – 4 priedas;
5. Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija, raštas 2023-03-31 Nr. S-725 – 5 priedas.
6. **Aplinkos apsaugos agentūra, raštas 2024-05-10 Nr. (36-2)-A4E-6097 – 6 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

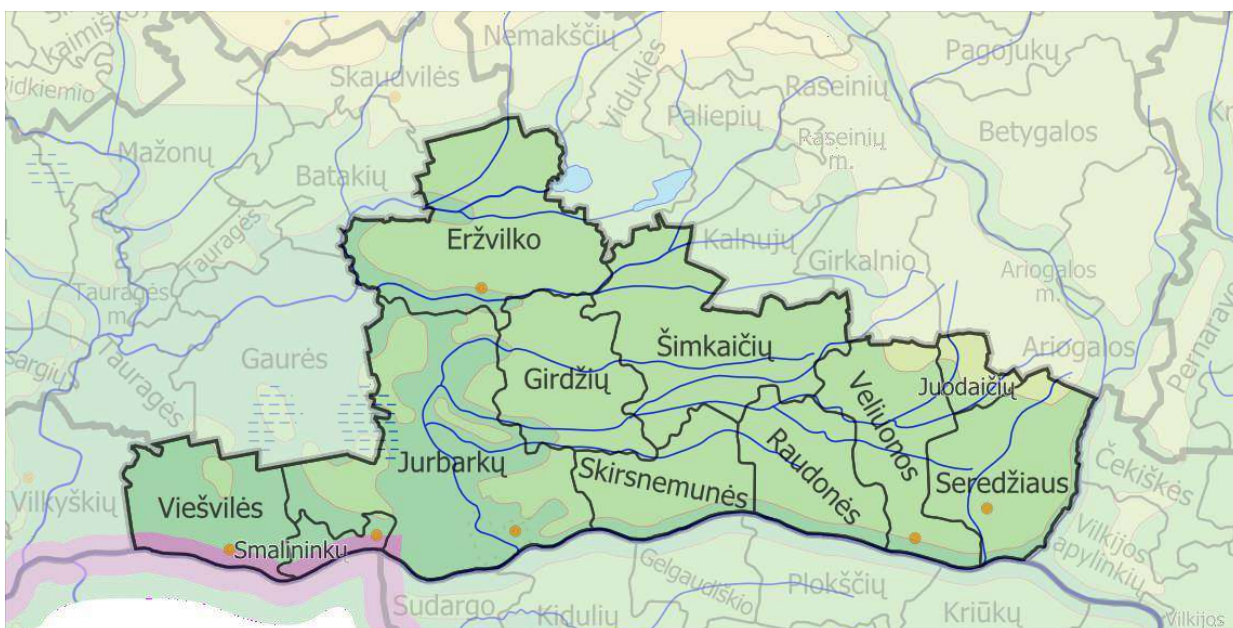
1. ĮVADAS	4
2. MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS	8
3. MONITORINGO TIKSLAS	8
4. MONITORINGO UŽDAVINIAI	8
5. MONITORINGO PROGRAMA	9
5.1 ORO MONITORINGAS	9
5.1.1. Esamos būklės analizė	9
5.1.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai	14
5.1.3. Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas	14
5.1.4. Metodai ir procedūros	16
5.1.5. Vertinimo kriterijai	17
5.1.6. Duomenų ir ataskaitų teikimo forma, terminai, gavėjai	18
5.2 PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS	19
5.2.1 Esamos būklės analizė	19
5.2.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai	26
5.2.3 Stebėjimo vietų išsidėstymas, stebimi parametrai, ir monitoringo vykdymo planas	26
5.2.4 Metodai ir procedūros	30
5.2.5 Vertinimo kriterijai	30
5.3 POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS	32
5.3.1 Esamos būklės analizė	32
5.3.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai	45
5.3.3 Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas	45
5.3.4 Metodai ir procedūros	47
5.3.5 Vertinimo kriterijai	48
5.4 DIRVOŽEMIO MONITORINGAS	50
5.4.1. Esamos būklės analizė	50
5.5 GYVOSIOS GAMTOS MONITORINGAS	58
5.5.1. Esamos būklės analizė	58
5.5.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai	68
5.5.3. Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas, periodiškumas	68
5.5.4. Metodai ir procedūros	70
5.5.5. Vertinimo kriterijai	70
5.6 KRAŠTOVAIZDŽIO MONITORINGAS	72
5.6.1. Esamos būklės analizė	72
5.6.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai	75
5.6.3. Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas	75
5.6.4 Metodai ir procedūros	75
5.6.5. Vertinimo kriterijai	77
5.7 APLINKOS TRIUKŠMO MONITORINGAS	78
5.7.1. Esamos būklės analizė	78
5.7.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai	78
5.7.3 Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas. Matavimų periodiškumas	78
5.7.4 Metodai ir procedūros	80
5.7.5 Vertinimo kriterijai	80
6. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO FORMA, TERMINAI, GAVĖJAI	81
7. PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS	82

1. ĮVADAS

Bendra informacija apie teritoriją, kuriai rengiama programa.

Jurbarko rajonas išsidėstęs pietvakarinėje Lietuvos dalyje, kurios pakraščiu apie 70 kilometrų vingiuoja didžiausia Lietuvos upė Nemunas. Dažnai šis regionas vadinamas Nemuno kraštu. Rajonas užima 1509 kv. km plotą. Rytuose ribojasi su Kauno apskrities Kauno rajonu, šiaurės rytuose – su Kauno apskrities Raseinių rajonu, šiaurės vakaruose – su Tauragės rajonu, vakaruose – su Pagėgių savivaldybe, Nemuno upe turi bendrą sieną su Marijampolės apskrities Šakių rajonu ir pietvakarinėje dalyje – su Rusijos Federacijos Kaliningrado srities Krasnoznamensko rajonu.

Administracinis centras – Jurbarkas. Seniūnijos – Eržvilko, Girdžių, Juodaičių, Jurbarko miesto, Jurbarkų, Raudonės, Seredžiaus, Skirsnemunės, Smalininkų, Šimkaičių, Veliuonos, Viešvilės.



1 pav. Jurbarko rajono seniūnijų išsidėstymo žemėlapis

(šaltinis: <https://lt.wikipedia>)

Jurbarko rajono savivaldybė – yra Karšuvos žemumoje, kuri žemėja iš šiaurės rytų į pietvakarius nuo 90 m (prie Juodaičių) iki 8 m (prie Nemuno).

Pro rajoną teka Mituva su intakais (Vidauja, Alsa, Gausante, Imsre, Antvarde, Snietala), rytinė riba – Dubysos žemupys, šiaurėje – Šešuvis su intaku Šaltuona. Telkšo 9 Jurbarko rajono ežerai, 6 tvenkiniai (didžiausi – Girdžių, Jurbarkų, Volungiškių, Klausų). Yra Laukesos (nedidelė dalis), Dainių, Balandinės pelkės.

Didelę Jurbarko rajono dalį, 35 proc. savivaldybės teritorijos užima miškai. Didžiausi miškai – Karšuvos girios dalis, Šimkaičių, Birbiliškės, Varnaitynės miškai. Pagrindinę urėdijos miškų dalį sudaro didžiulis vientisas Karšuvos girių masyvas. Miškai suskirstyti į dvylika girininkijų. Pusę miškų medyno sudaro spygliuočiai, likusi dalis – mišrieji ir lapuočiai miškai. Krašto miškai turtingi įvairios augmenijos ir gyvūnijos. Vakarinėje rajono dalyje yra Viešvilės rezervatas, panemune, nuo Šilinės į rytus driekiasi Panemunių regioninis parkas.

Jurbarko rajone pagrindinės naudingosios iškasenos yra žvyras, smėlis, molis ir durpės. Taip pat yra išžvalgyti du naftos telkiniai, bet jie yra maži ir neeksploatuojami.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami duomenys apie 2019 – 2023 m. užregistruotus Jurbarko rajono gyventojų skaičiaus pokyčius, lyginant su šalies ir apskrities atitinkamais rodikliais.

1 lentelė

Jurbarko rajono gyventojų skaičius metų pradžioje, 2019-2023 m.

Regionas/Metai	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.
Lietuvos Respublika	2 794 184	2 794 090	2 810 761	2 805 998	2 860 002
Tauragės apskritis	90 652	90 893	92 667	91 822	93 695
Jurbarko r. sav.	24 803	24 668	25 174	24 835	25 452

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Ūkio subjektai. Valstybės duomenų agentūros duomenimis Jurbarko rajono savivaldybėje nuo 2019 m. iki 2023 m. pradžios veikiančių ūkio subjektų padaugėjo 14,9 %. Veikiančių ūkio subjektų kaitos duomenys pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė

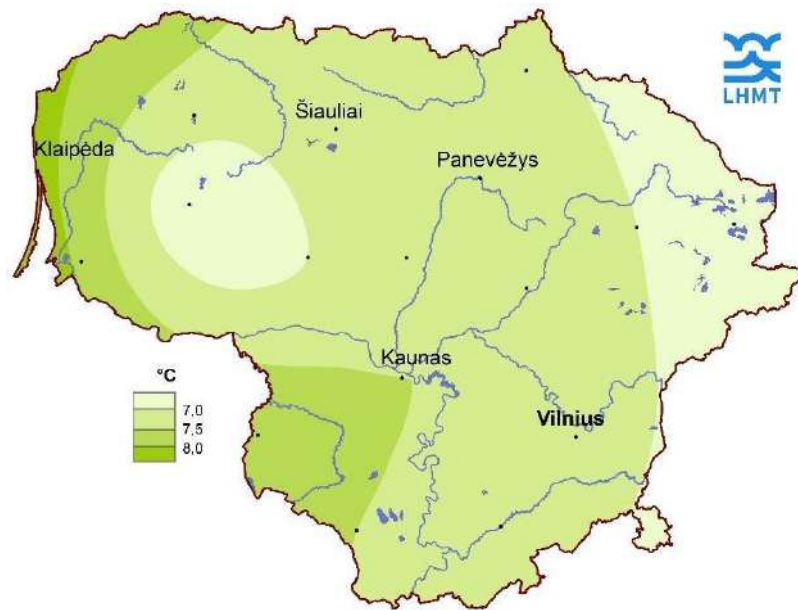
Veikiantys ūkio subjektai Jurbarko r. sav. metų pradžioje, vnt.

Ekonominės veiklos rūšis, pagal EVRK2	2019	2020	2021	2022	2023
Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	27	28	24	25	27
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	4	4	4	4	4
Apdirbamoji gamyba	36	38	36	41	46
Elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	8	8	8	8	8
Vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas	2	2	1	1	1
Statyba	34	42	41	57	67
Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas	128	120	118	116	118
Transportas ir saugojimas	60	60	62	67	67
Apgyvandinimo ir maitinimo paslaugų veikla	13	15	15	15	20
Informacija ir ryšiai	6	5	5	8	7
Finansinė ir draudimo veikla	5	4	4	4	3
Nekilnojamojo turto operacijos	10	10	10	10	11
Profesinė, mokslinė ir techninė veikla	28	29	31	31	33
Administracinė ir aptarnavimo veikla	6	9	11	13	19
Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas	4	4	4	4	4
Švietimas	23	22	23	24	27
Žmonių sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	33	33	34	35	36
Meninė, pramoginė ir poilsio organizavimo veikla	40	42	41	42	35
Kita aptarnavimo veikla	65	78	80	70	92
Iš viso pagal ekonomines veiklos rūšis	532	553	552	575	625

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

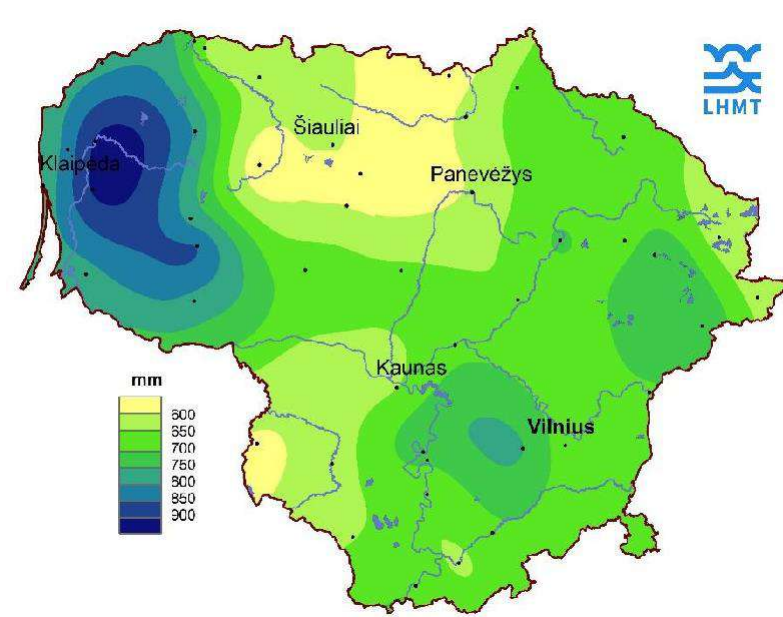
Analizuojant veikiančių ūkio subjektų sudėtį matyti, kad dominuoja įmonių veikla orientuota į prekybą ir transporto remonto paslaugas, statyba, transporto ir saugojimo paslaugas ir kitas aptarnavimo veiklas.

Jurbarko rajono savivaldybės klimatą apibūdinantys meteorologiniai dydžiai – vidutinė metinė temperatūra, krituliai, vyraujantys vėjai, saulės spindėjimo trukmė pateikti 2 – 5 paveiksluose.



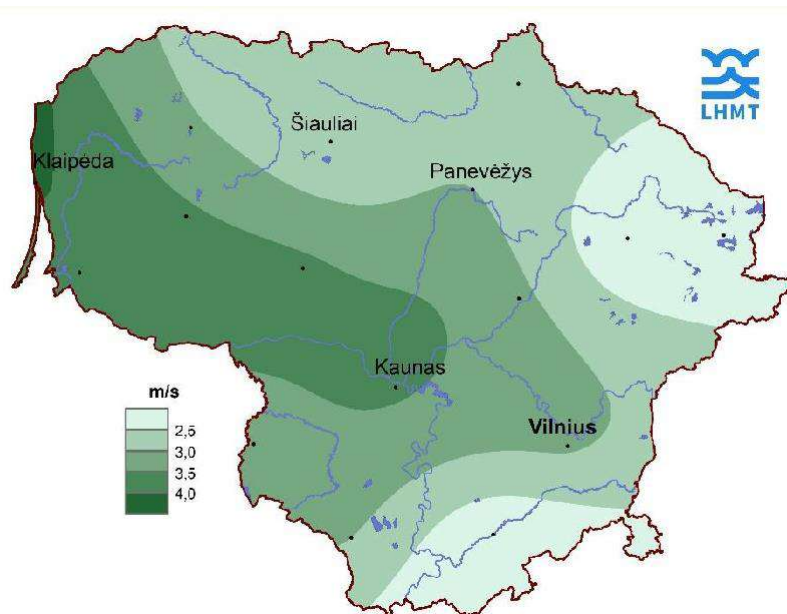
2 pav. Vidutinė metinė oro temperatūra. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

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



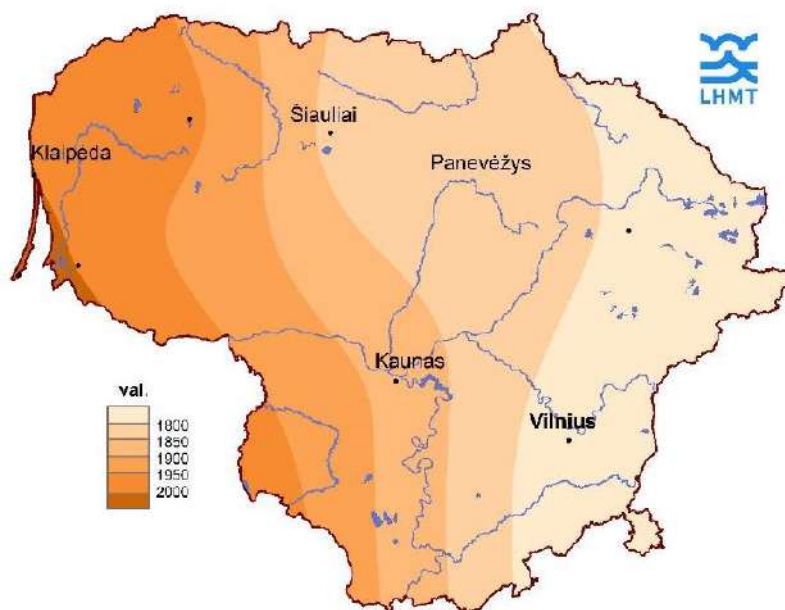
3 pav. Vidutinis metinis kritulių kiekis. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinis metinis kritulių kiekis Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje yra nuo 600 mm iki 700 mm per metus.



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

Vidutinis metinis vėjo greitis Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje yra 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 Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje yra iki 1950 val. per metus.

2. MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS

2006 m. gegužės 4 d. Nr. X-595 Lietuvos Respublikos Aplinkos monitoringo įstatymas, 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 2021 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. D1-117 „Dėl bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“. 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 Jurbarko r. sav. 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 Jurbarko r. sav. 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, dirvožemiui, gyvajai gamtai, kraštovaizdžiui, aplinkos triukšmo lygiams.
2. Sisteminti, vertinti ir prognozuoti Jurbarko raj. sav. 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 Jurbarko rajono 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 (SO₂), azoto oksidai (NO_x), anglies monoksidas (CO), kietosios dalelės (KD_{2,5} ir KD₁₀), amoniakas ir kitos dujos, kurios lengvai migruoja dideliuose plotuose 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

Eil. Nr.	Taršos ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo Nr.	Leidimo išdavimo data	Ūkio subjekto pavadinimas	Ūkinės veiklos objekto adresas
1.	3/14	2007-01-01, pakeistas 2010-12-27	UAB „Dainiai“	Dainių k., Jurbarko raj., sav.
2.	3/17	2013-08-07	UAB „Dainiai“ (Gedžių padalinys)	Gedžių k., Jurbarkų sen., Jurbarko raj., sav.
3.	TL-K.2-4/2015	2015-05-19	UAB „Jurlota“ biokuro katilinė	Parko g. 25, Smalininkai, Jurbarko r.
4.	TL-K.2-3/2015	TIPK 2 priedo išduotas 2009-11-27 (pakeistas į taršos leidimą 2015-04-14)	AB „Kauno energija“ Jurbarko katilinė	V. Kudirkos g. 33, Jurbarkas
5.	3/26/TL-K.2-9/2015	TIPK 2 priedo išduotas 2010-12-23 (pakeistas į taršos leidimą 2015-09-15)	UAB „Jurbarko komunalininkas“ Veliuonos ir Klausučių katilinės	Vieverskio g. 2, Veliuonos k., Jurbarko r. ir Taikos g. 2, Klausučių k., Jurbarko r.
6.	3/25/TL-K.12/2016	TIPK 2 priedo išduotas 2009-12-21 (pakeistas į	UAB „Lukšių pieninė“ Jurbarko skyrius	Bartkūnų g. 25, Jurbarkas

		taršos leidimą 2016-02-18)		
7.	3/3/TL-K.2- 13/2017	TIPK 2 priedo išduotas 2006-10- 02 (pakeistas į taršos leidimą 2017-02-13)	UAB „Lukšių pieninė“ Jurbarko skyriaus Belvederio cechas	Belvederio k., Seredžiaus sen., Jurbarko r.
8.	TL-K.2- 8/2015	2015-07-31	AB „Požeminiai darbai“ Viešvilės komunalinis ūkis	Mokyklos g. 3, Viešvilė, Jurbarko r.
9.	TL-K.2- 7/2015.	2015-07-31	Smalininkų technologijos ir verslo mokyklos katilinė	Smalininkų k., Jurbarko r.

(šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Jurbarko rajono 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 Jurbarko mieste vykdo ir centralizuoto šilumos tiekimo tinklus eksploatuoja AB „Kauno energija“ Jurbarko katilinė.

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 Jurbarko rajono savivaldybėje pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė

Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių Jurbarko r. sav. 2017 – 2021 m.

Teršalai	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
	Išmestų teršalų kiekis, t				
Visi teršalai	243,10	284,99	312,84	314,82	286,30
Dujinės ir skystosios medžiagos	211,90	251,41	265,30	268,62	261,00
Kietosios medžiagos	31,20	33,58	47,54	46,20	25,30
Sieros dioksidas	4,60	2,98	0,88	0,82	3,31
Azoto oksidai	39,40	36,83	34,30	43,62	26,42
Anglies monoksidas	167,90	152,35	140,49	137,18	144,16
Lakūs organiniai junginiai	0,0	33,78	34,42	33,50	33,83
Fluoras ir kiti teršalai	0,0	25,47	55,21	53,50	53,28

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

2017-2021 metų laikotarpiu bendras išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekis didėjo ir 2021 metais buvo 15 % didesnis nei 2017 metais (žr. 4 lent.). Kietųjų teršalų kiekiai per laikotarpį iki 2020 m. išaugo 32,5 %, tačiau 2021 m. sumažėjo iki mažiausios per laikotarpį reikšmės – 25,30 t/metus. Dujinių ir skystųjų medžiagų kiekiai išaugo 18,8 %. Sieros dioksido kiekis mažėjo 28 %. Azoto oksidų 2021 metais buvo išmesta 33 % mažiau, nei 2017 m.. Išmesto į aplinką anglies monoksido kiekis laikotarpio pabaigoje buvo 14 % mažesnis nei 2017 metais. Lakiųjų organinių

junginių išmetimai per laikotarpį išliko stabilūs. Fluoro ir kitų teršalų išmetimai nuo 2018 m. iki 2021 m. augo didžiausiais tempais – daugiau nei 2 kartus.

Oro teršalams išsisklaidyti yra svarbus reljefas, nuo kurio priklauso, kaip išsklaidomi ar koncentruojami teršalai. Jurbarko rajono teritorija yra Karšuvos žemumoje, kuri žemėja iš šiaurės rytų į pietvakarius nuo 90 m (prie Juodaičių) iki 8 m (prie Nemuno).

Mobilioji tarša. Jurbarko rajono 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 dioksidas (NO₂) ir nemetaniniai lakieji organiniai junginiai (NMLOJ).

Jurbarko rajono 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 Jurbarko r. sav. metų pabaigoje, vnt.

Kelių transporto priemonės	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Mopedai	112	133	161	170	199
Motociklai	264	291	353	388	446
Lengvieji automobiliai	12 622	13 240	14 074	14 587	15 070
Autobusai	67	69	73	61	62
Krovininiai automobiliai	1 106	1 176	1 293	1 334	1 420
Puspriekabių vilkikai	288	338	427	478	619
Puspriekabės	252	289	381	435	577
Priekabos	328	387	467	478	521
Specialūs automobiliai	77	75	83	86	93

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

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

Magistraliniai keliai Jurbarko rajono nekerta. Jurbarko rajoną juosia 5 krašto (137 Pilviškiai–Šakiai–Jurbarkas, 141 Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda, 146 Raseiniai–Šilinė, 147 Tauragė–Pašventys, 198 Jurbarkas–Skaudvilė) ir 17 rajoninių kelių.

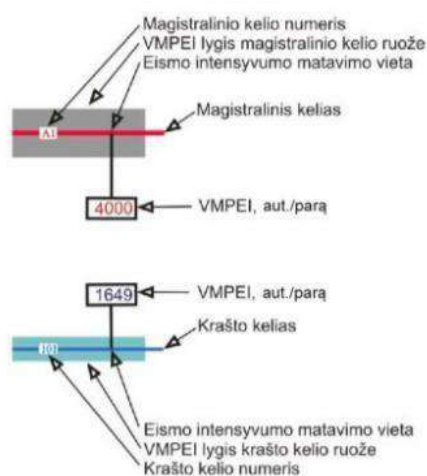


6 pav. Jurbarko r. savivaldybės transporto kelių infrastruktūra ir dangos
(šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija, <http://lakd.lt>)

Vidutinio metinio paros kelių transporto eismo intensyvumo 2021 m. duomenys Jurbarko r. savivaldybės teritorijoje pateikti 7 paveiksle. Lietuvos automobilių kelių direkcijos duomenimis, bendras vidutinis metinis paros eismo intensyvumas Jurbarko r. savivaldybės prieigose 2021 m. kito nuo 62 automobilių iki 3846 automobilių.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



7 pav. 2021 m. vidutinis metinis paros eismo intensyvumas Jurbarko prieigose
(šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija, <http://lakd.lt>)

2021 metų pabaigoje Jurbarko rajono savivaldybėje esančių automobilių kelių bendras ilgis buvo 1532 km. Kelių su danga ilgis – 1427 km. Kelių su patobulinta danga ilgis – 444 km. Žvyro kelių ilgis – 984 km. Grunto kelių ilgis – 105 km (žr. 6 lent.).

6 lentelė

Automobilių kelių ilgis metų pabaigoje Jurbarko r. savivaldybėje

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Automobilių kelių ilgis, km	1 534	1 521	1 534	1 532	1 532
Automobilių kelių su danga ilgis, km	1 439	1 420	1 439	1 427	1 427
Automobilių kelių su patobulinta danga ilgis, km	403	407	423	434	444
Žvyro kelių ilgis, km	1 035	1 013	1 015	993	984
Grunto kelių ilgis, km	96	101	96	105	105

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Jurbarko 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 Jurbarko r. savivaldybėje

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Individualių lengvųjų automobilių skaičius	12 113	12 669	13 451	13 945	14 417
1000 gyventojų tenka individualių lengvųjų automobilių	465	498	542	575	584

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Transporto priemonių išmetami į atmosferą teršalai - anglies monoksidas, azoto dioksidas, sieros dioksidas, kietosios dalelės, benzenas, formaldehidai, policikliniai angliavandeniliai ir kt. Transporto tarša priklauso nuo transporto priemonės eksploatacijos trukmės, naudojamo kuro rūšies, važiavimo sąlygų. Benzina 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 Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje nebuvo vykdomas.

Vertinant bendro iš stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio kaitos duomenis, darytina išvada, kad aplinkos oro tarša turi tendenciją didėti. Taip pat didėja ir mobilių taršos šaltinių taršos poveikis. Aplinkos oro monitoringo vykdymo metu gaunami duomenys sudarys 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:

- kaupiti ir pateikti patikimą informaciją apie aplinkos oro užterštumo lygį;
- nustatyti aplinkos oro kokybės pokyčių priežastis;
- vertinti aplinkos oro kokybę Jurbarko rajono 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. Jurbarko r. savivaldybės aplinkos oro 2023-2028 m. laikotarpio monitoringo tinklas (žr. 10 lent.) atspindi transporto priemonių ir ūkio subjektų keliamą aplinkos oro taršą intensyvaus eismo sankryžų, visuomeninės bei gyvenamosios paskirties aplinkoje.

Aplinkos oro matavimo vietų lokalizacijos duomenys pateikiami 8 lentelėje. Matavimo vietoje Nr. 1 stebimas kietojo kuro (malkų, kitų medienos produktų, anglių, durpių ir t.t.) deginimo šiluminės energijos gamybos įrenginiuose poveikis aplinkos oro kokybei Jurbarko miesto teritorijoje, kurioje sutelkta daug individualių namų. Matavimo vietoje Nr. 2 stebimas kelių transporto sukeltos taršos poveikis aplinkos oro kokybei gyvenamojoje aplinkoje. Matavimo vietoje Nr. 3 stebima gyvulininkystės veiklą vykdančios AB „Dainiai“ veiklos poveikis aplinkos oro kokybei gyvenamojoje aplinkoje.

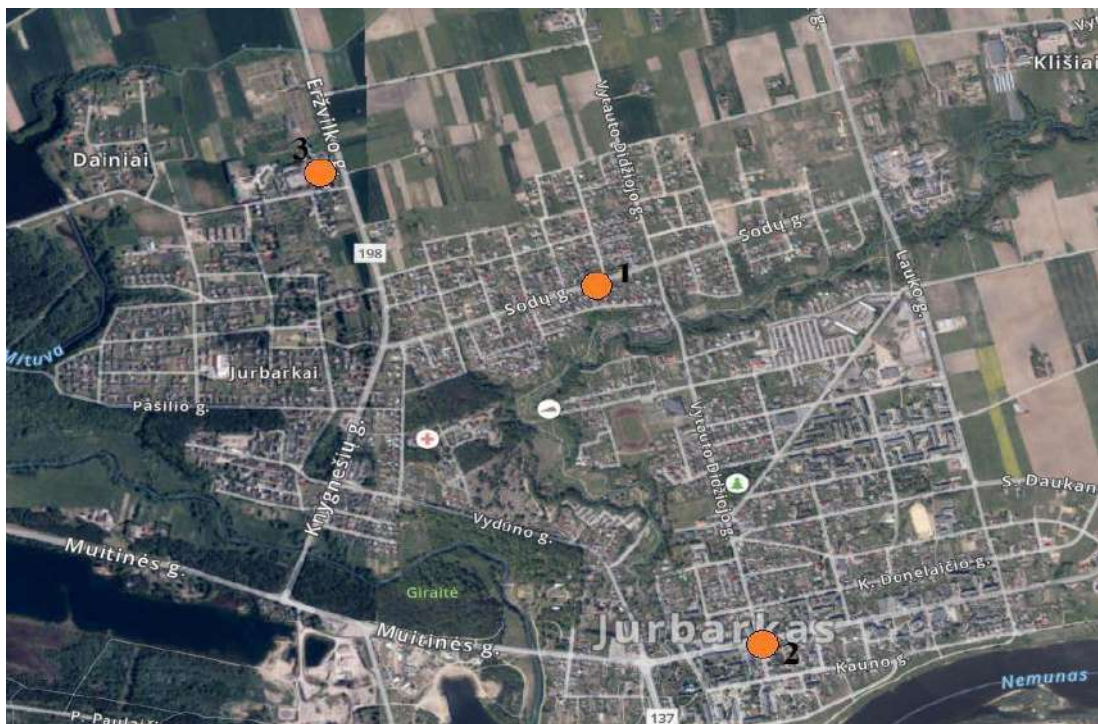
8 lentelė

Aplinkos oro taršos matavimo vietų Jurbarko r. savivaldybėje lokalizacija ir vyraujantis taršos pobūdis

Matavimo vietos eil. Nr.	Matavimo vietos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje		Taršos pobūdis
		X	Y	
1.	Šalia Sodų g. 32, Jurbarko m.	420717	6106768	Namų ūkių tarša
2.	Šalia Vytauto Didžiojo g. ir Dariaus ir Girėno g. sankryžos, Jurbarko m.	421305	6105357	Transporto tarša
3.	Šalia namo Eržvilko g. 5 (kieme), Dainiai	419827	6107255	Ūkio subjektų tarša

(šaltinis: sudaryta autorių)

Žemiau, pateikiamas aplinkos oro taršos monitoringo tinklas.



8 pav. Aplinkos oro monitoringo tinklas, matavimo vietos Nr. 1 – Nr. 3

(šaltinis: sudaryta autorių <https://rekvizitai.vz.lt/zemelapis/dainiai/pagrindu>)

Stebimi parametrai. Atsižvelgiant į taršos šaltinių išmetamus teršalus, numatoma 2023 – 2028 metų laikotarpiu, numatytose tyrimo vietose, vykdyti teršalų – azoto dioksido (NO_2), sieros dioksido (SO_2), LOJ (lakieji organiniai junginiai: benzenas, toluenas, etilbenzenas, m/p-ksilenas ir o-ksilenas), taip pat $\text{KD}_{2,5}$, KD_{10} ir CO koncentracijų matavimus. ~~matavimo vietose Nr. 1 ir Nr. 2.~~ **Tuo tarpu $\text{KD}_{2,5}$ ir KD_{10} koncentracijų matavimus matavimo vietose Nr. 1 ir Nr. 2.**

Siekiant stebėti stacionarių ūkio subjektų taršos įtaką aplinkos oro kokybei, tyrimo vietoje Nr. 3, numatoma vykdyti teršalų pasyviais sorbentais H_2S , NH_3 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.

Teršalų matavimai Monitoringo programos vykdymo metu, atliekami siekiant įvertinti sezoniškojo įtaką.

Matavimų periodiškumas ir trukmė:

- SO_2 , NO_2 , LOJ, H_2S , NH_3 difuzinių ėmiklių metodu oro monitoringo vykdymo metu eksponuojami keturis kartus per metus, vieną kartą per sezoną, dviejų savaitių periodu;
- ~~$\text{KD}_{2,5}$ ir 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 sezonškumą.~~
- **$\text{KD}_{2,5}$ ir KD_{10} taikant optinio dalelių skaičiavimo metodą. Atliekami automatizuoti nuolatiniai matavimai.**

Tiriami parametrai, matavimų periodiškumas, taikytini tyrimo metodai nurodyti *Aplinkos oro monitoringo plane* (9 lent.).

9 lentelė

Aplinkos oro monitoringo vykdymo planas

Matavimo vietos Nr.	Tiriami parametrai (analitės)	Matavimų periodiškumas	Taikomas tyrimų metodas	Rekomenduojamas matavimų metodas
1	KD_{2,5}	8 matavimai per metus (2 savaitių trukmės) Nuolatiniai matavimai	Automatizuoti oro analizatoriai Automatizuoti oro analizatoriai	LST EN 12341:2014 LST EN 16450
2	KD₁₀	8 matavimai per metus (2 savaitių trukmės) Nuolatiniai matavimai	Automatizuoti oro analizatoriai Automatizuoti oro analizatoriai	LST EN 12341:2014 LST EN 16450
1–2	CO	8 matavimai per metus (2 savaitių trukmės)	Spektroskopija	LAND 52:2003.
1 – 2	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 – 2	NO ₂ , SO ₂	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.
3	H ₂ S, NH ₃	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 viršija teisės aktais nustatytus ribinius dydžius, t. y. kai matavimo rezultatų negalima paaiškinti tikėtiniais 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 NO₂, SO₂, LOJ koncentracijoms nustatyti vykdomas pasyvių sorbentų pagalba, o ~~KD_{2,5}, KD₁₀ ir CO – automatinių aplinkos oro analizatorių, instaliuotų mobiliuoje laboratorijoje, pagalba.~~ **KD_{2,5} ir KD₁₀ – stacionarių automatinių aplinkos oro analizatorių 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 ($^{\circ}\text{C}$), 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 nustatytomis tokio paties vidurkinimo laikotarpio (metų, paros) ribinėmis vertėmis.

~~SO₂, H₂S, NH₃ nėra nustatytų ilgo laikotarpio (metų) ribinių verčių. Dėl šios priežasties pasyvių sorbentų pagalba užfiksuotos 2 savaitių SO₂ 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.) SO₂, H₂S, NH₃ ribinės vertės.~~

~~Vidutinė metinė NO₂, LOJ ir KD_{2,5}, KD₁₀ koncentracija turi būti lyginama su šioms teršalams nustatytomis 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, benzenų, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr. D1-585/V-611 „Dėl Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenų, 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, benzenų, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.~~

Išmatuotos teršalų koncentracijos ore lyginamos su jų ribinėmis vertėmis, patvirtintomis šiuose teisės aktuose:

Aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 596 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 6 d. įsakymo Nr. D1-279 redakcija, galiojanti suvestinė redakcija).

Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymo Nr. D1-329/V-469 redakcija, galiojanti suvestinė redakcija).

Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto oksidu, azoto dioksidu, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija, galiojanti suvestinė redakcija).

Kietųjų dalelių KD_{10} ir $KD_{2,5}$, azoto dioksido (NO_2) ir sieros dioksido (SO_2) vertinimui Direktyvoje 2008/50/EB nustatytos ribinės vertės:

Teršalas	Žmonių sveikatos apsaugai nustatytos normos	
	Vidurkinimo laikas	Ribinė vertė
Kietosios dalelės KD_{10}	24 valandos	50 $\mu g/m^3$ (neturi būti viršyta daugiau kaip 35 kartus per kalendorinius metus)
	Kalendoriniai metai	40 $\mu g/m^3$
Kietosios dalelės $KD_{2,5}$	Kalendoriniai metai	20 $\mu g/m^3$
Azoto dioksidas (NO_2)	Kalendoriniai metai	40 $\mu g/m^3$
Sieros dioksidas (SO_2)	24 valandos	125 $\mu g/m^3$ (negali būti viršyta daugiau nei 3 kartus per metus)

5.1.6. 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 Jurbarko rajono 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 Jurbarko rajono 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 Jurbarko rajono savivaldybės administracijai rašytine ir elektronine forma iki 2028 m. vasario mėn. 20 d. ir AAA (suderinus su Jurbarko rajono savivaldybės administracija) tik elektronine forma iki 2028 m. vasario 28 d.

Jurbarko rajono 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.jurbarkomonitoringas.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 analizę, o pasirinkus būtų galimybė išvysti automatiškai susigeneruojantį tam tikros analizės retrospektyvinių ir esamų tyrimo rezultatų grafiką. Grafike turi būti matoma tam tikros analizės 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).

Bibliografija:

1. Projekto “Lietuvos oro kokybės monitoringo sistemos modernizavimas naudojant difuzinius ėmiklius” ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra.
2. Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių. Valstybės duomenų agentūra.
3. Valstybinis aplinkos oro monitoringas, Aplinkos apsaugos agentūra.

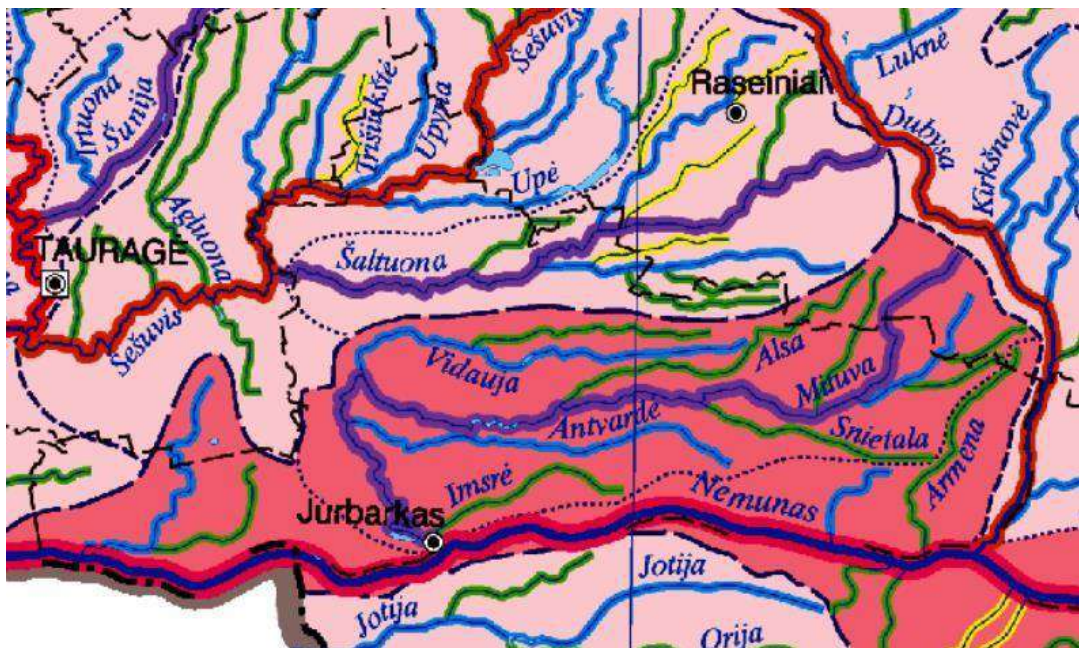
5.2 PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS

5.2.1 Esamos būklės analizė

Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos didžioji dalis (70,8 %) yra Nemuno UBR Nemuno mažųjų intakų pabaseinyje. Taip pat nedidelė savivaldybės teritorijos dalis (2,6 %) patenka į Dubysos pabaseinį ir Jūros pabaseinį (26,7 %). Per rajoną teka Mituva su intakais (Vidauja, Alsa, Gausante, Imsrė, Antvarde, Snietala), rytinė riba – Dubysos žemupys, šiaurėje – Šešuvis su intaku Šaltuona. Telkšo 9 Jurbarko rajono ežerai, 6 tvenkiniai (didžiausi – Girdžių, Jurbarkų, Volungiškių, Klausučių). Yra Laukesos (nedidelė dalis), Dainių, Balandinės pelkės.



9 pav. Jurbarko r. savivaldybės lokalizacija Nemuno UBR
(šaltinis: Nemuno UBR)



10 pav. Jurbarko r. savivaldybės hidrografinis žemėlapis
(šaltinis: geoportal.lt, Lietuvos nacionalinis atlasas)

Nuotekų tvarkymas. Į aplinką išleidžiamų nuotekų krūvių pokyčiai Jurbarko rajono 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 ³				
	2017	2018	2019	2020	2021
Iš viso išleista nuotekų	1216,283	827,645	779,758	859,483	927,83
Išleista išvalytų iki normos nuotekų	1055,785	827,645	774,458	859,483	927,83
Išleista nepakankamai išvalytų nuotekų	160,498	-	5,3	-	-
Išleista nuotekų, kurių nereikia valyti	-	-	-	-	-

(šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, <https://aaa.lrv.lt>)

Per 2017 – 2021 metų laikotarpį į aplinką išleidžiamų buitinių, gamybinių ir komunalinių nuotekų kiekiai nežymiai sumažėjo. Išvalytų iki nustatytų normų nuotekų dalis per laikotarpį išliko stabili.

Jurbarko rajone esančių išleistuvų sąrašas pateikiamas 15 lentelėje.

2019 metais vykdyto upių valstybinio monitoringo duomenimis ekologinės būklės klasė pagal fitobentos indeksą (UFBI) Mituvos ties Jurbarku, Armenos netoli žiočių, Antvardės žiotyse, Šaltuonos žemiau Sarapiniškių (aukščiau Paberžių) buvo „gera“, Mituvos ties Žindaičiais, Alsos ties Paalsiu, Snietalos ties Ambručiais buvo „vidutinė“.

Pagal upės makrobestuburių indeksą (UMI) ekologinės būklės klasė buvo „gera“ Snietalos ties Ambručiais, Mituvos Jurbarko, Armenos netoli žiočių. Ekologinės būklės klasė buvo „vidutinė“ Šaltuonos žemiau Sarapiniškių, aukščiau Paberžių, Mituvos ties Žindaičiais, Antvardės žiotyse. Ekologinė būklė buvo „bloga“ Alsos ties Paalsiu.

2020 metais Nemuno žemiau Smalininkų ir Imsrės aukščiau Jurbarko ekologinės būklės klasė pagal fitobentos indeksą (UFBI) buvo „labai gera“, o Dubysos aukščiau Seredžiaus ir Gausantės ties Tamošiais „gera“.

Pagal upės makrobestuburių indeksą (UMI) Gausantės ties Tamošiais buvo „gera“, Nemuno žemiau Smalininkų, Imsrės aukščiau Jurbarko ir Dubysos aukščiau Seredžiaus buvo „vidutinė“.

2021 metais Jurbarkų tvenkinio ekologinės būklės klasė pagal ežero fitobentos indeksą (EFBI) buvo „gera“, pagal ežero fitoplanktono indeksą (EFPI) taip pat buvo „gera“, pagal ežero makrobestuburių indeksą (EMI) buvo „vidutinė“.

11 lentelė

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

Upės pavadinimas	Vandens telkinio pobūdis	Koordinatės		Ekologinė būklė pagal O ₂	Ekologinė būklė pagal BDS ₇	Ekologinė būklė pagal NH ₄ -N	Ekologinė būklė pagal NO ₃ -N	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal PO ₄ -P	Ekologinė būklė pagal P
		Y	X							
Mituva aukščiau Barzdžių	Natūralus	6116979	436730	Vidutinė	Gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera

Mituva aukščiau Bandžinių I	Natūralus	6117242	414042	Labai gera	Gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Mituva ties Žindaičiais	Natūralus	6116121	416704	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Mituva ties Jurbarku	Natūralus	6105724	419765	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Dubysa aukščiau Seredžiaus	Natūralus	6105492	463701	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Gera	Gera	Labai gera	Labai gera
Armena netoli žiočių	Natūralus	6104274	458863	Labai gera	Gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Nemunas žemiau Smalininkų	Labai pakeistas	6104738	409179	Labai gera	Vidutinė	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Labai gera
Antvardė žiotyse	Natūralus	6113218	417464	Gera	Vidutinė	Gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Gera
Alsa ties Paalsiu	Labai pakeistas	6119118	438740	Gera	Vidutinė	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Snietala ties Ambručiais	Labai pakeistas	6114588	444823	Gera	Vidutinė	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Šaltuona žemiau Sarapiniškių (aukščiau Paberžių)	Natūralus	6126344	411442	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Gera	Gera	Gera

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

12 lentelė

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

Upės pavadinimas	Vandens telkinio pobūdis	Koordinatės		Ekologinė būklė pagal O ₂	Ekologinė būklė pagal BDS ₇	Ekologinė būklė pagal NH ₄ -N	Ekologinė būklė pagal NO ₃ -N	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal PO ₄ -P	Ekologinė būklė pagal P
		Y	X							
Nemunas žemiau Smalininkų	Labai pakeistas	6104738	409179	Labai gera	Gera	Labai gera	Gera	Labai gera	Gera	Labai gera
Mituva aukščiau Tamošių	Natūralus	6116204	452233	Labai gera	Labai gera	Gera	Bloga	Bloga	Gera	Gera
Gausantė ties Tamošiais	Labai pakeistas	6115029	451756	Labai gera	Gera	Labai gera	Bloga	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Imsrė aukščiau Jurbarko	Natūralus	6106877	421727	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Bloga	Bloga	Gera	Gera
Dubysa aukščiau Seredžiaus	Natūralus	6105492	463701	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	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 ₂	Ekologinė būklė pagal BDS ₇	Ekologinė būklė pagal NH ₄ -N	Ekologinė būklė pagal NO ₃ -N	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal PO ₄ -P	Ekologinė būklė pagal P
		Y	X							
Šaltuona ties Naukaimiu	Natūralus	6128438	431720	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Bloga	Bloga	Bloga	Vidutinė

Nemunas žemiau Smalininkų	Labai pakeistas	6104738	409179	Labai gera	Gera	Labai gera	Gera	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Mituva aukščiau Zubrickų, ties Liucinava	Natūralus	6117422	454414	Labai gera	Labai gera	Gera	Bloga	Bloga	Gera	Gera
Dubysa aukščiau Seredžiaus	Natūralus	6105492	463701	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Labai gera	Labai gera
Bebirva ties Bulzgeniški ais	Natūralus	6126247	430416	Labai gera	Labai gera	Labai gera	Vidutinė	Vidutinė	Vidutinė	Gera

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

14 lentelė

2021 m. Ežerų/tvenkinių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius

Ežero pavadinimas	Koordinatės		Ekologinė būklė pagal skaidrumą	Ekologinė būklė pagal N	Ekologinė būklė pagal BDS ₇	Ekologinė būklė pagal P
	Y	X				
Jurbarkų tvenkinys	6107219	418720	Gera	Bloga	Vidutinė	Bloga

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Jurbarko 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 priimtovo) pavadinimas
1	158203935, Uždaroji akcinė bendrovė "Dainiai"	Uždaroji akcinė bendrovė "Dainiai"	Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainiai	3940001	Biol. NVĮ	1940002	416948 6109052	buitinės ir gamybinės nuotekos	Mituva
2	158203935, Uždaroji akcinė bendrovė "Dainiai"	Uždaroji akcinė bendrovė "Dainiai"	Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainiai			1940067	418360 6109420	paviršinės nuotekos	Geišdaubė
3	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Baltraičiškės nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Baltraičiškė	3940012	Baltraičiškės NVĮ	1940017	444065 6118885	buitinės nuotekos	Alsa
4	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Eržvilko nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Eržvilko sen., Eržvilkas	3940004	Eržvilko NVĮ	1940006	417580 6125958	buitinės nuotekos	Eržvilikai
5	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Girdžių nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Girdžiai	3940005	Girdžių NVĮ	1940007	422580 6114600	buitinės nuotekos	Mituva
6	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Jurbarko aglomeracija	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas	3940002	Jurbarko NVĮ su azoto ir fosforo šalinimu	1940004	420485 6104087	komunalinės nuotekos	Nemunas
7	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Klausučių nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Klausučiai	3940015	Klausučių NVĮ	1940020	458678 6108321	komunalinės nuotekos	Goniūnų tvenkinys
8	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Lybiškių nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Eržvilko sen., Lybiškiai	3940006	Lybiškių NVĮ	1940008	414901 6134939	buitinės nuotekos	Upynikė
9	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Paulių nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Pauliai	3940013	Paulių NVĮ	1940018	434199 6116340	buitinės nuotekos	Mituva
10	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Pilies I k. nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Pilis I	3940022	Pilies I k. NVĮ	1940034	435641 6107564	buitinės nuotekos	Kardonėlis
11	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Seredžiaus nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Seredžius, S. Šimkaus g.	3940019	Seredžiaus NVĮ	1940069	461962 6105018	buitinės nuotekos	Pieštė

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
12	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Skirsnemunės nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemunė	3940020	Skirsnemunės NVĮ	1940032	429214 6106995	buitinės nuotekos	Intakas
13	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Smalininkų nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Smalininkų sen., Smalininkai	3940003	Smalininkų NVĮ	1940005	409313 6104854	komunalinės nuotekos	Nemunas
14	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Šimkaičių nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Šimkaičiai	3940011	Šimkaičių NVĮ	1940016	436002 6122725	buitinės nuotekos	Bebirvytis
15	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Veliuonos nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Veliuonos sen., Veliuona	3940014	Veliuonos NVĮ	1940019	452509 6105568	buitinės nuotekos	Veršupys
16	158275315, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"	Viešvilės nuotekų tvarkymo sistema	Jurbarko r. sav., Viešvilės sen., Viešvilė	3940007	Viešvilės NVĮ	1940009	396783 6104661	komunalinės nuotekos	Viešvilė
17	258325370, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas, Muitinės g. 26A	3940017	PV NT NVĮ 1	1940057	420450 6104070	paviršinės nuotekos	Nemunas
18	258325370, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas, Muitinės g. 26A			1940059	421017 6105269	paviršinės nuotekos	Imsrė
19	258325370, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas, Muitinės g. 26A			1940061	421333 6104796	paviršinės nuotekos	Nemunas
20	258325370, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas, Muitinės g. 26A			1940063	422219 6105310	paviršinės nuotekos	Nemunas
21	258325370, Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko komunalininkas"	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas, Muitinės g. 26A			1940065	421573 6104997	paviršinės nuotekos	Nemunas

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
22	300106070, UAB "Lukšių pieninė"	UAB "Lukšių pieninė" Belvederio cechas	Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Belvederis	3940016	biologiniai	1940030	460948 6104691	gamybinės nuotekos	Nemunas
23	300106070, UAB "Lukšių pieninė"	UAB "Lukšių pieninė" Jurbarko skyrius	Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarkas, Barkūnų g. 25			2940002	420182 6104751	gamybinės nuotekos	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys"

(Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Didžiausias Jurbarko rajono savivaldybės nuotekų tvarkytojas yra įmonė UAB "Jurbarko vandenys", kuri savivaldybės teritorijoje eksploatuoja 38 vandenvietes bei 14 valymo įrenginių, apie 300 km vandentiekio vamzdynų ir 150 km nuotekų tinklų, 71 artezinį gręžinį ir 43 nuotekų siurbles, kurios eksploatuojamos nuotekų tinklų infrastruktūroje.

Nuotekų valymo įrenginiuose atliekamas vandens taršos šaltinių monitoringas. Monitoringo duomenys skelbiami Aplinkos ministerijos nustatyta forma ir tvarka.

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 sukeliantys 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 ilgalaikių paviršinių vandens telkinių tyrimų duomenys, gauti vykdant monitoringo programą, leistų detaliau įvertinti paviršinių vandens telkinių kokybę Jurbarko 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 ekologinei būklei, atliekant paviršinio vandens telkinių taršos parametrų matavimus;
- Atlikti sukaupėtų 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, patyriantys reikšmingą antropogeninį poveikį, nes yra naudojami rekreacijai ir šalia kurių vykdoma intensyvi žemėnauda. Vykdamas vandens kokybės stebėseną šiuose telkiniuose būtų vertinama telkinių ekologinė būklė. Kalnėnų ir Klausėčių tvenkiniai yra svarbūs rekreaciniu požiūriu ir patiria reikšmingą sutelktosios taršos įtaką. Jurbarkų tvenkinys įtrauktas į rizikos telkinių sąrašą, kurio prasta ekologinė būklė yra nulemta sutelktosios ir pasklidusios taršos poveikio.

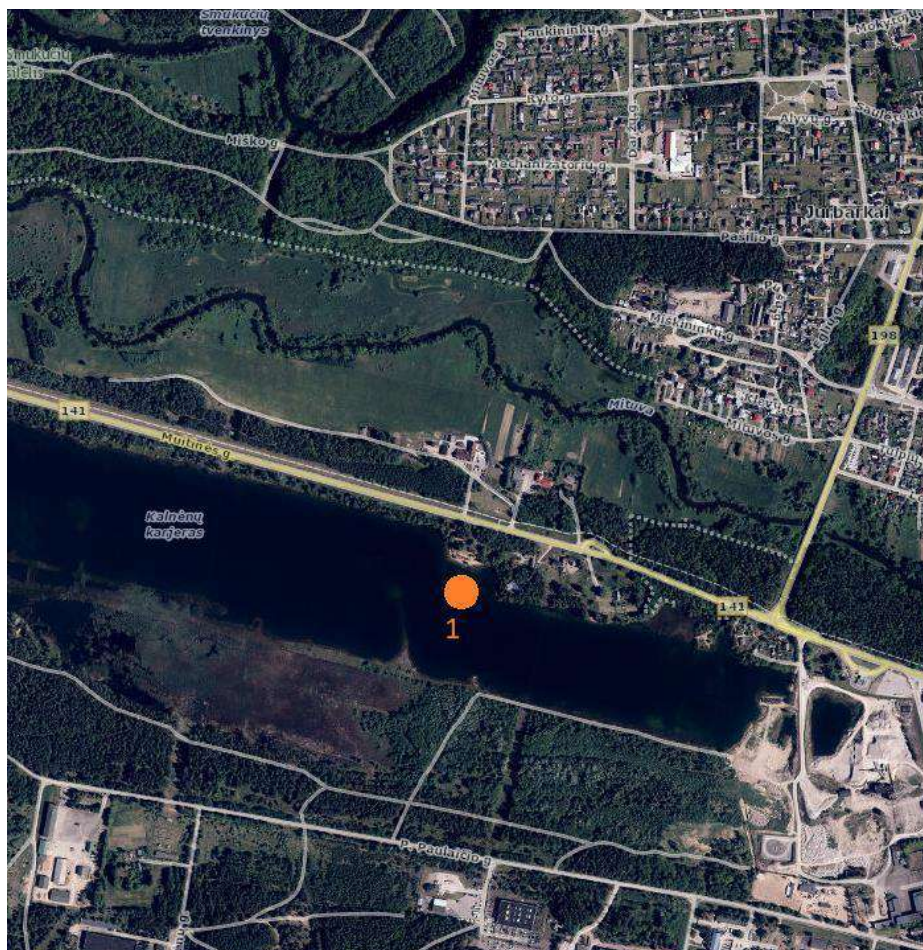
Žemiau, 16 lentelėje pateikiama informacija apie monitoringui parinktų paviršinio vandens telkinių ir tyrimo vietų lokalizaciją, o 11- 13 paveiksluose pateikiamas monitoringo tinklas.

Paviršinių vandens telkinių tyrimo vietos Jurbarko r. savivaldybėje

Tyrimo vietos eil. Nr.	Pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje	
		X	Y
1.	Kalnėnų tvenkinys	419018	6105632
2.	Klausučių I tvenkinys	459580	6107946
3.	Jurbarkų tvenkinys	418946	6107169
4.	Smukučių tvenkinys (žemiau Jurbarkų tvenkinio užtvankos)	419074	6106717
5.	Mituva (Jurbarkų tvenkinio intakas)	413300	6115817
6.	Antvardė (Jurbarkų tvenkinio intakas)	414250	6114894

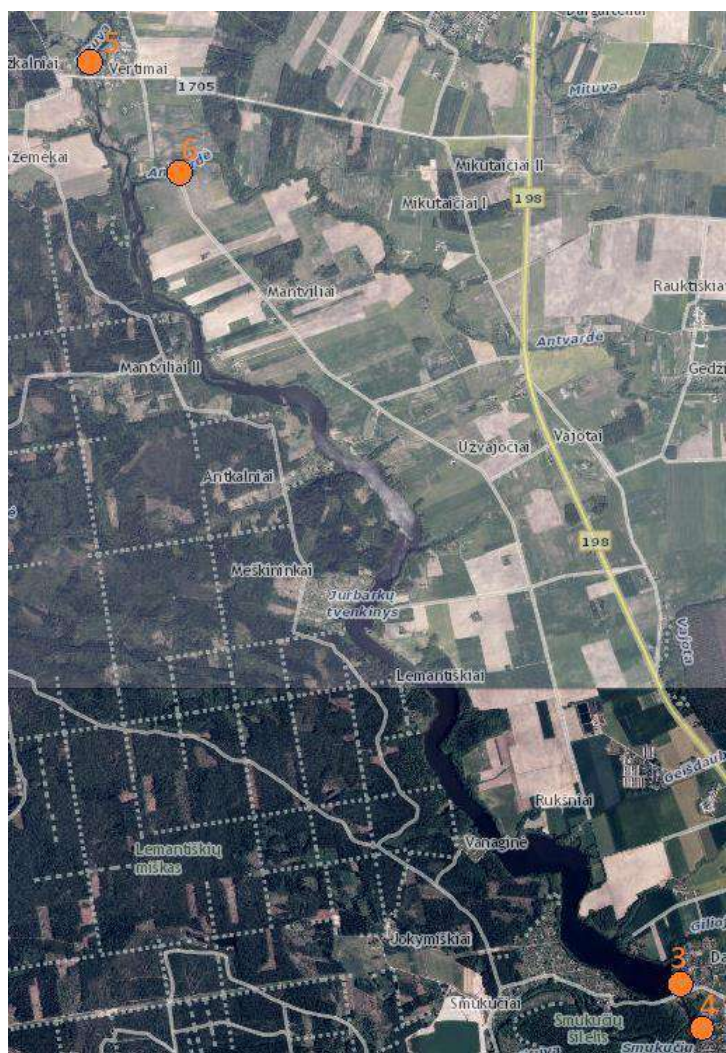
Pastaba: Imant vandens mėginius iš paviršinio vandens telkinių privaloma vadovautis 5.2.4 skyriuje *Metodai ir procedūros* nurodytų norminių aktų reikalavimų (ypač atstumo nuo kranto ir gylio), kad išvengtų nereprezentatyvių mėginių paėmimo ir nekorektiškų tyrimų rezultatų gavimo.

(sudaryta autorių)



11 pav. Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 1, Kalnėnų tvenk.

(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



13 pav. Paviršinio vandens tyrimo vietos Nr. 3 – 6
(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 ($\text{NO}_3\text{-N}$), amonio azotą ($\text{NH}_4\text{-N}$), bendrąjį azotą (N_b), fosfatų fosforą ($\text{PO}_4\text{-P}$), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS_7) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O_2), tvenkiniuose – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas ir vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrą azotą (N_b) ir bendrą fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS_7), Seki gylį (S) ir papildomai ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O_2) ir pH.

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**
1-4*	bendras azotas (N_b), bendras fosforas (P_b), biocheminis deguonies suvartojimas per 7	balandžio mėn. II pusėje- gegužės mėn.	LST EN ISO 12260:2004 LST EN ISO 6878:2004
		liepos mėn. II pusėje	LAND 47-1:2007

	paras (BDS7), vandens skaidrumas (Seki gylis (S)), ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (O ₂), pH	rūgpjūčio mėn. II pusėje	LAND 59-2003 LST EN 5814:2012 LST ISO 10523:2012
		rugsėjo mėn. II pusėje- spalio mėn. I pusėje	
5, 6	nitratų azotas (NO ₃ -N), amonio azotas (NH ₄ -N), bendrasis azotas (N _b), fosfatų fosforas (PO ₄ -P), bendrasis fosforas (P _b), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS ₇) ir ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (O ₂)	I ketv.	
		II ketv.	
		III ketv.	
		IV ketv.	

Pastaba: * - Jurbarkų tvenkinyje (tyrimo vieta Nr. 3) mėginiai imami paviršiaus ir priedugnio sluoksniuose.

** - 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 pakartotinus 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 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.

5.2.5 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 17 d. 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 veisti 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 veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“.

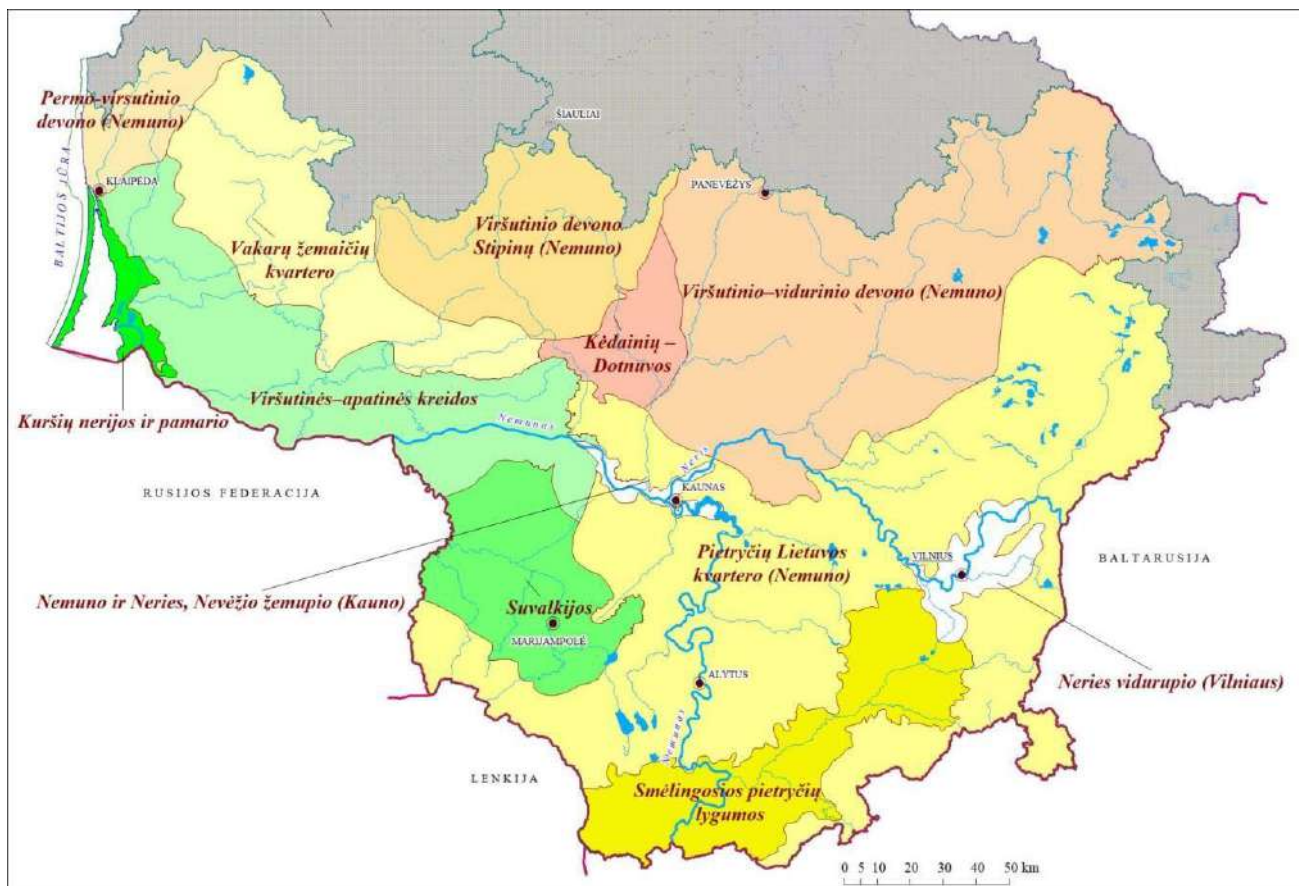
Bibliografija:

1. 2022-2027 m. Nemuno upių baseinų rajono valdymo planas;
2. 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

Jurbarko rajono savivaldybės didžioji teritorijos dalis priklauso Viršutinės-apatinės kreidos požeminio vandens baseinui (žr. 14 pav.).



14 pav. Požeminio vandens baseinai Jurbarko raj. sav.
(Šaltinis: Nemuno UBR)

15 paveiksle pateikiama informacija apie Jurbarko rajone esančias valstybinio monitoringo požeminio vandens stebėjimo vietas. Požeminio vandens valstybinio monitoringo tinklą rajone sudaro vienas gręžinių krūmas (Eržvilko v-tė (382)), viena gręžinių grupė Vertimuose (v-tė 417) ir du pavieniai gręžiniai – Smalininkų v-tė (383) ir Stakių v-tė (350).



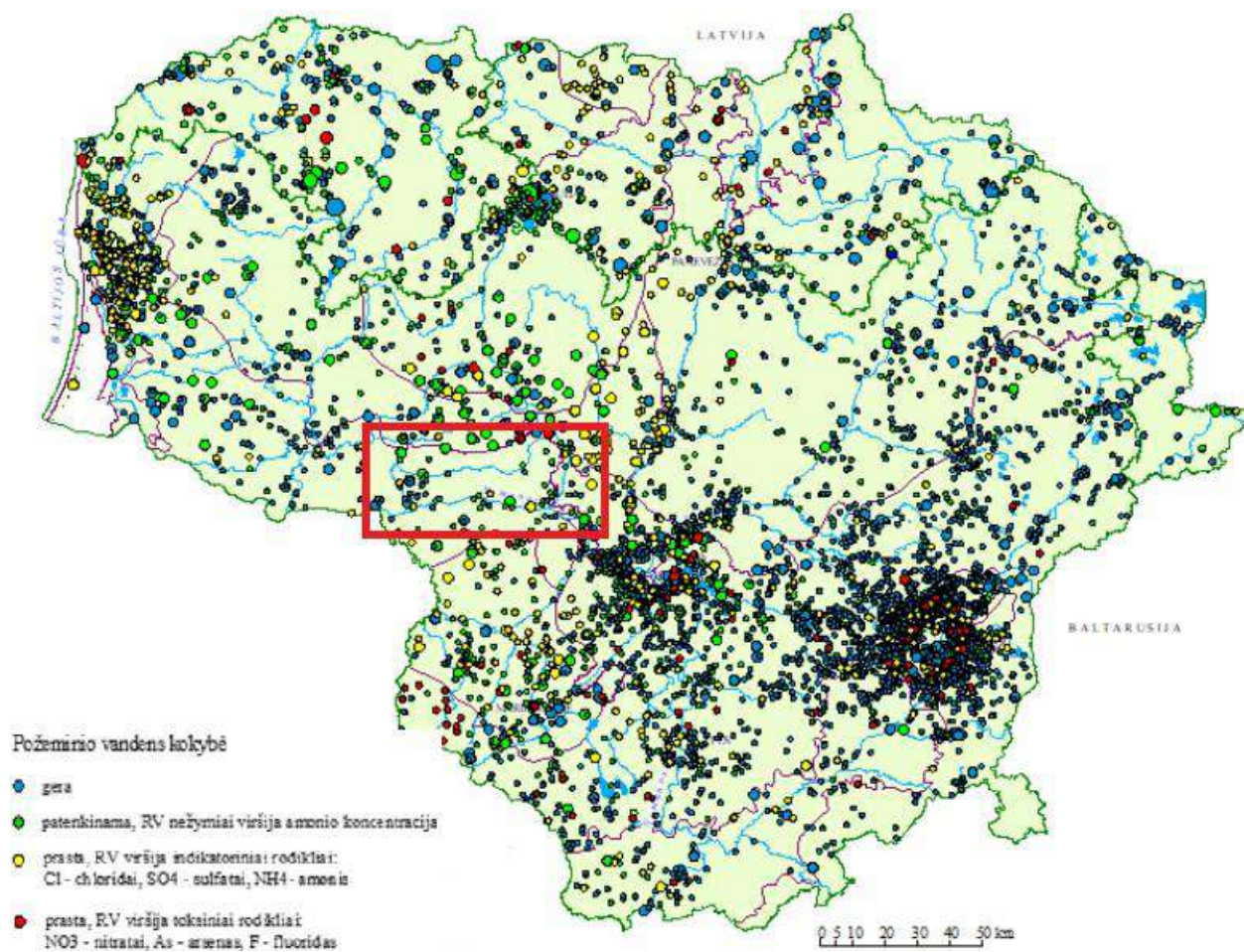
15 pav. Požeminio vandens valstybinio monitoringo tinklas Jurbarko r. sav.
(šaltinis: Požeminio vandens informacinė sistema (PožVIS))

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) intensyvumo¹.

Požeminio vandens kokybės iliustracija Jurbarko rajono savivaldybėje pagal 2020 metų valstybinio monitoringo hidrocheminių tyrimų duomenis² pateikiama žemiau (žr. 16 pav.). Vadovaujantis Lietuvos higienos normoje HN24:2017 geriamam vandeniui nustatytais rodiklių vertėmis gruntinio vandens kokybė pagal vandens kokybės rodiklius daugumoje atvejų apibūdinama kaip *gera* ir *patenkinama*.

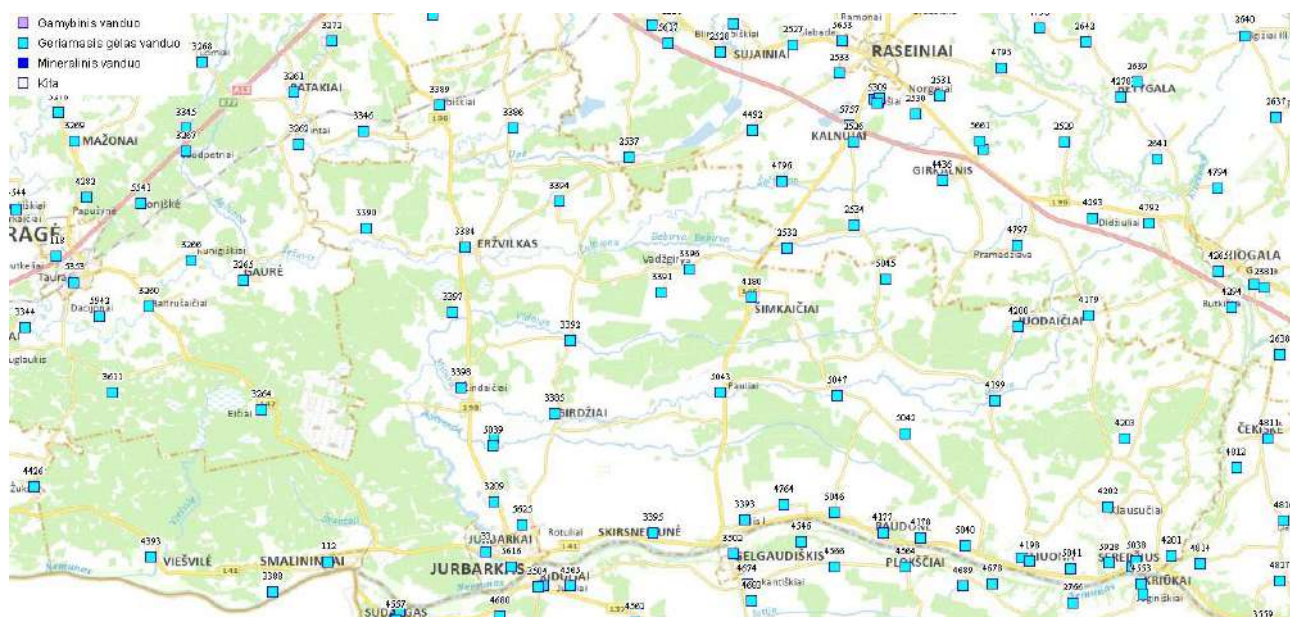
¹ 2016 m. LGT metinė ataskaita.

² 2020 m. LGT metinė ataskaita.



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

Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje yra 44 gėlo vandens veikiančios vandenvietės (žr. 17 pav.). Aprobuoti ištekliai – 12,42 tūkst. m³/d., prognoziniai ištekliai – 13,36 tūkst. m³/d.



17 pav. Požeminio vandens vandenvietės Jurbarko r. sav.
(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, Žemės gelmių registras)

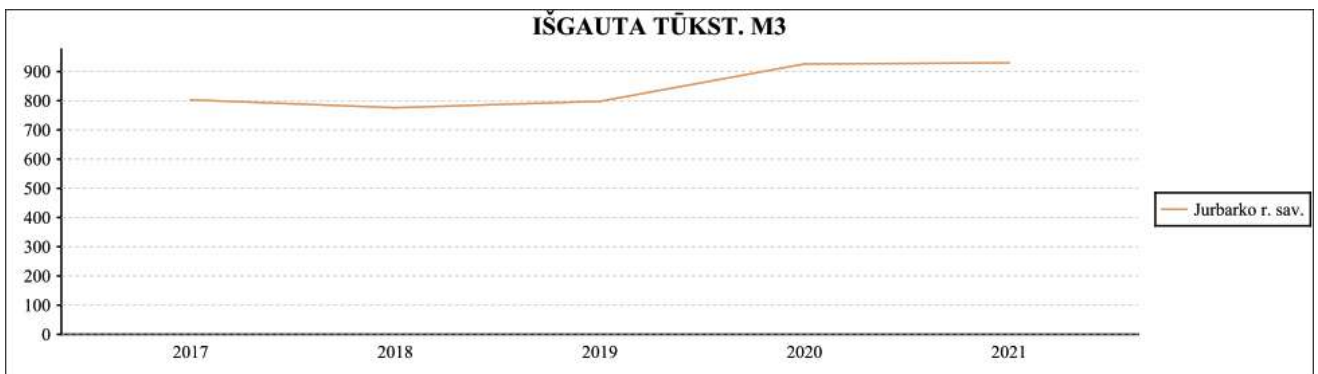
Žemiau pateikiami duomenys apie išgaunamo požeminio vandens kiekius per 2017 – 2021 metų laikotarpį.

18 lentelė

Jurbarko r. sav. apibendrinti požeminio vandens naudojimo duomenys 2017 – 2021 m.

Vandeningų horizontų indeksai	Metai	Vandenviečių skaičius	Išgauta tūkst. m ³ /metus
agIII, agIII bl-gr, agIII-II, agIII-IIgr-md, J3, K1, K1-2, K2+K1, K2+1, K2+1+J3, Q	2017	38	802,883
agII, agIII, agIII bl-gr, agIII-II, agIII-IIgr-md, J3, K1, K1-2, K2+K1, K2+1, K2+1+J3, Q	2018	38	776,007
agII-I, agIII, agIII bl-gr, agIII-II, agIII-IIgr-md, J3, K1, K1-K2, K1-2, K2+K1, K2+1, K2+1+J3	2019	39	797,829
agII, agII-I, agIII, agIII bl-gr, agIII-II, agIII-IIgrmd, agI III, J3, K1, K1-K2, K1-2, K2+K1, K2+1, K2-1, K2+1+J3	2020	40	925,872
agII, agII-I, agIII, agIII bl-gr, agIII-II, agIII-IIgrmd, agI III, J3, K1, K1-2, K2+K1, K2+1, K2-1, K2+1+J3	2021	43	929,656
Iš viso:			4232,247

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, PožVIS. Ataskaita suformuota: 2023-03-21)



18 pav. Jurbarko r. sav. apibendrinti požeminio vandens naudojimo (debito) duomenys 2017 – 2021 metais. Grafinė išraiška

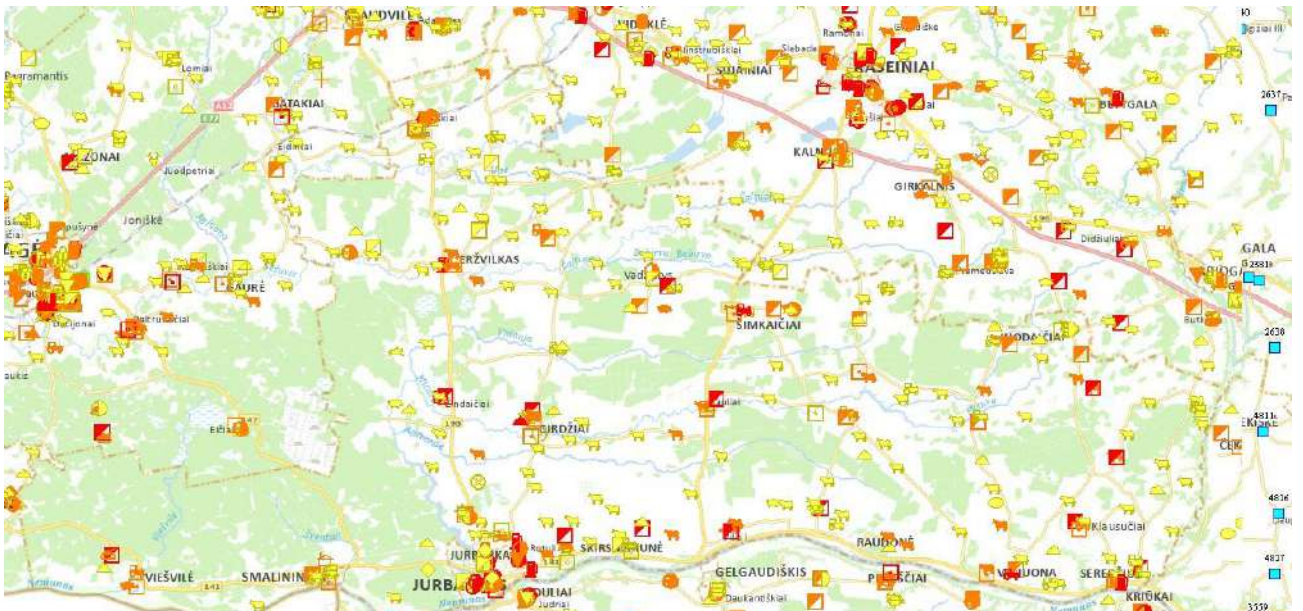
(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, PožVIS. Ataskaita suformuota: 2023-03-21)

Kaip matyti iš Jurbarko rajono savivaldybės požeminio vandens naudojimo duomenų 2017 – 2021 m. laikotarpio grafinės išraiškos, požeminio vandens naudojimas gana stabilus su augimo tendencija.

Geriamojo vandens tiekimas³. Viena didžiausių geriamojo vandens tiekėjų Jurbarko rajono savivaldybėje yra įmonė UAB "Jurbarko vandenys", kuri vartotojams tiekia požeminį geriamą vandenį iš giluminių gręžinių. Bendrovė eksploatuoja 37 vandenvietės ir virš 306 km vandentiekio vamzdynų.

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.

Potencialūs geologinės aplinkos taršos židiniai. 19 paveiksle pavaizduota potencialių geologinės aplinkos taršos židinių Jurbarko rajono savivaldybėje koncentracija ir išsidėstymas.



19 pav. Potencialūs geologinės aplinkos taršos židiniai Jurbarko r. sav.

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, GEOLIS)

³ Šaltinis: <http://www.jurbarkovandenys.lt>

Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje užfiksuota 294 potencialūs taršos židiniai. Iš šio skaičiaus veikiančių potencialių taršos židinių yra 141, neveikiančių 49, sugriautų 85, rekultivuotų 7, rekonstruotų 9, gaisravietė 1, kita būklė 2.

Pagal pavojingumą aplinkai fiksuojami 12 potencialių taršos židinių, kurie požeminiam vandeniui kelia ypatingai didelį pavojų (19 lent.) ir 56 potencialūs taršos židiniai kelia didelį pavojų. Vidutinį pavojų požeminiam vandeniui kelia 226 potencialūs taršos židiniai⁴.

19 lentelė

Jurbarko r. 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.	1020	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Muitinės g. 22	6105432	419854	Degalinė	Rekonstruotas
2.	1021	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Klišių k.	6107656	421672	Degalinė	Veikiantis
3.	5167	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Pramonės g. 1	6104749	419771	Degalinė	Veikiantis
4.	6168	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Barkūnų g. 10a	6104452	420302	Valymo įrenginiai	Veikiantis
5.	6180	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Muitinės g. 32	6105313	420244	Degalinė	Veikiantis
6.	6185	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Dariaus ir Girėno g. 115	6105848	422664	Degalinė	Veikiantis
7.	6186	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Knygnešių g. 9	6106244	419910	Degalinė	Veikiantis
8.	6421	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., P. Paulaičio g. 13a	6105000	419000	Naftos bazė	Veikiantis
9.	6433	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Algirdo g. 20	6106473	421788	Naftos bazė	Veikiantis
10.	6477	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Belvederio k.	6104952	461473	Degalinė	Veikiantis
11.	10683	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Statybininkų g. 2	6104695	418814	Naftos bazė	Neveikiantis
12.	12062	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Būtrimų k.	6115670	421917	Sąvartynas	Kita būklė

(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 sukeltos taršos ar kito neigiamo poveikio mažinimą. Požeminio vandens monitoringas yra privalomas

⁴ Šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba, GEOLIS.

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 2021 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. D1-117 „Dėl bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ 13 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.

20 lentelėje pateikiamas ūkio subjektų, vykdančių požeminio vandens monitoringą Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje, sąrašas.

20 lentelė

Ūkio subjektų monitoringo programų sąrašas

Eil. Nr.	Programos pavadinimas	Užsakovas	Vykdytojas	Monitoringo objektas			Monitoringo programos laikotarpis	
				Tipas	Pavadinimas	Adresas	Nuo	Iki
1.	UAB „Gelvybė“ degalinės Knygnešių g. 9, Jurbarko aplinkos monitoringo programa 2021–2025 m.	Uždaroji akcinė bendrovė "Gelvybė", reg. kodas 258278230	UAB Geoaplinka, reg. kodas 302472262	objektai, degalinės	UAB "Gelvybė" degalinė Jurbarkas	Jurbarko m., Knygnešių g. 9	2021	2025
2.	UAB „BALTIC PETROLEUM“ degalinės Jurbarko, Muitinės g. 22A, aplinkos monitoringo (poveikio požeminiam vandeniui dalies) 2018–2022 metų programa	UAB "BALTIC PETROLEUM", reg. kodas 111703588	Uždaroji akcinė Bendrovė "GROTA", reg. kodas 120938642	objektai, degalinės	UAB „Baltic Petroleum“ degalinė Muitinės g. 22A, Jurbarko m.	Jurbarko m., Muitinės g. 22A	2018	2022
3.	UAB „Gelvybė“ degalinės Muitinės g. 32, Jurbarko aplinkos monitoringo programa 2021–2025 m.	Uždaroji akcinė bendrovė "Gelvybė", reg. kodas 258278230	UAB Geoaplinka, reg. kodas 302472262	objektai, degalinės	UAB "Gelvybė" degalinė Jurbarkas, Muitinės g. 32	Jurbarko m., Muitinės g. 32	2021	2025
4.	AB „Kelių priežiūra“ degalinės Jurbarko m., Paulaičio g. 25, aplinkos monitoringo (poveikio požeminiam vandeniui dalies) 2019–2023 metų programa	VĮ "Kelių priežiūra", reg. kodas 232112130	Uždaroji akcinė bendrovė "GROTA", reg. kodas 120938642, Uždaroji akcinė bendrovė "EKOMETRIJA", reg. kodas 123472655	objektai, degalinės	VĮ "Tauragės regiono keliai" degalinė P. Paulaičio g. 25, Jurbarko m.	Jurbarko m., P. Paulaičio g. 25	2019	2023

Eil. Nr.	Programos pavadinimas	Užsakovas	Vykdytojas	Monitoringo objektas			Monitoringo programos laikotarpis	
				Tipas	Pavadinimas	Adresas	Nuo	Iki
5.	UAB "Saitema" degalinės Pievų g. 2, Jurbarko mieste, Jurbarko r. sav. aplinkos monitoringo programa 2018 - 2022 m.	UAB "Saitema", reg. kodas 301886666	UAB Geoaplinka, reg. kodas 302472262	objektai, degalinės	UAB "Saitema" (buv. AB "Lietuvos kuras" Nr.145) degalinė Pievų g. 2, Jurbarko m.	Jurbarko m., Pievų g.	2018	2022
6.	UAB "Jurmelta" skysto kuro degalinės, esančios Pramonės g. 1, Jurbarko m., poveikio požeminio vandens kokybei monitoringo apibendrinanti 2016–2020 m. ataskaita ir monitoringo programa 2021–2025 m.	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurmelta", reg. kodas 158257064	UAB "Geomina", reg. kodas 145769634	objektai, degalinės	UAB "Jurmelta" degalinė Pramonės g. 1, Jurbarko m.	Jurbarko m., Pramonės g. 1	2021	2025
7.	UAB "Saurida" degalinės Jurbarko r. sav. Pašvenčio k. požeminio vandens monitoringo programa 2019-2023 m.	Uždaroji akcinė bendrovė "Saurida", reg. kodas 266916280	Uždaroji akcinė bendrovė "Rapasta", reg. kodas 134839070, Uždaroji akcinė bendrovė "EKOMETRIJA", reg. kodas 123472655	objektai, degalinės	UAB "Saurida" degalinė Pašvenčio k., Jurbarko r. sav.	Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Pašvenčio k.	2019	2023
8.	UAB „Gelvybė“ degalinės S. Šimkaus g. 69, Seredžiaus mstl., Seredžiaus sen., Jurbarko r. sav.	Uždaroji akcinė bendrovė "Gelvybė", reg. kodas 258278230	UAB Geoaplinka, reg. kodas 302472262	objektai, degalinės	UAB "Gelvybė" degalinė S. Šimkaus g. 69, Jurbarko r. sav.	Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Seredžiaus mstl., S. Šimkaus g. 69	2021	2025

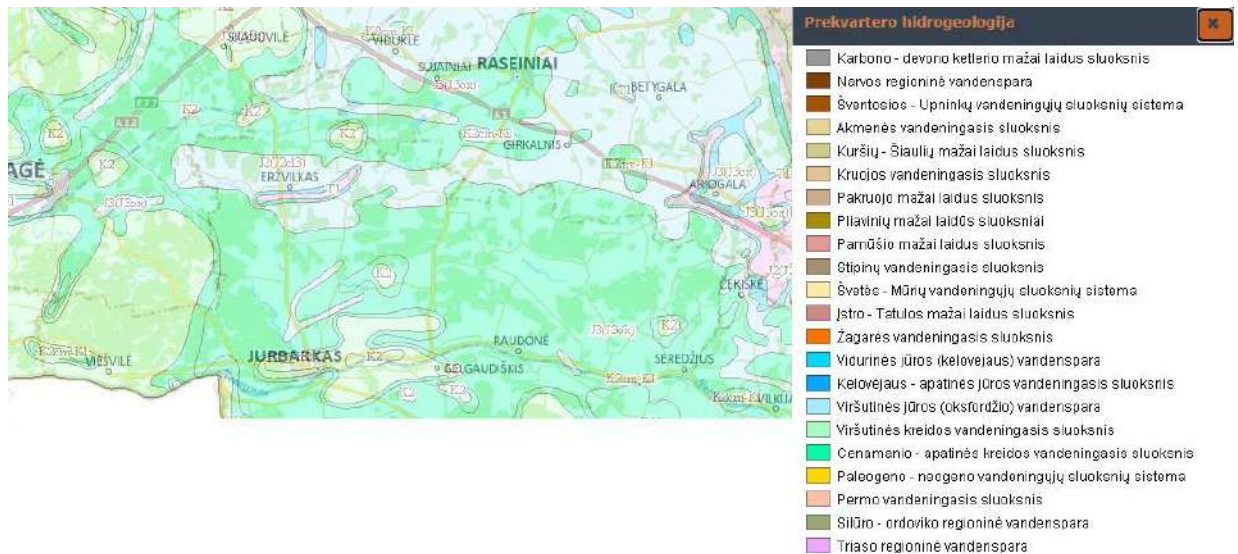
Eil. Nr.	Programos pavadinimas	Užsakovas	Vykdytojas	Monitoringo objektas			Monitoringo programos laikotarpis	
				Tipas	Pavadinimas	Adresas	Nuo	Iki
	aplinkos monitoringo programa 2021–2025 m.							
9.	AB "Kauno energija" Jurbarko šilumos tinklų mazuto rezervuarų teritorija, esanti Jurbarko r. sav., Jurbarko mieste, V. Kudirkos g. 33D, poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2022 – 2026 m.	Akcinė bendrovė "Kauno energija", reg. kodas 235014830	Uždaroji akcinė bendrovė "EKOMETRIJA", reg. kodas 123472655	objektai, naftos objektai	Jurbarko šilumos tinklų mazuto rezervuarai V. Kudirkos g. 11, Jurbarko m.	Jurbarko m., V. Kudirkos g. 11	2022	2026
10.	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras, uždaryto Smukučių sąvartyno, esančio Jokymiškių k., Jurbarko r. sav., poveikio požeminio vandens kokybei monitoringo apibendrinanti 2017–2021 m. ataskaita ir monitoringo programa 2022–2026 m.	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras, reg. kodas 179901854	UAB "Geomina", reg. kodas 145769634	objektai, sąvartynai	Jurbarko m. Smukučių buitinių atliekų sąvartynas Jokymiškių k., Jurbarko r. sav.	Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Jokymiškių k.	2022	2026
11.	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras, uždaryto Skirsnemuniškių	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras, reg. kodas	UAB "Geomina", reg. kodas 145769634	objektai, sąvartynai	Skirsnemuniškių sąvartynas Skirsnemuniškių II k., Jurbarko r. sav.	Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių II k.	2022	2026

Eil. Nr.	Programos pavadinimas	Užsakovas	Vykdytojas	Monitoringo objektas			Monitoringo programos laikotarpis	
				Tipas	Pavadinimas	Adresas	Nuo	Iki
	sąvartyno, esančio Skirsnemuniškių II k., Jurbarko r. sav., poveikio požeminio vandens kokybei monitoringo programa 2022–2026 m.	179901854						
12.	UAB „Dainiai“ gyvulininkystės ūkio ir skystojo mėšlo ir srutų išlaistymo lauko Jurbarko r. sav., Dainių k., aplinkos monitoringo (poveikio požeminiam vandeniui dalies) 2019-2023 metų programa	Uždaroji akcinė Bendrovė "Dainiai", reg. kodas 158203935	Uždaroji akcinė Bendrovė "GROTA", reg. kodas 120938642	objektai: žemės ūkio obj., gyvulinink. kompleksai	UAB "Dainiai", Dainių k., Jurbarko r. sav.	Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių k.	2019	2023
13.	UAB „Dainiai“ fermos Jurbarko r. sav., Gedžių k., aplinkos monitoringo (poveikio požeminiam vandeniui dalies) 2019-2023 metų programa	Uždaroji akcinė bendrovė "Dainiai", reg. kodas 158203935	Uždaroji akcinė Bendrovė "GROTA", reg. kodas 120938642	objektai: žemės ūkio obj., gyvulinink. kompleksai	UAB "Dainiai" ferma, Pranciškaus Mikutaičio g. 15, Gedžių k., Jurbarko r. sav.	Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Gedžių k., Pranciškaus Mikutaičio g. 15	2019	2023
14.	UAB "Jurbarko vandenys" Jurbarko vandenvietės Poveikio požeminiam	Uždaroji akcinė bendrovė "Jurbarko vandenys", reg. kodas 158275315	Uždaroji akcinė Bendrovė "VILNIAUS HIDROGEOL OGIIA", reg.	Vandenvietė	Jurbarko	Jurbarko m., Muitinės g.	2020	2024

Eil. Nr.	Programos pavadinimas	Užsakovas	Vykdytojas	Monitoringo objektas			Monitoringo programos laikotarpis	
				Tipas	Pavadinimas	Adresas	Nuo	Iki
	Vandeniui monitoringo 2020-2024 metais programa		kodas 122903070					

(šaltinis: Lietuvos geologijos tarnyba)

Geologinės-hidrogeologinės sąlygos



20 pav. Jurbarko r. sav. hidrogeologinis žemėlapis

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

Jurbarko rajono savivaldybėje centralizuoto vandens tiekimui gyvenvietėse yra naudojamas gėlas požeminis vanduo. Kadangi Jurbarko rajono savivaldybėje kvartero geologinių sluoksnių storis yra labai kaitus, remiantis LGT sudarytais gręžinių ir vandenviečių žemėlapiais, yra eksploatuojamas kvartero (ag I-II-III) apatinės-viršutinės kreidos (K1-2), taip pat kai kur ir viršutinės Jūros (J3) sluoksnių vanduo.

Viršutinio-vidurinio pleistoceno akvaglacialinių nuogulų (ag III-II) vanduo yra eksploatuojamas Jurbarko mieste, taip pat Pašaltuonio, Smalininkų, Vadžgirio, Vilniškių, Klausčių ir kitose gyvenvietėse. Jurbarko miesto aprūpinimas vandeniu yra vykdomas iš šalia Kalnėnų karjero įrengtos vandenvietės, kuri turi tiesioginį hidraulinį ryšį su Nemuno upės vandeniu. Nors gręžinių gylis yra 18-33 m, gaunami debitai yra pilnai pakankami miesto aprūpinimui gėlu kokybišku vandeniu, čia akvaglacialinių darinių storis siekia, iki 25 m. Kituose miesteliuose gręžinių gylis siekia iki 80 m, o kartais ir daugiau metrų, čia dažnai eksploatuojamas Medininkų svitos (ag II md) akvaglacialinių sluoksnių vanduo. Remiantis V. Juodkaziu, fliuvoglacialinių nuogulų vanduo yra hidrokarbonatinis-kalcinis, jo mineralizacija siekia 0,4-0,6 g/l, yra geros kokybės.

Apatinės-vidurinės kreidos (K1-2) sluoksnių vanduo yra plačiai eksploatuojamas Jurbarko savivaldybėje. Taip yra todėl, kad kvartero sluoksniai dažnai yra lokaliai paplitę, išsipleišę ir jų debitų nepakanka gyvenviečių aprūpinimui geriamu vandeniu. Apatinės-vidurinės kreidos (K1-2) sluoksnių vanduo yra išgaunamas Raudonės, Veliuonos, Vencloviškių, Kartupių, Seredžiaus, Viešvilės ir daugelyje kitų gyvenviečių įrengtuose gręžiniuose. Pažymėtina, kad dažnai kreidos sluoksnių vanduo eksploatuojamas kartu su kvartero akvaglacialinių darinių vandeniu, bet šio debito nepakanka pilnam aprūpinimui. Kreidos vandeningų sluoksnių litologija yra dažniausiai aleuritingas smėlis, smiltainis, plyšiuota kreida, kartais plyšiuota opoka. Gręžinių gylis į kreidos amžiaus uolienas čia siekia 80-160 m, priklausomai nuo jų lokacijos ir prekvartero darinių gylio nuonžemės paviršiaus. Šių uolienų filtracinės savybės kaičios, filtracinio laidumo koeficientas remiantis V. Juodkaziu kinta 50-150 m²/para, kai kada siekia ir daugiau, net iki 500-600 m²/para, ypač pietvakarinėje riboje su Rusijos Federacija ir Pagėgių savivaldybe. Vandenyje vyrauja hidrokarbonato-kalcio jonai, bendra mineralizacija siekia 0,4-0,8 g/l.

Gruntinio vandens monitoringas savivaldybės lygmeniu rajono teritorijoje nebuvo vykdomas.

Siekiant gauti požeminio vandens stebėjimo duomenis, savivaldybei būtina rinkti ir analizuoti informaciją apie gruntinio (geriamo) vandens kokybę ir taršą rajono teritorijoje.

Pastovių ir ilgalaikių gruntinio vandens tyrimų duomenys, gauti vykdant monitoringo programą, leistų detaliau įvertinti požeminio vandens telkinių kokybę Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje.

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. Vykdėti šaltinių 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. Temperatūra, pH, savitasis elektros laidis ir ištirpęs deguonis, nitratai (NO_3^{-1}), amonio azotas ($\text{NH}_4^{+} \text{N}$), nitritai (NO_2^{-}), permanganato indeksas (PI), fosfatai (PO_4), bei mikrobiologiniai parametrai - žarninės lazdelės (*Escherichia coli*) ir žarniniai enterokokai.

Siekiant kompleksiskai įvertinti stebimų šaltinių vandens kokybę mėginių paėmimo metu pamatuojami rodikliai – temperatūra, pH, savitasis elektros laidis ir ištirpęs deguonis.

Monitoringo vietų parinkimo principai ir pagrindimas. Šaltinių vanduo gausiai naudojamas gretimybėse esančių nuolatinių gyventojų, bei šaltinius lankančių kitų rajono gyventojų ar svečių.

Informacija apie Jurbarko rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietų lokalizaciją pateikiama 21 lentelėje.

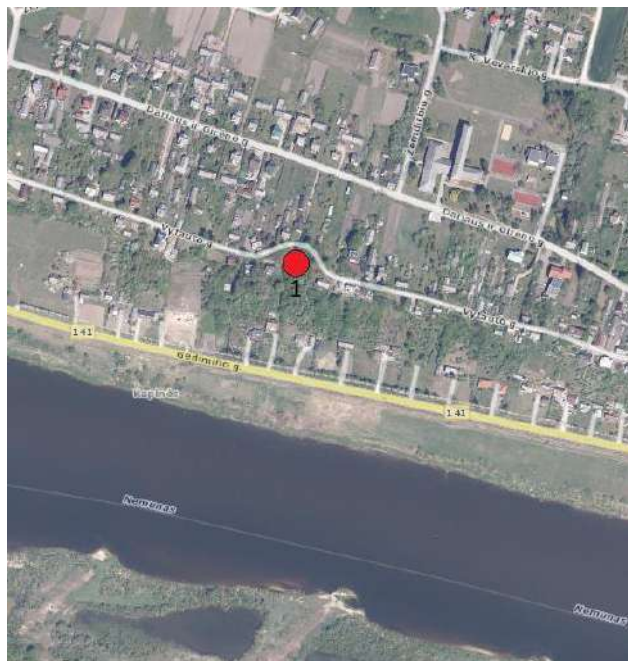
21 lentelė

Jurbarko r. sav. požeminio vandens monitoringo vietų lokalizacijos duomenys

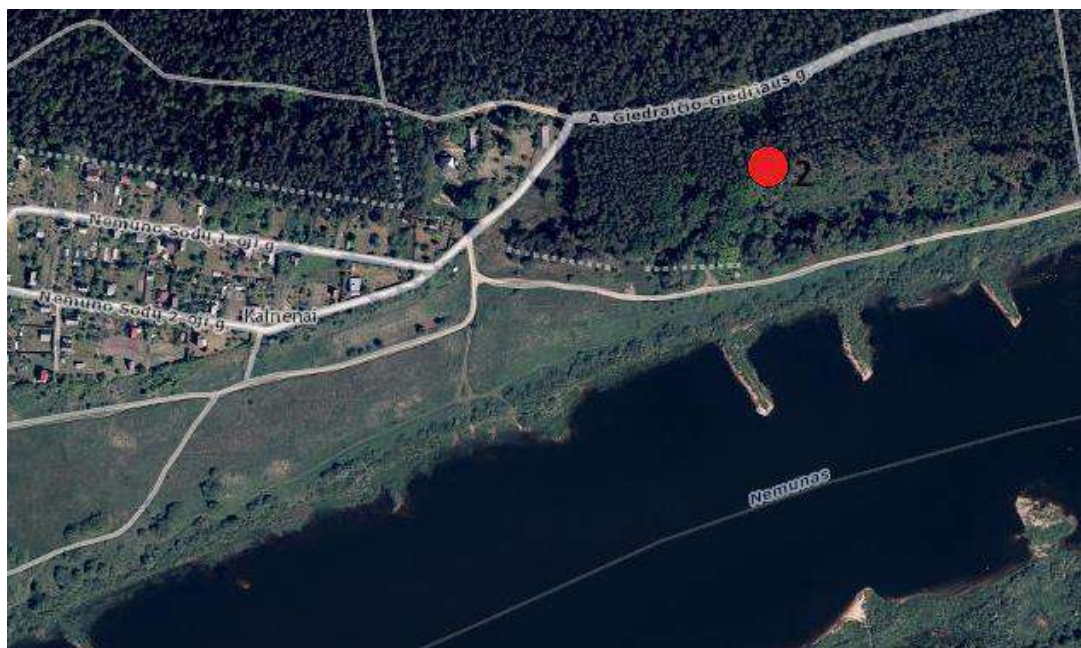
Eil. Nr.	Vietovė, adresas	Preliminarios taško koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje		Šulinio aplinka	Specifiniai objektai gretimybėse
		X	Y		
1.	Šaltinis ties Vytauto g. 38, Veliuona	453128	6105116	Gyvenvietė	Gatvė, Nemuno upė
2.	Šaltinis šalia Kalnėnų gyv.	416096	6103107	Miškas	Nemuno upė
3.	Šaltinis šalia Smukučių gyv.	417045	6107445	Miškas	Smėlio karjeras

(šaltinis: sudaryta autorių)

Žemiau pateikiami žemėlapiai su šaltinių vandens tyrimo vietų išsidėstymu (žr. 21 pav.- 23 pav.).



21 pav. Šaltinis Veliuonoje
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



22 pav. Šaltinis šalia Kalnėnų gyv.
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)



23 pav. Šaltinis šalia Smukučių gyv.
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)

Stebėjimų periodiškumas. Požeminio vandens tyrimai numatytose stebėjimo vietose pavasarį (kovo-gegužės mėn.) ir rudenį (rugsėjo-lapkričio mėn.) atliekami kaip numatyta monitoringo plane (žr. 22 lentelę).

22 lentelė

Metinis požeminio vandens monitoringo vykdymo planas

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

Pastaba: kiekvieno mėginių ėmimo metu vietoje matuojami rodikliai – 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 ėminių 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 tvarkos aprašą“, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. balandžio 22 d. nutarimu Nr. 408.

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 23 lentelėje.

23 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 μ S/cm 6,5 - 9,5 (pH vienetai)
NO ₃ , NO ₂ , NH ₄ , PO ₄	LST EN ISO 12260:2004 LST EN ISO 6878:2004 LST ISO 7150-1:1998 LST EN ISO 10304-1:2009	NO ₃ : 50,0 mg/l NO ₂ : 0,50 mg/l NH ₄ : 0,50 mg/l PO ₄ : –
Permanganato indeksas (PI)	LST EN ISO 8467:2000	PI: 5,0 mg/l O ₂
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 : 2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2023 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. V-141.

Bibliografija:

1. Lietuvos geologijos tarnybos 2015 m. veiklos ataskaita.
2. Uždarnosios akcinės bendrovės „Jurbarko vandenys“ duomenys.
<http://www.jurbarkovandenys.lt>;
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. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2011 m. rugpjūčio 24 d. įsakymas Nr. 1-156;
7. Savivaldybių dirvožemio ir požeminio vandens monitoringo rekomendacijos. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 31 d. įsakymas Nr.1-259.

5.4 DIRVOŽEMIO MONITORINGAS

5.4.1. Esamos būklės analizė

Šiuolaikinėje literatūroje dirvožemis yra traktuojamas kaip derlingos daugiakomponentinės sistemos sluoksnis dūlėjimo plutos paviršiuje, susidaręs dėl nepaprastai sudėtingos vietos klimato, augmenijos ir gyvūnijos, dirvodarinių uolienu, reljefo ir šalies teritorijos amžiaus sąveikos (Motuzas ir kt., 2009).

Dirvožemis yra itin svarbus, beveik neatsinaujinantis ir labai sudėtingas gamtos išteklius. Mokslininkų nuomone, dirvožemis turi būti vertinamas kaip „unikalus gyvosios gamtos kūnas, svarbiausias ekosistemos komponentas ir pagrindinis Lietuvos gamtos išteklius, nuo kurio būklės priklauso oro, vandens, maisto kokybė“ (Mokslinės diskusijos Rezoliucija, Kaunas, 2011 01 28). Naudojant dirvožemį, gaunamas maistas, pašarai, energetinės ir kitokios žaliavos, jis yra žmonijos veiklos pagrindas ir atlieka labai svarbias gamtinės buveinės ir genofondo funkcijas. Intensyviai jį naudojant, išryškėja dirvožemio degradacijos procesai. Dalinai tai natūralus reiškiny, tačiau kai kuriuos dirvožemio degradacijos procesus sustiprina netaisus jo naudojimas. Netinkamas ūkininkavimas paspartina vėjo bei vandens eroziją, organinės medžiagos mažėjimą, dėl to prastėja dirvožemio derlingumas (Europos Komisija, 2007). Todėl būtina nuolatinė dirvožemio stebėseną. Dirvožemio stebėsenos svarbą įvardina reglamentuojantys ES dokumentai: „Vandens direktyva (2006/60/EC), „Nitratų direktyva“ (91/676/EEC), Žemės ūkio produkcijos gamintojams skirti kryžminės atitikties reikalavimus apibrėžiantys dokumentai (Tarybos reglamentas (EC) Nr. 172/2003).

Tuo pačiu dirvožemis iš hidrogeologinės pusės yra ir sudėtinė aeracijos zonos dalis. Tai pirmasis nuo žemės paviršiaus litosferos sluoksnis, į kurį dėl natūralių ir technogeninių veiksnių patenka įvairios kilmės teršiančios medžiagos. Lietuvoje dirvožemio sluoksnis svyruoja nuo 0,1-0,5 m, kai kada siekia iki 2-3 m. Tai daugiakomponentinis gamtos darinys, kurį sudaro kietosios dalelės, dirvožemio tirpalai, dujos ir mikroorganizmai. Tirpalai, dujos ir mikroorganizmai, priklausomai nuo hidrocheminės aplinkos, dalyvauja įvairiose cheminėse reakcijose, formuojančiose aeracijos zonos tirpalų cheminę sudėtį. Pastarieji, skverbdamiesi gilyn, lemia ir gruntinio vandens kokybę. Todėl, sprendžiant gruntinio vandens cheminės sudėties susidarymo klausimus, yra svarbi informacija apie aeracijos zonos hidrochemiją, kas suteikia informacijos apie geologinės aplinkos viršutinės taršos mastą. Dėl minėtų priežasčių informacija apie dirvožemio cheminę situaciją žemės paviršiuje yra labai svarbi sprendžiant ir kai kuriuos hidrogeologinius uždavinius, tuo labiau, kad dirvožemių geocheminiai tyrimai atliekami jau daugelį metų, o jų rezultatai susisteminti ir prieinami naudojimui (Kadūnas, 1998; Radzevičius ir kt., 2004). Aukščiau išdėstytos prielaidos pagrindžia dirvožemio monitoringo svarbą Lietuvos ūkiui.

Geologinės sąlygos. Prekvarteras. Regioniniu geologiniu požiūriu Jurbarko savivaldybė yra Baltijos sineklizės pietinėje dalyje.

Jurbarko savivaldybėje kristalinis pamatas slūgso -1000-1800 m gylyje. Stebimas staigus kristalinio pamato pažemėjimas vakarine-šiaurės vakarine kryptimi Baltijos sineklizės centrinės dalies link.

Tiesiogiai po kvarteru Jurbarko rajone slūgso apatinio triaso Purmalių svitos (T1pr), vidurinės jūros Skinijos – Papartinės (J2 skn-pr) svitos, viršutinės jūros Ažuolijos svitos (J3 až), apatinės kreidos Jiesios svitos (K1 js), viršutinės kreidos cenomanio (K2cm), viršutinės kreidos turonio (K2 t), viršutinės kreidos santonio (K2 st), kampanio (K2cp) bei viršutinės kreidos mastrichčio aukšto (K2 m) uolienu seką.

Apatinio triaso Purmalių svitos (T1pr) uolienas sudaro molis, aleurolitas, mergelis, smiltainis. Jos kartiruojaamos po kvarteru Eržvilko apylinkėse.

Vidurinės jūros Skinijos – Papartinės (J2skn-pr) svitos uolienas sudaro molis, aleurolitas, klintis, mergelis. Taip pat kartiruojaamos Eržvilko apylinkėse.

Ažuolijos svitos (J3 až) oksfordžio amžiaus uolienos atsidengia Eržvilko apylinkėse ir atskirais sporadiškais lopeliais ties Girdžiais, Veliuona. Jas sudaro molis, smiltainis, aleuritas, mergelis ir klintis.

Kreidos periodo uolienos Jurbarko rajono savivaldybėje tiesiogiai po kvarteru dominuoja visoje savivaldybės teritorijoje. Kaip aukščiau minėta, jas sudaro apatinės kreidos Jiesios svitos (K1js) iki viršutinės kreidos mastrichčio aukšto (K2 m) dariniai, išskyrus konjakį.

Įvardinant detaliau, apatinės kreidos albio amžiaus Jiesios svitą (K1js) sudaro smėlis, aleuritas, molis. Tai labiausiai po kvarteru paplitusi svita. Ji dengia apie 80% rajono teritorijos.

Virš šių darinių slūgsa viršutinės kreidos cenomanio (K2cm) aukšto dariniai – kreida, smėlis, mergelis, aleuritas, smiltainis. Virš jų slūgsa turonio aukšto (K2 t) uolienos. Jas sudaro kreida, mergelis, trepelas, smėlis ir klintis. Mastrichčio aukšto (K2 m) uolienos po kvartero sluoksniais yra paplitusios vakarinėje savivaldybės dalyje, uolienas sudaro kreida, mergelis, aleuritas, aleurolitas, smiltainis, klintis.

Viršutinės kreidos periodo uolienos labiau paplitusios vakarinėje ir šiaurės vakarinėje rajono dalyse, taip pat yra sporadiškai paplitusios pietinėje ir pietrytinėje mažiau denuduotose rajono dalyse.

Kvarteras. Kvartero darinių storis Jurbarko rajone yra labai kaitus. Remiantis LGT sudarytu kvartero nuogulų storių žemėlapiu, kvartero darinių storis kinta nuo 20 m vakarinėje savivaldybės dalyje riboje su Pagėgių savivaldybe iki 200 m rytinėje ir šiaurinėje savivaldybės dalyse, Žemaičių aukštumų link. Kvartero paleoreljefas yra stipriai denuduotas ir išraižytas giliais paleojėžiais Nemuno, Dubysos ir jų intakų slėniuose.

Šių darinių geologinį pjūvį sudaro vidurinio pleistoceno Dzūkijos svitos glacialiniai (g II dz) ir fliuvioglacialiniai (f II dz), limnoglacialiniai (lg II dz); Dainavos svitos (g II dn) glacialiniai ir fliuvioglacialiniai (f II dn); Žemaitijos svitos glacialiniai (g II žm), fliuvioglacialiniai (f II žm), limnoglacialiniai (lg II žm); Medininkų svitos glacialiniai (g II md), fliuvioglacialiniai (f II md), limnoglacialiniai (lg II md) ir viršutinio pleistoceno Nemuno svitos glacialiniai (g III nm), fliuvioglacialiniai (f III nm) ir limnoglacialiniai (lg III nm) dariniai.

Kaip jau aukščiau minėta, šių darinių storis ir paplitimas Jurbarko rajone yra labai kaitus, pilniausi pjūviai yra sutinkami šiaurės rytinėje savivaldybės dalyje riboje su Raseinių savivaldybe, ploniausi-pietrytinėje dalyje ir Nemuno upės slėnyje.

Taip pat Jurbarko rajono savivaldybėje sutinkami Holoceno amžiaus aliuviniai (a IV), deliuviniai (d IV), eoliniai (v IV) bei pelkiai (b IV) dariniai.

Remiantis LGT skelbiama pleistoceno stratigrafijos schema, Nemuno svitai yra būdingas moreninis priemolis ir priesmėlis, fliuvioglacialinis smėlis, žvyras, limnoglacialinis smėlis, aleuritas, molis.

Medininkų svitos limnoglacialui – smulkus smėlis, aleuritas, karbonatingas smėlis. Fliuvioglacialui - 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 glacialiniams dariniams būdingas moreninis priemolis ir priesmėlis, dažniausiai pilkos spalvos, fliuvioglacialiniams- smėlis ir žvyras.

Dzūkijos svitos limnoglacialui būdingas smulkiagrūdis smėlis, aleuritas, molis; glacialui - priemolis ir priesmėlis. Morena dažniausiai pilka, žalsvai pilka, pilkai ruda, fliuvioglacialui būdinga įvairiagrūdis smėlis, žvyras.

Holoceno aliuviniai (a IV) dažniausiai sutinkami Nemuno ir kitų upių bei upelių slėniuose, storis labai kaitus, Nemuno slėnyje jų storis gali siekti iki 3-5m, litologija-įvairiagrūdis smėlis, žvyras.

Holoceno deliuviniai (d IV) dariniai taip pat susiję su stačiais upių šlaitais, kvartero uolienų nuogriuvomis, litologija mišri.

Holoceno pelkių dariniai (b IV) yra siejami su aukštapelkėmis ir po jomis slūgsančiais nepralaidžiais sluoksniais. Paminėtina Artosios pelkės pietinė dalis riboje su Tauragės

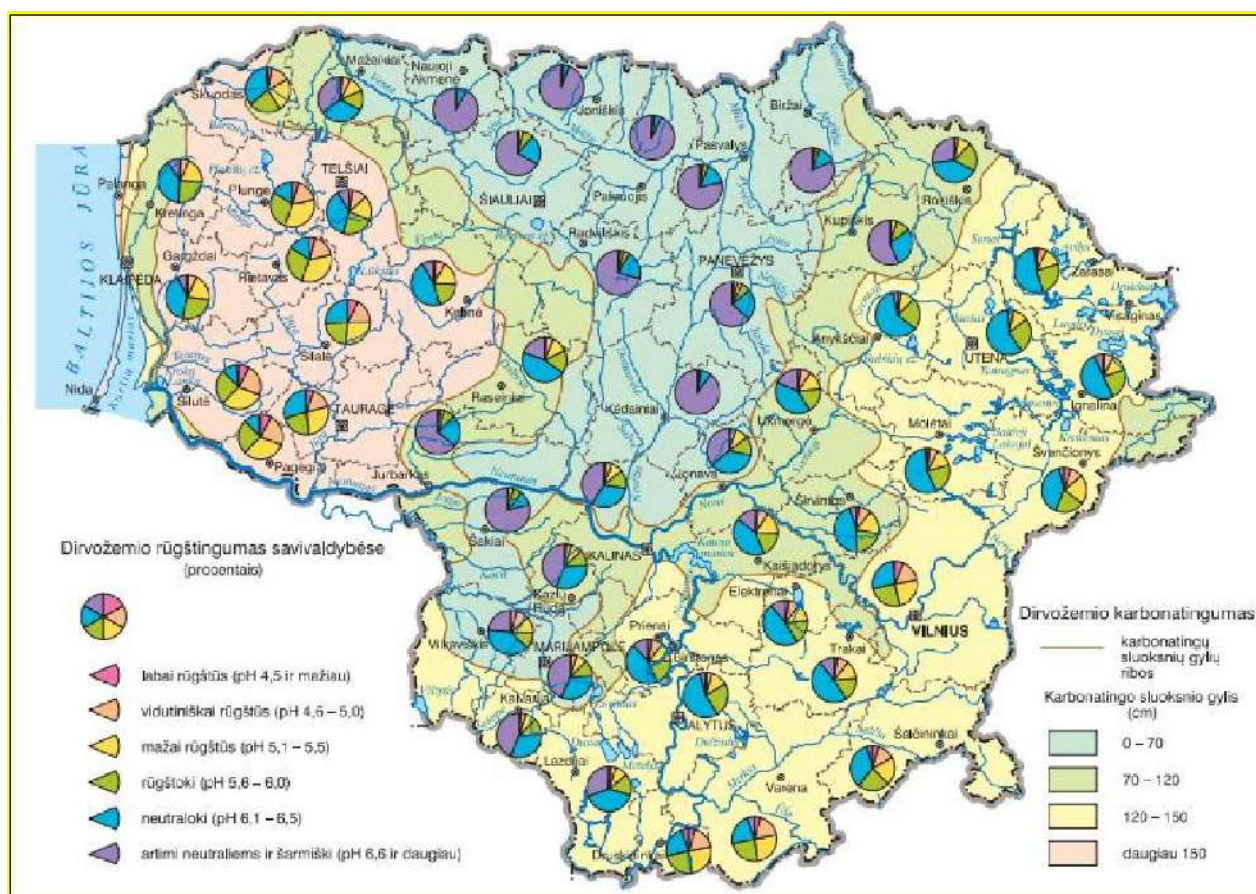
savivaldybe, taip pat Balandinės ir Baužaičių pelkės šiaurinėje savivaldybės dalyje. Pelkių dariniams būdinga durpė.

Holoceno eoliniai (v IV) dariniai Jurbarko rajone yra sutinkami Viešvilės-Kaskalnio ruože. Tai parabolinių kopų masivas, kurio litologiją sudaro supustytas smėlis. Šio eolinio smėlio storis masyve siekia iki 10m.

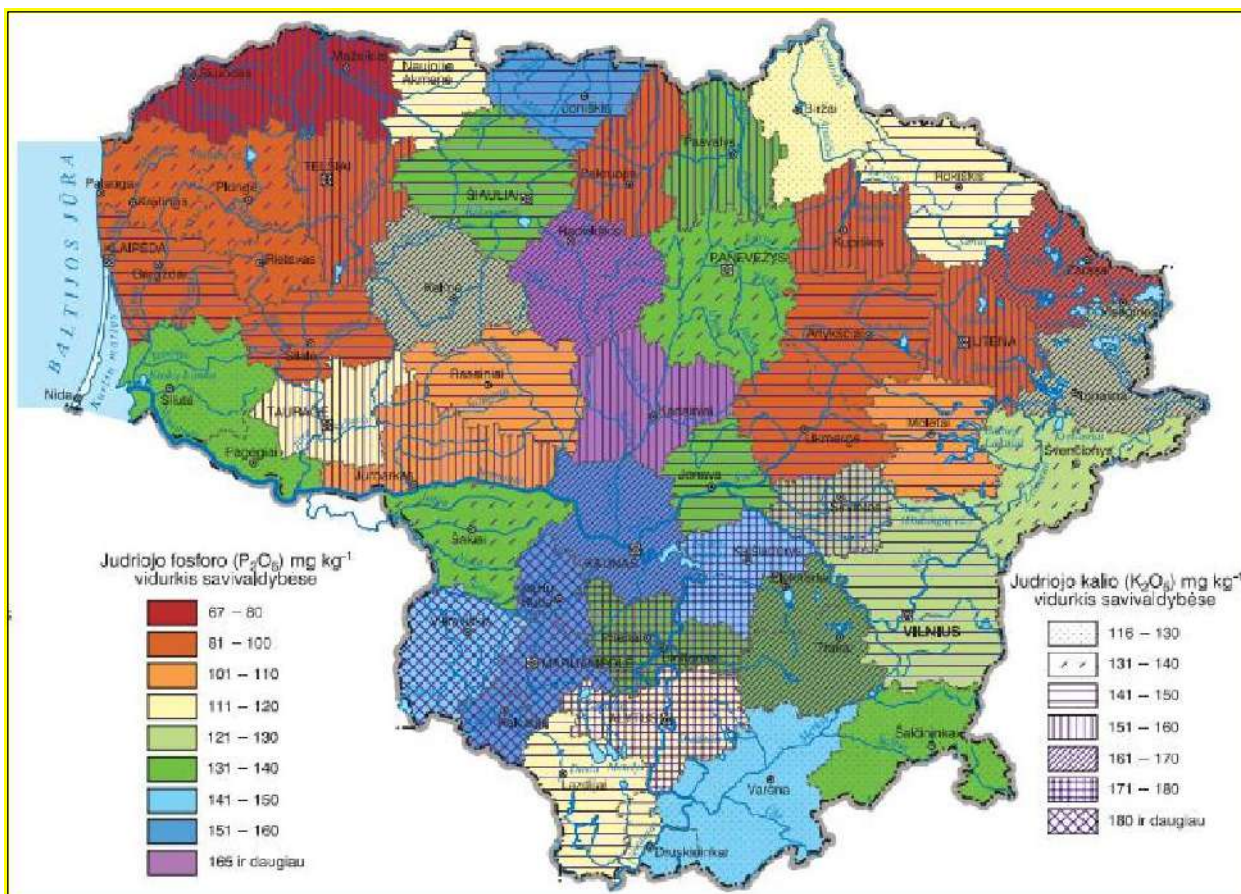
Lietuvos geologijos tarnyba, vykdydama valstybinę monitoringo programą, patvirtintą LR Vyriausybės 2011-03-02 nutarimu Nr. 315 „Dėl valstybinės aplinkos monitoringo 2011 – 2017 metų programos patvirtinimo“, atliko laukų dirvožemio būklės ir pasklidusios dirvožemio taršos stebėjimus tyrimų atraminėse aikštelėse.

Jurbarko rajono dirvožemių karbonatingi sluoksniai skirtingose rajono teritorijose imami fiksuoti nuo 0-70 cm iki 150 cm gylyje (24 pav.). Dirvožemių rūgštingumas kinta nuo neutralokų (pH 6,1-6,5) iki artimų neutraliems ir šarmiškiems (pH 6,6 ir daugiau).

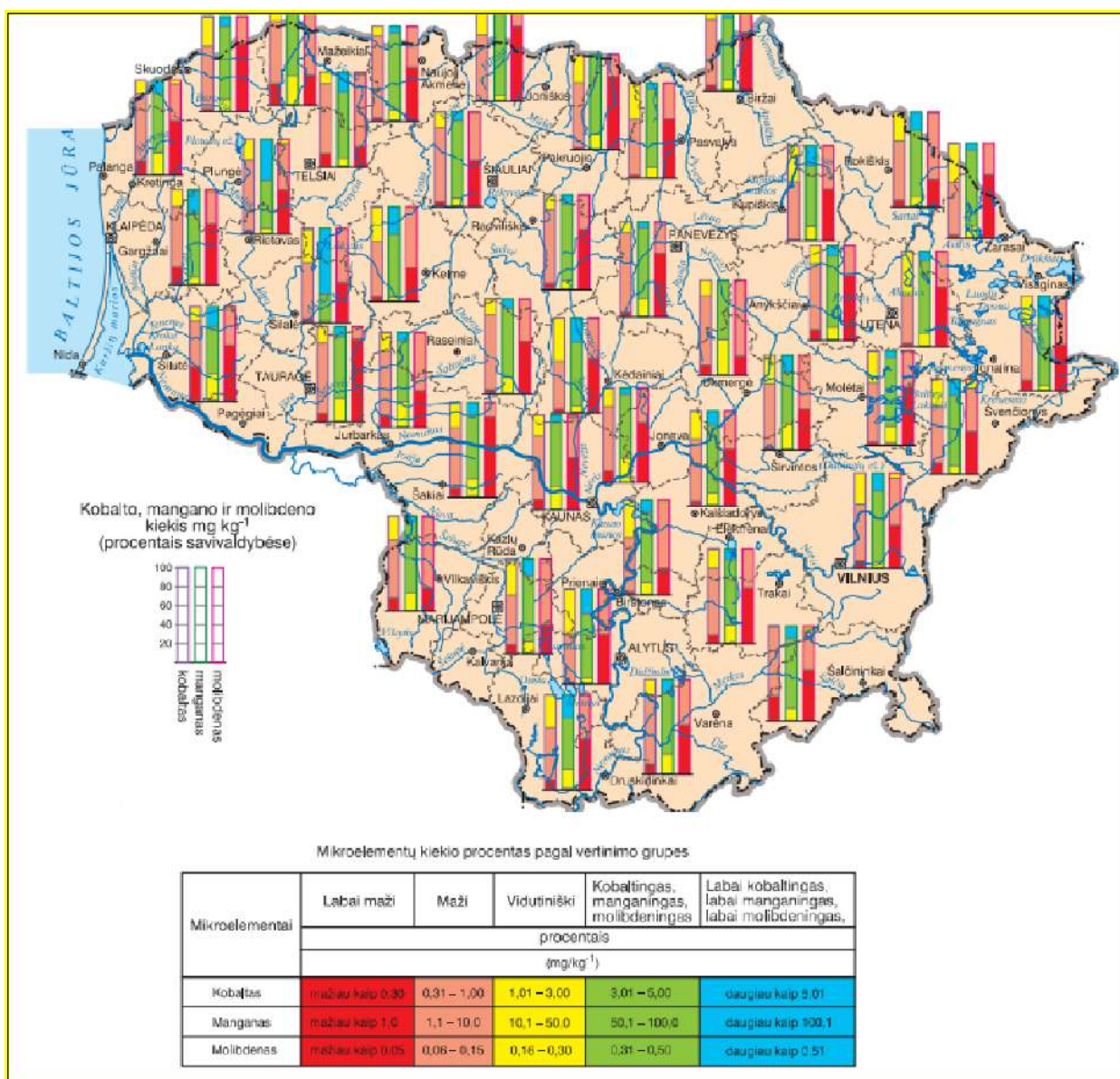
Judriojo fosforo (P_2O_5) koncentracija rajono dirvožemyje vidutiniškai yra nuo 101 mg/kg iki 110 mg/kg. Judriojo kalio koncentracija rajono dirvožemyje vidutiniškai yra 151 – 160 mg/kg ribose (25 pav.).



24 pav. Dirvožemio rūgštingumo ir karbonatingumo žemėlapis
(šaltinis: www.geoportal.lt)

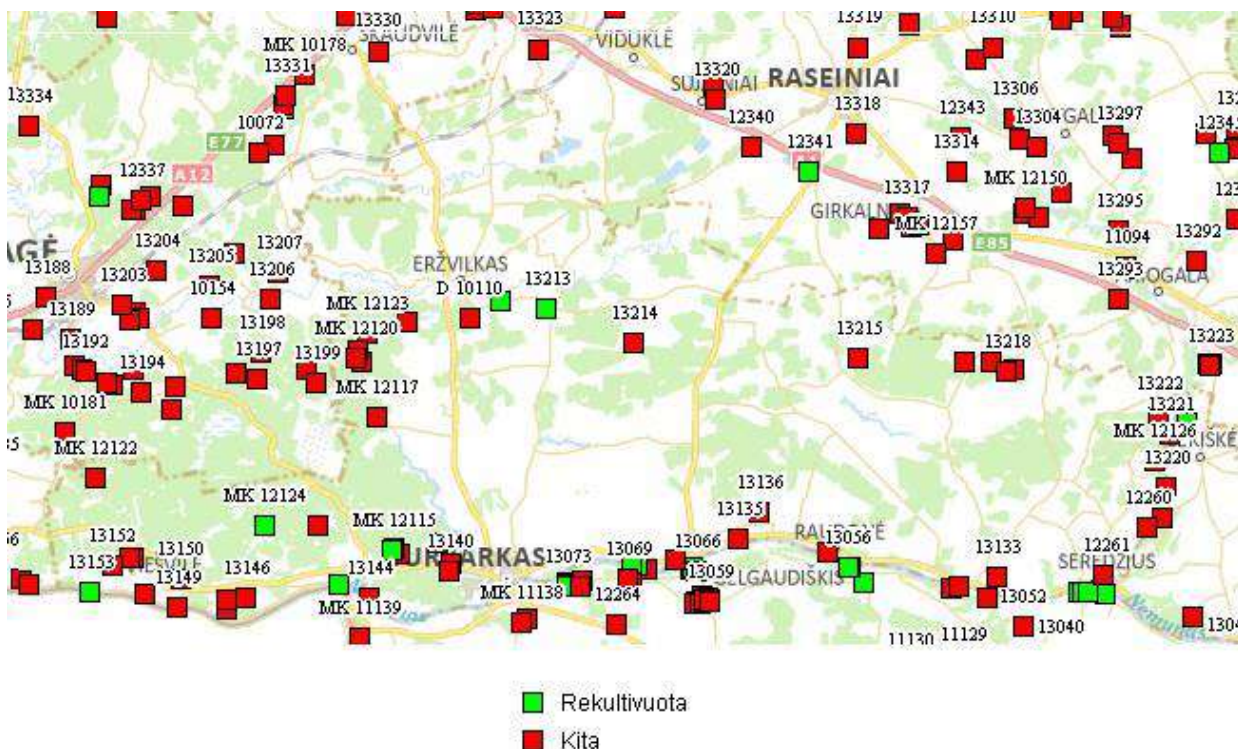


25 pav. Fosforo ir Kalio koncentracijos pasiskirstymas dirvožemyje
(šaltinis: www.geoportal.lt)



27 pav. Mikroelementai Co, Mn, Mo dirvožemyje
(šaltinis: www.geoportal.lt)

Ekogeologiniai tyrimai. Valstybinės geologijos informacinės sistemos (GEOLIS) duomenimis per 2019-2022 metų laikotarpį potencialių taršos židinių ekogeologinių tyrimų nebuvo atlikta.



28 pav. Pažeistos teritorijos
(šaltinis: LGT, GEOLIS)

Jurbarko rajono teritorijoje identifikuoti 294 potencialių taršos židinių (PTŽ), kuriuose yra įvertintas pavojingumas dirvožemiui-gruntui. Ypatingai didelis pavojus dirvožemiui-gruntui nustatytas 11 PTŽ. Šių objektų sąrašas pateikiamas 24 lentelėje.

24 lentelė

Ypatingai didelį pavojų dirvožemiui keliantys PTŽ Jurbarko rajone

PTŽ Nr.	Adresas	Tipas	Koordinatės (LKS 94)		PTŽ būklė
			X	Y	
33	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Viešvilės sen.	Sandėlis	6106777	395052	Neveikiantis
93	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Rotulių k.	Sandėlis	6108068	424849	Sugriautas
94	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Klausučių k.	Sandėlis	6109037	458391	Sugriautas
96	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Pilies II k.	Sandėlis	6108324	435753	Sugriautas
101	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Girdžių k.	Sandėlis	6116365	422709	Sugriautas
2918	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Raudonės sen., Kybartų k.	Sandėlis	6109875	441682	Sugriautas
6404	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paulių k.	Sandėlis	6117105	434802	Sugriautas
6470	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen.,	Sandėlis	6113246	461094	Sugriautas

	Armeniškių k.				
6480	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Seredžiaus sen., Motiškių k.	Sandėlis	6105962	462666	Neveikiantis
10683	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Statybininkų g. 2	Naftos bazė	6104695	418814	Neveikiantis
12062	Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Būtrimų k.	Sąvartynas	6115670	421917	Kita būklė

(šaltinis: LGT, GEOLIS)

Savivaldybės teritorijoje nėra stambių pramonės įmonių, vyrauja smulkus ir vidutinis verslas, orientuotas į paslaugų teikimą. Analizuojant veikiančių ūkio subjektų sudėtį (Valstybės duomenų agentūros duomenys) matyti, kad dominuoja įmonių veikla orientuota į prekybą ir transporto remonto paslaugas, statyba, transporto ir saugojimo paslaugas ir kitas aptarnavimo veiklas.

Remiantis aukščiau išdėstyta informacija artimiausiu laikotarpiu nėra prognozuojamas žymaus poveikio žmonių sveikatai ir/ar aplinkai dėl dirvožemio taršos, o taip pat ir paties dirvožemio taršos mastų didėjimo, todėl periodiška dirvožemio stebėseną nenumatoma.

5.5 GYVOSIOS GAMTOS MONITORINGAS

5.5.1. Esamos būklės analizė

Bendrają Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos biologinės įvairovės (genetinio fondo) apsaugos sistemą užtikrina speciali pagal LR Saugomų teritorijų įstatymą įsteigtų saugomų teritorijų sistema bei su ja koordinuojamas ir jai subordinuojamas pagal Europos Sąjungos paukščių (EEC 79/409) ir buveinių (EEC 92/43) Direktyvas pradėtas formuoti europinę biologinę svarbą turinčių Natura 2000 teritorijų tinklas.

Apie 4,4 proc. Jurbarko rajono teritorijos užima saugomos teritorijos.

Biologinės įvairovės apsaugai svarbių teritorijų Jurbarko rajone sistema identifiukuota pagal Europos Tarybos ekspertų parengtas ekologinių tinklų plėtros rekomendacijas, naudojantis naujausių šalyje atliktų biologinės įvairovės apsaugos darbų (Ramsaro vietovių, CORINE biotopų, paukščiams svarbių teritorijų, Lietuvos ekologinio tinklo ir Natura 2000 projektų, kertinių miško buveinių inventorizacijos projekto) medžiaga.

Nustatytą ir su šalies gamtiniu karkasu subordinuotą biologinės apsaugos teritorinę sistemą – ekologinį tinklą – sudaro:

1) europinės ir nacionalinės bei regioninės svarbos bioekologiniai branduoliai (core areas), kaip nustatytos ar prognozuojamos didžiausios biologinės įvairovės arealai, skirti išsaugoti vertingas natūralias ar pusiau natūralias ekosistemas, augmenijos, grybijos ir gyvūnijos rūšis ir jų buveines;

1a) biocentrai, kaip ypatingą europinę ar nacionalinę svarbą bei įteisintą specialią apsaugos organizaciją turinčios branduolių dalys;

2) ekologiniai koridoriai (bioekologinės jungtys), kaip biomigracijos (gyvūnų judėjimo, rūšių plitimo, genetinės informacijos tarp atskirų populiacijų keitimosi) ryšius užtikrinančios vientiso (continuous) ar segmentiško (step stones) pobūdžio teritorijos, dažniausiai slėniai, dubakloniai ir miškingos juostos agrarinėje ar urbanizuotoje aplinkoje;

3) buferinės apsaugos zonos, kaip stabilizuojanti (mažinantį neigiamą antropogeninį poveikį) ekologinį vaidmenį bioekologinių branduolių ar ekologinių koridorių atžvilgiu atliekančios prie jų prisišliejusios gretimos teritorijos⁵.

Biologinę įvairovę Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje apibūdinama žemiau pateikiamas saugomų teritorijų sąrašas.

25 lentelė

Saugomos teritorijos Jurbarko rajono savivaldybėje

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
Regioniniai parkai:			
Panemunių regioninis parkas	4318,24	išsaugoti Nemuno žemupio kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Geomorfologiniai draustiniai			
Kaskalnio geomorfologinis draustinis	902,92	išsaugoti žemyninių parabolinių kontinentinių kopų masyvą.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Antkalnės geomorfologinis draustinis	99,10	išsaugoti vėduoklės formos erozinį kompleksą su dygiųjų krūmynų bendrijomis	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija

⁵ Šaltinis: Jurbarko rajono bendrasis planas.

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
Kartupio geomorfologinis draustinis	144,87	išsaugoti unikalų ištęstą Kartupio erozinį salagūbrį	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Armenos geomorfologinis draustinis	218,15	išsaugoti gilios sąskaidos, smarkiai raguvotą Armenos žemupio erozinį kompleksą	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Kraštovaizdžio draustiniai			
Pilies kraštovaizdžio draustinis	23,58	išsaugoti Panemunės (Gelgaudų) pilies kompleksą	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Seredžiaus kraštovaizdžio draustinis	233,87	išsaugoti vertingą Nemuno ir Dubysos santakos kraštovaizdį, Seredžiaus miestelio gatvių tinklą ir erdvinę struktūrą, Seredžiaus piliakalnį su senovės gyvenvietę, Seredžiaus piliavietę, senojo miesto vietą ir kapinyną, Belvederio dvaro sodybą	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno kraštovaizdžio draustinis	1851,41	išsaugoti Nemuno žemupio slėnio kraštovaizdžio etaloną su šalia slėnio esančiomis gamtinėmis (Plokščių erozinis raguvynas, Pupkaimio kalvagūbris, Obeliškių, Veliuonos, Graužėnų eroziniai atragiai, Veliuonos sufozinis cirkas, Didžupio–Vaiguvo slėniai su Šventduobės šaltiniu) ir kultūrinėmis (kultūros paveldo vietovė – Veliuonos miestelis, Veliuonos piliakalniai, piliavietė, Veliuonos dvaro sodyba, Raudonės pilies kompleksas, Plokščių (Vaiguviškių), Kubilių (Šilavėnų), Stulgių, Raudonėnų piliakalniai ir kita) vertybėmis	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Hidrografiniai draustiniai			
Mituvos hidrografinis draustinis	148,11	išsaugoti Mituvos upės slėnio atkarpą limnoglacialinėje lygumoje	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Genetiniai draustiniai			
Burbinės miško liepos II genetinis draustinis	5,56	Išsaugoti Burbinės miško mažalapės liepos (<i>Tilia cordata</i> Mill.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Žukų miško pušies genetinis draustinis	18,06	Išsaugoti Žukų miško paprastosios pušies (<i>Pinus sylvestris</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
Viešvilės miško pušies genetinis draustinis	35,73	Išsaugoti Viešvilės miško paprastosios pušies (<i>Pinus sylvestris</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Burbinės miško liepos I genetinis draustinis	3,76	Išsaugoti Burbinės miško mažalapės liepos (<i>Tilia cordata</i> Mill.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Kalnėnų miško pušies genetinis draustinis	29,61	Išsaugoti Kalnėnų miško paprastosios pušies (<i>Pinus sylvestris</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Jūravos miško pušies genetinis draustinis	17,26	Išsaugoti Jūravos miško paprastosios pušies (<i>Pinus sylvestris</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Liepgirių miško pušies genetinis draustinis	54,78	Išsaugoti Liepgirių miško paprastosios pušies (<i>Pinus sylvestris</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Šimkaičių miško beržo genetinis draustinis	8,39	Išsaugoti Šimkaičių miško karpotojo beržo (<i>Betula pendula</i> Roth.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Šimkaičių miško juodalksnio genetinis draustinis	11,85	Išsaugoti Šimkaičių miško juodalksnio (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Jūravos miško ąžuolo genetinis draustinis	1,17	Išsaugoti Jūravos miško paprastojo ąžuolo (<i>Quercus robur</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
		populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	
Žirniškių miško pušies genetinis draustinis	14,73	Išsaugoti Žirniškių miško paprastosios pušies (<i>Pinus sylvestris</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Botaniniai draustinis			
Šilinės botaninis draustinis	36,45	išsaugoti lėkštame šlaite ir negiliose raguvose susiformavusius ažuolynus, pušynus ir lapuočių medynus	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Lapgirių botaninis draustinis	142,97	išsaugoti retų rūšių augalų augimvietes	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Girdžių botaninis draustinis	35,83	Išsaugoti į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos augalų rūšies (mažosios gegužraibės) augimvietes	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Margupio botaninis draustinis	25,25	išsaugoti teritorijoje randamas saugomas augalų rūšis: dygiają slyvą (<i>Prunus spinosa</i>), melsvąjį gencijoną (<i>Gentiana cruciata</i>), jų buveines, taip pat Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines: 5130 kadagynų, 6210 stepinių pievų, ir užtikrinti palankią saugomų rūšių ir natūralių buveinių apsaugos būklę; užtikrinti kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės apsaugą, ekologinę pusiausvyrą; vykdyti natūralių buveinių stebėseną, mokslo tyrimus, kaupti informaciją apie rūšių įvairovę; analizuoti žmogaus veiklos poveikį ekosistemoms; propaguoti biologinės įvairovės išsaugojimo idėjas ir būdus	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija
Gystaus botaninis draustinis	149,13	išsaugoti regionui būdingas upių šlaitų lapuočių miškų, dygiųjų krūmynų ir žolinių augalų bendrijas	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Dubausio botaninis draustinis	10,40	išsaugoti natūralias žolines atvirų šlaitų ir stepinių termofilinių augalų bendrijas su retų rūšių cenopopuliacijomis	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Klangių botaninis draustinis	32,09	išsaugoti didžiausią Lietuvoje dygiųjų krūmynų įvairovę su termofilinių bendrijų fragmentais	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Botaniniai-zoologiniai draustiniai			
Šaltuonos botaninis-zoologinis draustinis	66,12	išsaugoti teritorijoje randamas saugomas augalų ir gyvūnų rūšis: paprastąjį kardelį (<i>Gladiolus imbricatus</i>), ovaliąją geldutę (<i>Unio crassus</i>), kraujalakinį melsvį (<i>Maculinea teleius</i>), didįjį auksinuką	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
		(Lycaena dispar), Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines: 6430 eutrofinius aukštuosius žolynus, 6510 šienaujamas mezofitų pievas, 9160 skroblynus, 9180* griovų ir šlaitų miškus ir užtikrinti palankią jų apsaugos būklę; užtikrinti kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės apsaugą, ekologinę pusiausvyrą; vykdyti natūralių buveinių ir saugomų rūšių stebėseną, mokslo tyrimus, kaupti informaciją apie rūšių įvairovę; analizuoti žmogaus veiklos poveikį ekosistemoms; propaguoti biologinės įvairovės išsaugojimo idėjas ir būdus	
Zoologiniai-ichtiologiniai draustiniai			
Jūros ichtiologinis draustinis	310,35	išsaugoti lašišų, šlakų, upėtakių ir žiobrių nerštavietes, saugomas rūšis: lancetinis dumblialaiškis, rudoji viksvuolė, baltijinė gegūnė ir raudonoji gegūnė, vyriškoji gegužraibė, paprastasis kardelis, žalsvažiedė blandis, meškinis česnakas, daugiametė blizgė, pelkinė šindra, porinis česnakas, boloninis katilėlis, iečialapė kalpokė, raudonžiedis berutis, auksaspalvis kirtiklis, paprastasis kūjagalvis, upinė nėgė, didysis auksinukas, šarvuotoji skėtė, kraujalakinis melsvys, pleištinė skėtė, ovalioji geldutė, ūdra bei išsaugoti Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines: 31501 natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis, 3260 upių sraunumos su kurklių bendrijomis, 3270 dumblingos upių pakrantės, 6210 stepinės pievos, 6230* rūšių turtingi briedgaurnai, 6270 rūšių turtingi smilgynai, 6430 eutrofiniai aukštieji žolynai, 6450 aliuvinės pievos, 6510 šienaujamos mezofitų pievos, 7220* šaltiniai su besiformuojančiais tufais, 9050 žolių turtingi eglynai, 9070 medžiais apaugusios ganyklos, 9160 skroblynai, 9180 griovų ir šlaitų miškai, 91E0* aliuviniai miškai, 91F0 paupių guobynai	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Dubysos ichtiologinis draustinis	94,94	išsaugoti žiobrių nerštavietes, Europos Bendrijos svarbos rūšis: Baltijos lašiša, šlakį, kartuolę, mažąją nėgę, paprastąjį kirtiklį, paprastąjį kūjagalvį, pleištinę skėtę, ovaliąją geldutę, ūdrą	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
Telmologiniai draustiniai			
Balandinės telmologinis draustinis	160,26	išsaugoti vertingą aukštapelkę, kurioje yra saugomų augalų ir gyvūnų rūšių, prioritentinė Europos Bendrijos svarbos natūrali buveinė – 7120 degradavusi aukštapelkė – ir užtikrinti palankią saugomų rūšių ir buveinės apsaugos būklę.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Baužaičių telmologinis draustinis	258,68	išsaugoti vertingą aukštapelkę, kurioje yra saugomų augalų ir gyvūnų rūšių, prioritentinė Europos Bendrijos svarbos natūrali buveinė – 7110 aktyvi aukštapelkė – ir užtikrinti palankią saugomų rūšių ir buveinės apsaugos būklę.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Rezervatai			
Viešvilės valstybinis gamtinis rezervatas	679,15	Išsaugoti vertingą gamtiniu požiūriu Viešvilės upės baseino ekosistemą, įskaitant aukštupyje esančius Artosios, Lūšnos, Gličio pelkynus ir juos supančias Karšuvos girias, miškus, ekosistemą.	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Biosferiniai poligonai			
Blinstrubiškio miško biosferos poligonas	0,13	Išsaugoti Blinstrubiškio miško ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti jūrinio erelio (<i>Haliaeetus albicilla</i>) populiaciją teritorijoje	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija
NATURA 2000 teritorijos:			
BAST – buveinių apsaugai svarbios teritorijos:			
Baužaičių pelkė	258,68	7110 Aktyvios aukštapelkės 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 9080 Pelkėti lapuočių miškai 91D0 Pelkiniai miškai	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Viešvilės aukštupio pelkynas	1420,21	3260 Upių sraunumos su kurklių bendrijomis 2330 Nesusivėrusios žemyninės smiltpievės 3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 4030 Viržynai 6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės 6230 Rūšių turtingi briedgaurnai 6270 Rūšių turtingi smilgynai 7110 Aktyvios aukštapelkės 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės 9010 Vakarų taiga 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9050 Žolių turtingi eglynai 9080 Pelkėti lapuočių miškai 91D0 Pelkiniai miškai	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
		91E0 Aliuviniai miškai Lūšis Ūdra Didysis auksinukas Kraujalakinis melsvys Šneiderio kirmvabalis Vijūnas Mažoji nėgė Dvijuostė nendriadusė Dvilapis purvuolis Pleištinė skėtė Šarvuotoji skėtė Pelkinė uolaskėlė Vėjalandė šilagėlė Žvilgančioji riestūnė	
Šilinės apylinkės II	46,02	6270 Rūšių turtingi smilgynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Klangių pievos	32,09	6210 Stepinės pievos	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno upė Panemunių regioniniame parke	521,99	Baltijos lašiša Kartuolė Kirtiklis Salatis Ūdra Upinė nėgė	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Armenos atodangos	218,15	8220 Silikatinų uolienų atodangos 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91F0 Paupių guobynai Didysis auksinukas	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Mituvos upės slėnis žemiau Paulių	155,85	6210 Stepinės pievos 6270 Rūšių turtingi smilgynai 6410 Melvenynai 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 6530 Miškapievės 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai Didysis auksinukas Kraujalakinis melsvys	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Margupio kadagynas	25,25	5130 Kadagynai 6210 Stepinės pievos	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija
Lapgirių miškas	146,89	9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9050 Žolių turtingi eglynai 9080 Pelkėti lapuočių miškai 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Seredžiaus pievos	11,33	6210 Stepinės pievos	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
Gystaus upės slėnis	192,73	6210 Stepinės pievos 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91E0 Aliuviniai miškai	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Mituvos upės slėnis žemiau Paulių II	142,64	6270 Rūšių turtingi smilgynai 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Dubysos vidurupis ir žemupys	235,84	6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės 6210 Stepinės pievos 6270 Rūšių turtingi smilgynai 6410 Melvenynai 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės 7220 Šaltiniai su besiformuojančiais tufais 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9050 Žolių turtingi eglynai 9060 Spygliuočių miškai ant fluvioglacialinių ozų 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91E0 Aliuviniai miškai 91F0 Paupių guobynai Baltijos lašiša Kartuolė Mažoji nėgė Ovalioji geldutė Kirtiklis Paprastasis kūjagalvis Pleištinė skėtė Ūdra Kraujalakinis melsvys Dvižuostė nendriadusė	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija
Šaltuonos upės slėnis	66,12	6210 Stepinės pievos 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 6530 Miškapievės 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės 7220 Šaltiniai su besiformuojančiais tufais 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai Didysis auksinukas Kraujalakinis melsvys Ovalioji geldutė	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
		Ūdra	
Balandinės pelkė	168,51	7110 Aktyvios aukštapelkės 7110 Aktyvios aukštapelkės 91D0 Pelkiniai miškai 91D0 Pelkiniai miškai 91D0 Pelkiniai miškai	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno slėnis ties Kalveliais	445,15	3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 3270 Dumblingos upių pakrantės 6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės 6210 Stepinės pievos 6270 Rūšių turtingi smilgynai 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 9010 Vakarų taiga 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91E0 Aliuviniai miškai	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno slėnis ties Palėkiais	547,26	2330 Nesusivėrusios žemyninės smiltpievės 3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 3270 Dumblingos upių pakrantės 6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės 6210 Stepinės pievos 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 9010 Vakarų taiga 9070 Medžiais apaugusios ganyklos 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91E0 Aliuviniai miškai Baltijos lašiša Kartuolė Kirtiklis Salatis Upinė nėgė	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Karšuvos giria	22557,71	Kraujalakinis melsvys, Lūšis, Šneiderio kirmvabalis	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Laukesa I	580,59	6230 Rūšių turtingi briedgaurnai 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 7110 Aktyvios aukštapelkės 7120 Degradavusios aukštapelkės 9010 Vakarų taiga 9080 Pelkėti lapuočių miškai 91D0 Pelkiniai miškai Šneiderio kirmvabalis	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Šešuvies upė žemiau Pašešuvio	144,40	3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 3260 Upių sraunumos su kurklių bendrijomis 6210 Stepinės pievos	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

Saugoma teritorija	Plotas savivaldybės teritorijoje, ha	Steigimo tikslas	Priklausomybė ST direkcijai/institucijai
		6270 Rūšių turtingi smilgynai 6410 Melvenynai 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 6530 Miškapievės 9050 Žolių turtingi eglynai 9070 Medžiais apaugusios ganyklos 9160 Skroblynai 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91E0 Aliuviniai miškai Didysis auksinukas Kraujalakinis melsvys Pleištinė skėtė Ovalioji geldutė Paprastasis kūjagalvis Upinė nėgė Ūdra	
PAST – paukščių apsaugai svarbios teritorijos:			
Dubysos upės slėnis	107,95	Griežlė (Crex crex) Tulžys (Alcedo atthis)	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija
Blinstrubiškio miškas	0,13	Jūrinis erelis (Haliaeetus albicilla)	Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų	1035,92	Mažoji žuvėdra (Sterna albifrons)	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno slėnio pievos ties Viešvile	595,20	Griežlė (Crex crex)	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija
Nemuno slėnio pievos tarp Raudonės ir Gelgaudiškio	261,77	Griežlė (Crex crex)	Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija
Šešuvies ir Jūros upės slėniai	8,62	Griežlė (Crex crex) Tulžys (Alcedo atthis)	Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija

(šaltinis: Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras)

Jurbarko rajone į saugomų gamtos paveldo objektų ratą patenka 17 medžių, krūmų ir 1 medžių grupė. Rajone saugomi ąžuolai (Antkalnės, Avietiškių, Baublio, Domantų, Gediminaičio, Gelgaudų, Globio, Milaičių, Papiškių, Rūstekonių, Žvirblaukio), Graužėnų pušis, Antkalnės ir Raudonės liepos, Raudonės juodoji tuopa, Domantų kadagys, Domantų klevas ir Vidkiemio ąžuolų alėja.

Jurbarko rajone esančiose saugomose teritorijose Žemaitijos, Dzūkijos-Suvalkijos, Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcijos vykdo gyvosios gamtos (buveinių ir rūšių) stebėseną (monitoringą) ir taikomuosius mokslinius tyrimus, susijusius su biologinės įvairovės išsaugojimu, vertina Regioninių parkų ir Rezervato, „Natura 2000“ teritorijų, jose saugomų vertybių būklę.

Jurbarko rajono savivaldybės administracijos duomenimis šiuo metu Sosnovskio barščio paplitimas savivaldybės teritorijoje fiksuotas tik Girdžių seniūnijoje, 2-jose vietovėse: Girdžių ir Miliūšių kaimuose arba jų gretimybėse. Bendras Sosnovskio barščio užimtų teritorijų plotas yra daugiau nei 38 tūkst. m².

Monitoringo vykdymas 2023-2028 metų laikotarpiu leistų surinkti duomenis apie Sosnovskio barščio paplitimo kaitą savivaldybėje, planuoti ir vykdyti šios invazinės rūšies naikinimo darbus, vertinti efektyvumą.

5.5.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai

Monitoringo tikslas – rinkti duomenis, būtinus nustatant svetimžemių (invazinių) rūšių plitimo tendencijas Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje.

Monitoringo uždaviniai:

1. Stebėti ir vertinti svetimžemių (invazinių) rūšių populiacijų būklę bei gausumo (ar užimamo ploto) kaitos pagrindines tendencijas savivaldybės seniūnijų teritorijoje.
2. Pateikti tyrimų rezultatus visuomenei ir kaupimui duomenų bazėse.

5.5.3. Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas, periodiškumas

Monitoringo tinklą sudaro savivaldybės seniūnijų teritorijos, kur stebėsenos objektas:- Sosnovskio barštis (lot. *Heracleum sosnowskyi*).

Sosnovskio barščio monitoringas vykdomas kiekvienais metais (vegetacijos laikotarpiu), kiekvienoje iš seniūnijų surenkant duomenis apie augaviečių lokalizaciją, užimamus plotus ir augalo augimviečių aprašymo atlikimas, kaip numatyta 5.5.4.

Sosnovskio barščio stebėjimo vietos ir išdėstymo schema pateikiami 26 lentelėje ir 29-32 paveiksluose.

26 lentelė

Sosnovskio barščio stebėjimo vietos

Eil. Nr.	Teritorijos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje	
		X	Y
1.	Girdžiuose šalia Girdžių tv. ir gyvenamųjų namų	423654	6115048
2.	Girdžiuose šalia dainų slėnio	423443	6114382
3.	Miliūšių kaime šalia buvusio sąvartyno	420622	6115199
4.	Miliūšių kaime buvusio sąvartyno teritorijoje	420645	6115321

(šaltinis: sudaryta autorių)

Remiantis programos rengimo metu surinkta informacija darytina prielaida, kad 29 lentelėje nurodytas Sosnovskio barščio užimtų teritorijų sąrašas yra tik preliminarus. Realus Sosnovskio barščio užimamų teritorijų skaičius ir plotai būtų patikslinti pirmaisiais stebėsenos vykdymo metais ir keisis priklausomai nuo panaudotų Sosnovskio barščio mažinimo veiksmų ir priemonių.



29 pav. Sosnovskio barščio užimta teritorija Girdžių kaime, tyrimo stebėjimo vieta Nr. 1
(šaltinis: sudaryta autorių, regia.lt pagrindu)



30 pav. Sosnovskio barščio užimta teritorija Girdžių kaime, tyrimo stebėjimo vieta Nr. 2
(šaltinis: sudaryta autorių, regia.lt pagrindu)



31 pav. Sosnovskio barščio užimta teritorija Miliūšių kaime, tyrimo stebėjimo vieta Nr. 3
(šaltinis: sudaryta autorių, regia.lt pagrindu)



32 pav. Sosnovskio barščio užimta teritorija Miliūšių kaime, tyrimo stebėjimo vieta Nr. 4
(šaltinis: sudaryta autorių, regia.lt pagrindu)

Remiantis savivaldybės administracijos duomenimis šalia stebėjimo vietos Nr. 4 Miliūšių kaime, pakelėse ir upės šlaite taip pat paplitęs Sosnovskio barštis.

5.5.4. Metodai ir procedūros

Gavus pirminius (apklausos) duomenis iš seniūnijų apie **Sosnovskio barščio** augimvietes vykdomas augimviečių bendrųjų duomenų aprašymas apie vietovę, GPS prietaisu nustatomos geografinės koordinatės (pagal LKS-94 sistemą), teritorijos ūkinis naudojimas, stebimos rūšies populiacijos užimamas plotas ir jos esama būklė visoje tyrimų teritorijoje. Užrašoma kita tyrėjo nuomone svarbi informacija.

5.5.5. Vertinimo kriterijai

Monitoringo parametrų stebėjimai ir jų rezultatų analizė turi būti pagrįsta kokybiniu ir kiekybiniu gautų duomenų vertinimu, jų kitimo tendencijų aiškinimu.

Bibliografija:

1. Introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352.
2. Danas Augutis Alvydas Gintaras Remigijus Karpuška. Invazinių rūšių gausos reguliavimas Lietuvoje;
3. Invazinių Lietuvoje rūšių sąrašas. Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-433;
4. Valstybės įsteigtų saugomų teritorijų, neturinčių direkčių, ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų, nepatenkančių į valstybinius parkus, rezervatus ar biosferos rezervatą, priskirtų saugomų teritorijų direkcijoms, sąrašas (2023 m. sausio 20 d. įsakymo Nr. V-13 redakcija).
5. Jurbarko rajono savivaldybės 2016–2026 metų strateginis plėtros planas, patvirtintas Jurbarko rajono savivaldybės tarybos 2014 m. sausio 30 d. sprendimu Nr. T2-1.
6. Valstybės įsteigtų saugomų teritorijų, neturinčių direkčių, ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų, nepatenkančių į valstybinius parkus, rezervatus ar biosferos rezervatą, priskirtų saugomų teritorijų direkcijoms, sąrašas;
7. Jurbarko rajono bendrasis planas. Sprendiniai. UAB „Urbanistika“, 2007.

5.6 KRAŠTOVAIZDŽIO MONITORINGAS

5.6.1. Esamos būklės analizė

Bendroji šalies teritorijos gamtinio karkaso erdvinė koncepcija ir lokalizavimo modelis yra nustatyti LR Seimo patvirtintame Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane. Šio modelio sudarymo principai remiasi 2001 m. priimtame LR Saugomų teritorijų įstatyme įteisinta gamtinio karkaso sampratos geoekologine koncepcija. Pagal ją - gamtiniu karkasu suprantamas vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užtikrinantis ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų.

Nacionaliniu lygmeniu kraštovaizdžio formavimas ir optimalios kraštovaizdžio struktūros palaikymas vykdomas vadovaujantis Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planu (toliau – Kraštovaizdžio planas), kurio tikslas – didinant valdžios institucijų, privačių organizacijų ir visos visuomenės supratingumą apie kraštovaizdžio vertę, vaidmenį ir pokyčius, nustatyti ir patvirtinti veiksmus, kuriais siekiama išsaugoti, tobulinti, atkurti arba kurti kraštovaizdį: planavimo priemonėmis užtikrinti siekiamų kraštovaizdžio kokybės tikslų formavimą, įgyvendinant Europos kraštovaizdžio konvenciją ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politiką.

Kraštovaizdžio planas yra valstybės lygmens specialusis planas ir apima visą Lietuvos Respublikos teritoriją, išskyrus Lietuvai priklausančius teritorinius vandenis Baltijos jūroje (nustatomi tik bendrieji reglamentai, išsamiai jūrinės dalies reglamentavimą nustatys Lietuvos Respublikos bendrojo plano jūrinė dalis).

Kraštovaizdžio plane, siekiant formuoti ir palaikyti optimalią kraštovaizdžio struktūrą, išskirtos kraštovaizdžio tvarkymo zonos.

Kraštovaizdžio tvarkymo zonos – nustatytomis ribomis apibrėžtos paskirties teritorija, turinti jai nustatytas apsaugos ir naudojimo sąlygas (reglamentą) bei joms adekvačias kraštovaizdžio atkūrimo, formavimo ir kitas tvarkymo priemones. Kiekviena tvarkymo zona yra atraminis teritorinis vienetas, kuriam tos zonos ribose nustatoma kraštovaizdžio formavimo politika, galimų veiklos rūšių prioritetai, apibrėžiamos principinės nuostatos neleistinoms veiklos rūšims ir (ar) jų kryptims vykdyti. Atsižvelgiant į skirtingą kraštovaizdžio pobūdį, tvarkymo zonos nustato diferencijuotą žemės naudmenų grupių ūkinį tvarkymą, skirtą siekiamai tikslinei ir (ar) optimaliai erdvinei kraštovaizdžio struktūrai formuoti, tinkamai kraštovaizdžio būklei palaikyti.

Kraštovaizdžio plane išskirti Lietuvos kraštovaizdžio informacinio–estetinio potencialo vizualinės struktūros tipo, kurių apsaugos ir tvarkymo nuostatos turi būti konkretizuojamos žemesnio lygmens teritorijų ir strateginio planavimo dokumentuose.

Jurbarko rajono savivaldybės Bendrasis planas nurodo, kad savivaldybės teritorija praeina šios sudedamosios gamtinio karkaso dalys:

- *rajoninės geoekologinės takoskyros* – Regioninės svarbos Nemuno – Jūros geoekologinės takoskyros ruožas Jūravos-Kalniškių - Balandžių – Pavidaujio – Paskynų – Šimkaičių – Gricių atkarpoje. Nemuno – Dubysos geoekologinės takoskyros ruožas Juodaičių – Pakarklio – Žardiškių – Burbiškių – Padubysio – Pieštvenų atkarpoje.

- *regioniniai ir rajoniniai vidinio stabilizavimo arealai* – regioninę svarbą turintis Viešvilės vidinio stabilizavimo arealas (dalis). Rajoninės svarbos vidinio stabilizavimo arealai: Daugėlių, Pagojo, Leonavo, Šešuvio – Šaltuonos tarpupio, Lapgirių, Girdžių, Vertimų, Dainių, Rotulių, Skirsnemuniškių, Pabebirvio (2 plotai), Nemuno – Mituvos tarpupio, Mineigų, Pagausančio, Armeniškių, Aukštrakio.

- *regioniniai ir rajoniniai migraciniai koridoriai* – nacionalinę svarbą turintis Nemuno žemupio migracinio koridoriaus ruožas Seredžiaus - Raudonės – Jurbarko – Viešvilės atkarpoje;

Regioninę svarbą turintis Dubysos žemupio migracinio koridoriaus ruožas Padubysio – Seredžiaus atkarpoje;

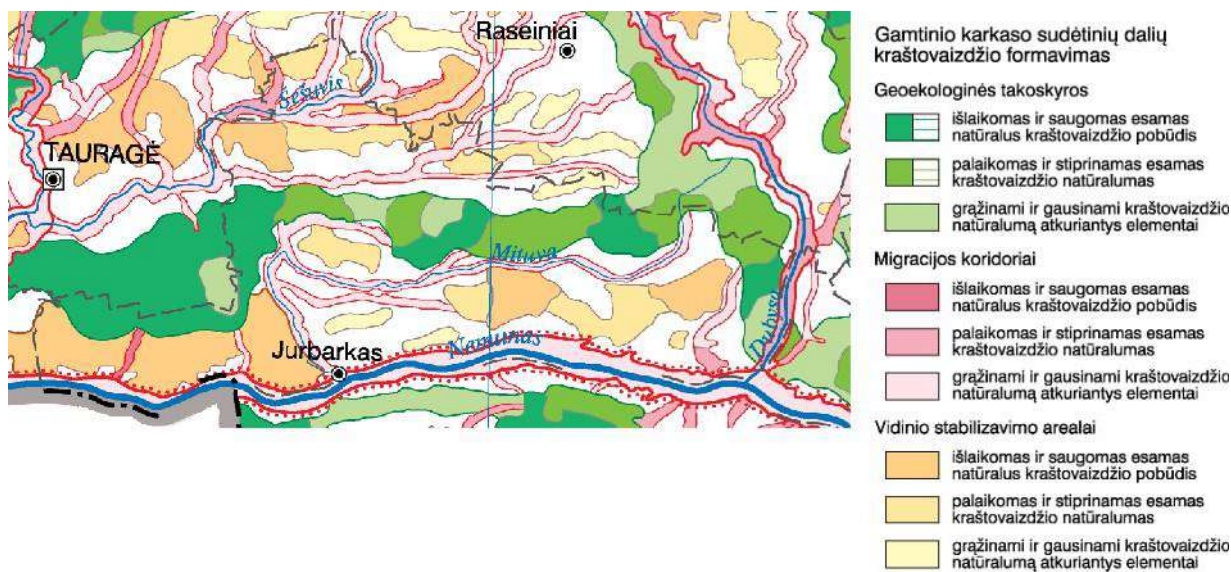
Regioninę svarbą turintis Šešuvio migracinio koridoriaus ruožas Užšešuvių - Stiegvilų ir Taubūčių – Sveiščių atkarpose;

Rajoninę svarbą turintys: Mituvos, Antvardės, Šaltuonos, Bebirvos, Upės, Upynos, Upynikės, Armenos, Trišiūkštės, Snietalos, Imsrės, Vidaujos, Akmenos, Viščiovos, Šlynos, Drūbino, Bebirvyčio, Viešvilės, Alsos Tidiko, Juodupio, Paukštupio, Gausantės, Juodpjaunio, Kirkučio, Vikšrynės, Raudonės, Gystaus, Veršupio, Dubinės, Armeniuko, Grivančiupio, Žvėrupio ir kitų mažesnių vandentekmių migraciniai koridoriai ar jų atkarpos savivaldybės teritorijoje⁶.

Pagal svarbą gali būti skiriamos tarptautinės (europinės), nacionalinės, regioninės ir vietinės reikšmės gamtinio karkaso dalys.

Gamtiniame karkase esančiuose rezervatuose, draustiniuose, valstybiniuose parkuose, biosferos monitoringo (stebėsenos) teritorijose, ekologinės apsaugos zonose, atkuriamuosiuose ir genetiniuose sklypuose veiklos apribojimus nustato LR Saugomų teritorijų įstatymas, Gamtinio karkaso nuostatai, bei visa eilė kitų, veiklą saugomose teritorijose reglamentuojančių dokumentų. Gamtinio karkaso reglamentas teritoriškai diferencijuojamas pagal į jo sudėtį patenkančių žemės naudmenų ūkines kategorijas. Gamtinio karkaso teritorijose skatinama veikla, kuria užtikrinama kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra, saugomas natūralus kraštovaizdžio pobūdis, palaikoma ir didinama gamtinė įvairovė, vykdomi rekultivacijos bei renatūralizacijos darbai. Jam priklausančiose konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos - rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimai, ir gyvenamuosius kvartalus. Leidžiama veikla, kuri užtikrina kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą ir ekosistemų stabilumą, atkuria pažeistas ekosistemas ir yra vykdoma pagal teritorijų planavimo dokumentus. Patvirtintomis gamtinio karkaso ribomis ir teisės aktu nustatytais veiklos apribojimais privaloma vadovautis rengiant miškotvarkos, žemėtvarkos projektus bei kitus teritorijų planavimo dokumentus.

Žemiau pateikiamas Jurbarko rajono savivaldybės gamtinio karkaso žemėlapis.



33 pav. Jurbarko rajono savivaldybės gamtinis karkasas

(šaltinis: *geoportal.lt, Nacionalinis atlasas*)

Gamtinis karkasas – ypatingos ekologinės svarbos teritorija. Prioritetas teikiamas gamtos apsaugai, jos funkcionavimui užtikrinti, natūralumui išlaikyti ir atstatyti, taip pat kultūros paveldo apsaugai, ekologiškam žemės ir miškų ūkiui.

Didžiausią žalą gamtinio karkaso būklei daro intensyvi antropogeninė veikla (urbanizacijos plėtra, žemės ūkis, nekontroliuojama rekreacija). Todėl gamtinio karkaso rekreacinės, miškų ūkio ir agrarinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai, ir gyvenamuosius kvartalus. Leidžiama tokia veikla,

⁶ Šaltinis: Jurbarko rajono bendrasis planas.

kuri užtikrina kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą ir ekosistemų stabilumą, atkuria pažeistas ekosistemas, yra vykdoma pagal teritorijų planavimo dokumentus (LR Saugomų teritorijų įstatymas, 22 str.).

Valstybinėje aplinkos monitoringo 2018 – 2023 metų programoje nustatyta esminė kraštovaizdžio monitoringo sistema: kraštovaizdžio struktūros pokyčiai per žemės dangos klasių teritorinio pasiskirstymo kaitą fiksuojami ir analizuojami, kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnis nustatomas nacionaliniu, regionų ir vietos lygiu, specifiniai parametrai numatyti pajūrio juostos, karstinio regiono ir saugomų teritorijų bei Lietuvos teritorijos seismologiniam monitoringui. Nacionalinio ir regioninio sluoksnio duomenys gaunami remiantis Žemės dangos (CORINE LandCover) programos duomenimis, kosminiais vaizdais. Duomenų analizei bus naudojami naujausi moksliniai tyrimai, statistiniai ir geoinformaciniai duomenys. Vietos lygiu bus stebima ir vertinama žemės naudmenų ir žemėvaldos kaita, kraštovaizdžio poliarizacijos ir antropogenizacijos laipsnis, geodinaminiai ir dirvožemio geocheminiai procesai, etnoarchitektūriniai pokyčiai, kraštovaizdžio pažeidimai ir kiti pokyčiai.

Nacionalinio ir regioninio sluoksnio duomenys gaunami remiantis Žemės dangos (CORINE LandCover) programos duomenimis, kosminiais vaizdais. Duomenų analizei naudojami Kraštovaizdžio studijos (2008) skaitmeniniai sluoksniai. Vietos lygiu stebima ir vertinama žemės naudmenų ir žemėvaldos kaita, kraštovaizdžio poliarizacijos ir antropogenizacijos laipsnis, geodinaminiai ir dirvožemio geocheminiai procesai, etnoarchitektūriniai pokyčiai, kraštovaizdžio pažeidimai ir kiti pokyčiai.

Corine LandCover duomenys laisvai prieinami Aplinkos apsaugos agentūros tinklapyje⁷, taip pat Europos aplinkos agentūros duomenų bazėje⁸, bei Europos Sąjungos Žemės stebėjimo programos “Copernicus” tinklapyje⁹.

⁷ Šaltinis: <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/aplinkos-monitoringas>.

⁸ Šaltinis: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/land-cover-flows-based-on-corine-land-cover-changes-database-1990-2000-1>.

⁹ Šaltinis: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>.

5.6.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai

Monitoringo tikslas – vietos lygiu nustatyti žemės dangos klasių pokyčius, analizuoti jų teritorinį pasiskirstymą ir nustatyti kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnį.

Monitoringo uždaviniai:

1. Vietiniu lygiu nustatyti žemės dangos klases, taip pat ir retrospektyviniu požiūriu.
2. Analizuoti žemės dangos klasių pokyčius 5 metų intervalais.
3. Nustatyti žemės dangos kitimo tendencingumą.
4. Nustatyti bei įvertinti kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnį.
5. Stebėti žemės valdų dydžio pokyčius.
6. Stebėti miškingumo pokyčius.

5.6.3. Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas

Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos žemės dangų pokyčiai analizuojami CORINE (*angl. Coordination of Information on the Environment*) duomenų bazių, kurios sudaromos pagal unifikotą metodiką kas 5 metai visoje Europoje, pagrindu. CORINE žemės dangos (CLC) duomenų bazė - tai visos Europos vektorinis žemės dangos duomenų rinkinys, sudalintas į 44 klases (Lietuvos teritoriją dengia 30 klasių) pagal žemės dangos tipą ir naudojimo paskirtį. Šiuo metu yra sukurti penki duomenų rinkiniai (1990, 2000, 2006, 2012 ir 2018 metams), apibūdinantys nagrinėjamų metų žemės dangą bei žemės dangos pokyčius, įvykusius nuo prieš tai sudarytos duomenų bazės.

Stebimi CORINE ŽD L3 parametrai:

1. Dirbtinės dangos – 11 klasių.
2. Žemdirbystės teritorijos – 5 klasės;
3. Miškai ir kitos gamtinės teritorijos – 9 klasės;
4. Pelkės – 2 klasės;
5. Vandens telkiniai – 4 klasės.

Remiantis aukščiau išdėstyta Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio monitoringas vykomas 2024 m. (numatomas eilinės ataskaitos paskelbimas) atliekant skelbiamų Europos Sąjungos Žemės stebėjimo programos “Copernicus” duomenų ataskaitų duomenų analizę apie kraštovaizdžio pokyčius Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje.

5.6.4 Metodai ir procedūros

Analizuojant Jurbarko rajono savivaldybės žemės dangos 5 metų pokyčius įvertinamas kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnis t. y. santykis tarp gamtinių / sąlyginai gamtinių teritorijų ir antropogeninių teritorijų, kuris išreiškiamas kraštovaizdžio ekologinio stabilumo laipsniu. Šio rodiklio pokyčiai per penkerius metus rodo kraštovaizdžio ekologinio stabilumo kitimo tendencijas.

Detali CORINE žemės dangų nomenklatūrinė klasifikacija pateikta žemiau esančioje lentelėje:

CORINE žemės dangų nomenklatūrinė klasifikacija

1 lygis		2 lygis		3 lygis	
Kodas	Pavadinimas	Kodas	Pavadinimas	Kodas	Pavadinimas
1	Dirbtinės dangos	11	Užstatymo teritorijos	111	Ištisinis užstatymas
				112	Neištisinis užstatymas
		12	Pramoniniai, komerciniai ir transporto objektai	121	Pramoniniai ir komerciniai objektai
				122	Kelių ir geležinkelių tinklas ir su juo susijusi žemė
				123	Uostų teritorijos
				124	Oro uostai
		13	Karjerai, sąvartynai ir statybos	131	Naudingų iškasenų gavybos vietos
				132	Sąvartynai
				133	Statybų plotai
		14	Apželdinti dirbtinės ne ž. Ūkio paskirties teritorijos	141	Žalieji miestų plotai
142	Sporto ir poilsio vietos				
2	Žemdirbystės teritorija	21	Dirbama žemė	211	Nedrekinamos dirbamos žemės
		22	Daugiametės kultūros	222	Vaismedžių ir uogų plantacijos
		23	Ganyklos	231	Ganyklos
		24	Kompleksinės žemdirbystės teritorijos	242	Kompleksiniai žemdirbystės plotai
243	Dirbamos žemės plotai su natūralios augalijos intarpais				
3	Miškai ir kitos gamtinės teritorijos	31	Miškai	311	Lapuočių miškai
				312	Spygliuočių miškai
				313	Mišrus miškas
		32	Krūmų ir / arba žolinės augalijos bendrijos	321	Natūralios pievos
				322	Dykvietės ir viržynai
				324	Pereinamosios miškų stadijos ir krūmynai
				33	Žemės su reta augaline danga, arba be jos
		333	Teritorijos su menka augaline danga		
		334	Gaisravietės		
		4	Pelkės	41	Kontinentinės pelkės
412	Durpynai				
5	Vandens telkiniai	51	Vidaus vandenys	511	Vandens tėkmės
				512	Vandens telkiniai
		52	Jūrų vandenys	521	Pakrančių lagūnos
				523	Jūra ir vandenynas

(šaltinis: sudaryta autorių)

Visuotinai sutarta, kad optimalus CLC duomenų bazių atnaujinimo periodiškumas – 5 metai. Iš čia seka, kad visos ES šalys atnaujins savo palaikomas CLC duomenų bazes 5 metų intervalais. Taip nuspręsta remiantis prielaida, kad 5 metų intervalais registruojant žemės dangos pokyčius, yra įmanoma ne tik konstatuoti jau įvykusius (dažniausiai negrįžtamus) kraštovaizdžio pokyčius, bet laiku pastebėjus neigiamas tendencijas, dar įmanoma imtis reikiamų priemonių ir užkirsti kelią neigiamiems plataus masto ekologiniams padariniams.

5.6.5. Vertinimo kriterijai

Jurbarko rajono savivaldybės kraštovaizdžio vertinimas paremtas poliarizacijos laipsnio identifikavimu, kuris apibūdina antropogeninių ir natūralių plotų santykį tam tikroje geografinėje teritorijoje. Kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnio skaičiavimas apima 2 etapus:

1. Žemės dangos klasių antropogeniškumo (priešingo natūralumui) laipsnio įvertinimas (indekso suteikimu) ekspertiniu būdu.
2. GIS technologijomis ir matematiniais metodais paremtas poliarizacijos laipsnio apskaičiavimas savivaldybės teritorijai, naudojant šią formulę:

$$P_K = \frac{\sum d_i S_{ai}}{\sum (10 - d_j) S_{nj}}.$$

Čia:

d_i – antropogenizacijos (dirbtinumo) indeksas antropogenuotam i – ajam dangos tipui;

S_{ai} – teritorijos antropogenuoto i -ojo žemės dangos tipo plotas;

d_j – antropogenizacijos (dirbtinumo) indeksas santykinai natūraliam j -ajam dangos tipui,

S_{nj} – teritorijos natūralaus j – ojo žemės dangos tipo plotas.

Pažymėtina, kad antropogenizacijos indekso d_j reikšmė gali svyruoti intervale $[0;5]$ santykinai natūraliam dangos tipui, o d_i – intervale $[5;10]$ antropogenuotam (antropogeniniam) dangos tipui. $d=5$ žymi ribą, nuo kurios atsiskiria santykinai antropogenuoti ($d \geq 5$) ir santykinai natūralūs ($d < 5$) žemės dangos tipai.

Jurbarko rajono savivaldybės kraštovaizdžio pokyčių analizė atliekama remiantis landšafto metrikų bei palydovinės telemetrijos duomenų analize.

Bibliografija:

1. Gamtinio karkaso lokalizavimo ir ūkinės veiklos apribojimų, specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo specialusis planas. 2013 UAB „Statybos strategija“;
2. Valstybinė aplinkos monitoringo 2018–2023 metų programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. spalio 5 d. nutarimu Nr. 996.
3. Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas. Sprendiniai. Rengėjas UAB „Urbanistika“, 2007.

5.7 APLINKOS TRIUKŠMO MONITORINGAS

5.7.1. Esamos būklės analizė

Jurbarko rajono savivaldybėje didžioji dalis įmonių yra iš paslaugų teikimo sektorių, todėl jų veikla neįtakoja aplinkos triukšmo lygių. Esminis faktorius, darantis didžiausią įtaką aplinkos triukšmo lygiui rajono teritorijoje, yra kelių transporto eismo intensyvumas.

Savivaldybės teritorijoje aplinkos triukšmo tęstinė stebėseną nebuvo vykdoma. Triukšmo lygių epizodiniai matavimai atliekami savivaldybės administracijos užsakymu esant gyventojų skundams dėl transporto ar ūkio subjektų keliamo triukšmo. Paprastai tokius matavimus atlieka Nacionalinė sveikatos priežiūros laboratorija.

Jurbarko rajono savivaldybė, įgyvendindama Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo nuostatas, 2015 m. III ir IV ketvirtyje vykdė triukšmo stebėseną (monitoringą) nustatytose tyliosiose viešosiose zonose (asmens sveikatos priežiūros įstaigų teritorija, nuo Vydūno gatvės pusės; Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija, nuo Vydūno gatvės pusės; Jurbarko Vytauto Didžiojo pagrindinė mokykla, nuo Vytauto Didžiojo gatvės pusės; Jurbarko „Ažuoliuko“ mokykla, nuo S. Daukanto gatvės pusės; Jurbarko vaikų lopšelis-darželis „Nykštukas“ nuo Dariaus ir Girėno gatvės pusės) ir triukšmo prevencijos zonose (Dariaus ir Girėno g. ir Vydūno g. sankryžos teritorija; Gedimino ir Lauko g. sankryžos teritorija; Sodų g., Knygnešių g. ir Eržvilko g. sankryžos teritorija). Monitoringo tikslas išmatuoti ir įvertinti triukšmo lygį šiose zonose. Iš viso buvo atlikti 72 akustinio triukšmo matavimo tyrimai dienos, vakaro ir nakties metu.

Pateiktuose Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos Kauno skyriaus protokolų rezultatų išaiškinimuose triukšmo ribiniai dydžiai neviršija leistinų normų pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Siekiant užtikrinti aplinkos triukšmo įstatymo įgyvendinimą, triukšmo valdymo ir prevencijos veiksmų efektyvumo stebėseną, būtinas tęstinis aplinkos triukšmo monitoringas, vykdant periodinius triukšmo lygių matavimus.

Aplinkos triukšmo kontrolė išliks aktuali ir ateityje, todėl siekiant gauti ir kaupti triukšmo stebėsenos duomenis, reikalingus aplinkos triukšmo valdymui, būtinas aplinkos triukšmo monitoringo tęstinumo užtikrinimas.

5.7.2 Monitoringo tikslas ir uždaviniai

Pagrindinis triukšmo monitoringo tikslas – gauti sistemingas žinias apie triukšmo lygio kaitą Jurbarko rajone, įvertinti jų kaitos tendenciją ir teikti siūlymus dėl jų lygio sumažinimo.

Pagrindiniai uždaviniai:

- įvertinti triukšmo lygį gyventojams jautriose vietose: gyvenamosiose, vaikų ugdymo įstaigų, sveikatos priežiūros įstaigų teritorijose, poilsio vietose;
- nustatyti labiausiai problemines vietas;

Šios Programos vykdymo metu sukaupti Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos triukšmo stebėsenos rezultatai galės būti panaudoti planuojant priimtinas triukšmą mažinančias priemones.

5.7.3 Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas. Matavimų periodiškumas

Matuojami triukšmo parametrai ir dažnumas

Aplinkos komponentas	Stebėjimo objektas ir matavimų vieta	Matuojami (stebimi) parametrai	Matavimo dažnis	Matavimo metodas/ Nuorodos į dokumentus
Triukšmas	2 taškai (žr. 29 lent. ir 34 pav.)	Ekvivalentinis ir maksimalus triukšmo lygis	06 – 18, 18 – 22 ir 22 – 06 val. pavasario, vasaros ir rudens sezonais	HN 33 : 2011

(sudaryta autorių)

Akustiniai triukšmo matavimai kiekvieno matavimo vietoje atliekami 3 kartus per metus (pavasario, vasaros bei rudens sezonų metu) rytinio piko, vakarinio piko ir nakties metu.

Triukšmo matavimo vietos Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje parinktos vadovaujantis HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nuostatomis, t. y. šalia švietimo, mokymo ir sveikatos priežiūros įstaigų pastatų ir teritorijų.

Triukšmo monitoringo vietų Jurbarko raj. sav. lokalizacijos duomenys

Eil. Nr.	Triukšmo monitoringo vietos adresas	Taško koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje	
		X	Y
1.	Dariaus ir Girėno g. – Vydūno g. sankryžos aplinkoje	420925	6105262
2.	Dariaus ir Girėno g. – Vytauto Didžiojo g. sankryžos aplinkoje	421321	6105346

(sudaryta autorių)



34 pav. Triukšmo monitoringo tinklas Jurbarko mieste

(sudaryta autorių)

5.7.4 Metodai ir procedūros

Triukšmo lygiai matuojami bei normuojami pagal šiuose teisės dokumentuose pateikiamą tvarką:

1. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
2. LST ISO 1996-1:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo tvarka“;
3. LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo apibūdinimas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Aplinkos triukšmo lygių nustatymas“.

5.7.5 Vertinimo kriterijai

Aplinkos triukšmo ribiniai dydžiai pateikti higienos normoje HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Bibliografija:

1. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

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 Jurbarko rajono 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 Jurbarko rajono 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 Jurbarko rajono savivaldybės administracijai rašytine ir elektronine forma iki 2028 m. vasario mėn. 20 d. ir AAA (suderinus su Jurbarko rajono savivaldybės administracija) tik elektronine forma iki 2028 m. vasario 28 d.

Jurbarko rajono 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.jurbarkomonitoringas.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 koordinatų sistemoje), kiekviename stebėjimo taške turi būti galimybė asmeniui pasirinkti aktualią analizę, o pasirinkus būtų galimybė išvysti automatiškai susigeneruojantį tam tikros analizės retrospektyvinių ir esamų tyrimo rezultatų grafiką. Grafike turi būti matoma tam tikros analizės 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

30 lentelė

Preliminarus biudžeto lėšų poreikis 2023– 2028 metams, Eur su PVM

Nr.	Monitoringo dalis	Lėšų poreikis, Eur su PVM						
		2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	Iš viso
1.	Aplinkos oro monitoringas	4500,00	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	49500,00
2.	Paviršinio vandens monitoringas	1000,00	2500,00	2500,00	2500,00	2500,00	2500,00	13500,00
3.	Požeminio vandens monitoringas	1000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	11000,00
4.	Dirvožemio monitoringas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Gyvosios gamtos monitoringas	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	12000,00
6.	Kraštovaizdžio monitoringas	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	9000,00
7.	Aplinkos triukšmo monitoringas	1000,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	8500,00
8.	„SAMIVIKS“ sukūrimas ir administravimas	1500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	4000,00
Iš viso:		12500,00	19000,00	19000,00	19000,00	19000,00	19000,00	107500,00

PRIEDAI



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Budžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el. p. aaa@gamta.lt, <https://aaa.lrv.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Darnaus vystymosi institutas“	2023-05-	Nr. 36.2-A4E-
Kopija Jurbarko rajono savivaldybei	į 2023-05-10	Nr. SI-120

DĖL JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023-2028 M. PROGRAMOS

Aplinkos apsaugos agentūra, išnagrinėjo 2023-05-10 raštu Nr. SI-120 pakartotinai pateiktą Jurbarko rajono 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



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Valstybės biudžetinė įstaiga, S.Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel. (8 5) 233 2889, 233 2482, el. p.
lgt@lgt.lt, <http://www.lgt.lt>.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

Darnaus vystymosi institutui	2023-04-	Nr. (6)-1-7-
	I 2023-03-30	Nr. SI-116

**DĖL JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023-2028 M.
PROGRAMOS DERINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba vadovaudamasi Bendraisiais savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. D1-117, išnagrinėjo ir pagal savo kompetenciją derina Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023-2028 m. programą.

Atkreipiame dėmesį, kad Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2023 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. V-141 yra patvirtinta nauja Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ redakcija, todėl Programoje reikėtų teikti nuorodas į dabar galiojantį dokumentą.

Direktorius

Giedrius Giparas

Jurga Arustienė, tel. 86747216, el.p. jurga.arustiene@lgt.lt



MAŽOSIOS LIETUVOS SAUGOMŲ TERITORIJŲ DIREKCIJA

Biudžetinė įstaiga, Kuršmarių g. 13, Rusnės mstl., LT-99349 Šilutės r. sav., tel. (+370) 441 75050, el.p. mlietuva@saugoma.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 306109995

Darnaus vystymosi institutui
projektai@instiute.lt

2023-03-
Į 2023-03-30

Nr.
Nr. SI-118

DĖL JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS

Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcija (toliau – Direkcija) peržiūrėjo pateiktą Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programą pagal institucijos kompetenciją.

Direkcija derina Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programą be pastabų

Direktorius

Darius Nicius



Kristina Mudinaite, (+370) 60984993, el.p. kristina.mudinaite@saugoma.lt



DZŪKIJOS-SUVALKIJOS SAUGOMŲ TERITORIJŲ DIREKCIJA

Biudžetinė įstaiga, Kampelių g. 10, Aleknonių k., Simno sen., LT-64351 Alytaus r. sav. Tel. +370 315 49540, el. p. dzukija.suvalkija@saugoma.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 306109963

UAB „Darnaus vystymosi institutui“
projektai@institut.lt

2023-03- Nr. SD
Į 2023-03-30 Nr. SI-119

DĖL JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS

Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija, vadovaujantis Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. D1-117 „Dėl Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“, išnagrinėjo ir pritaria Jūsų pateiktai Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023–2028 metų programai.

Direktorius

Paulius Čėponas

Eglė Lopšaitienė, (+370) 646 22408, el.p. egle.lopsaitiene@saugoma.lt



ŽEMAITIJOS SAUGOMŲ TERITORIJŲ DIREKCIJA

Biudžetinė įstaiga, Dumbrių g. 3, Ožtakių k., Varnių sen., LT-88324 Telšių r., tel. (+370 444) 47415, el. p. zemaitija@saugoma.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 306109002. PVM mokėtojo kodas LT100015575412.

Darnaus vystymosi institutui
info@institute.lt

2023- Nr.

I 2023-03-30 Nr. SI-117

DĖL JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS

Žemaitijos saugomų teritorijų direkcija pritaria pateiktai Jurbarko rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023-2028 metų programai. Prašome patikslinti programos 66 puslapyje 25 lentelėje nurodytą ST priklausomybę ST direkcijai/institucijai. Saugoma teritorija Šešuvies ir Jūros upės slėniai (LTTAUB001) vadovaujantis Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2023 m. sausio 20 d. įsakymu Nr. V-13 „Dėl Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2022 m. lapkričio 23 d. įsakymo Nr. V-127 „Dėl valstybės įsteigtų saugomų teritorijų, neturinčių direkcijų, ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų, bei valstybės saugomų gamtos paveldo objektų, nepatenkančių į valstybinius parkus, rezervatus ar biosferos rezervatą, priskyrimo saugomų teritorijų direkcijoms ir funkcijų vykdymo jose“ pakeitimo“ priskirta Mažosios Lietuvos saugomų teritorijų direkcijai.

Biologinės įvairovės apsaugos skyriaus vedėjas

Darius Triaušys

V. Greičius, 8-614-13399, el. p. vaidas.greicius@saugoma.lt



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. +370 682 92653, el.p. aaa@vamta.lt, <https://aaa.lrv.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

Jurbarko rajono savivaldybei

2024-05-

Nr. 36.2-A4E-

2024-04-18

Nr. R4-657

DĖL JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023-2028 METŲ PROGRAMOS DERINIMO

Aplinkos apsaugos agentūra išnagrinėjo 2024-04-18 raštu Nr. R4-657 pateiktą Jurbarko rajono 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.

Derinimo išvada: įvertinus Programoje numatomų kietųjų dalelių KD10 ir KD2,5 matavimų trukmę (nuolatiniai matavimai, ištisus metus) ir nurodytus matavimams naudoti metodus, patvirtiname, kad jie būtų tinkami naudoti valstybinio aplinkos oro monitoringo tikslams.

Aplinkos būklės analitikos centro direktorius,
atliekantis direktoriaus pavaduotojo funkcijas

Jurgis Šarmavičius