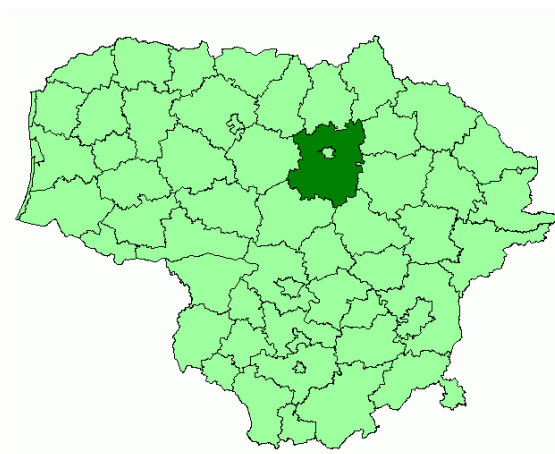


PATVIRTINTA
Panevėžio rajono savivaldybės tarybos
2022 m. mėn. d. sprendimu Nr.

PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



**PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023-2028
METŲ PROGRAMOS**



Parengė:



Panevėžys, 2022

Panevėžio rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023-2028 metų programa (toliau tekste – Programa) parengta vadovaujantis 2022-03-01 d. pasirašyta Savivaldybės aplinkos monitoringo programos parengimo paslaugų pirkimo sutartimi Nr. S1-72.

SUDERINTA:

1. Aplinkos apsaugos agentūra, 2022-11-15 d. raštas Nr. (36-2)-A4E-12516 – 1 priedas;

Programos rengimo ekspertai:

Dr. Kęstutis Navickas

Ramūnas Markauskas

Panevėžio rajono savivaldybės administracija



Vasario 16-osios g. 27, LT-35185 Panevėžys

Tel.: (8 45) 58 29 46;

Faks.: (8 45) 58 29 75

El. p.: savivaldybe@panrs.lt

<https://www.panrs.lt/>

Darnaus vystymosi institutas



Aušros al. 66 a., Šiauliai LT-76233

Tel. (8 ~ 672) 26 226

El. p.: info@institute.lt

www.institute.lt

© Panevėžio rajono savivaldybės administracija, 2022

© Darnaus vystymosi institutas, 2022

TURINYS

1. ĮVADAS.....	4
2. MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS	8
3. MONITORINGO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	8
4. MONITORINGO PROGRAMA	9
4.1 APLINKOS ORO MONITORINGAS	9
4.1.1. Esamos būklės analizė	9
4.1.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai	13
4.1.3. Stebimi parametrai, stebėjimo vietų išsidėstymas ir monitoringo vykdymo planas ...	14
4.1.4. Metodai ir procedūros.....	16
4.1.5. Vertinimo kriterijai	17
4.2. PAPLŪDIMIŲ IR MAUDYKLŲ MONITORINGAS	19
4.2.1 Būklės analizė.....	19
1.1.1 4.2.3 Maudyklų monitoringo tikslas ir uždaviniai.....	19
4.2.4 Maudyklų monitoringo vietų lokalizacija	19
4.2.3 Maudyklų stebimi parametrai, periodiškumas ir metodai	27
4.2.4 Maudyklų monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai.....	29
5. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO FORMA, TERMINAI, GAVĖJAI	30
6. PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS.....	31
PRIEDAI	32

1. ĮVADAS

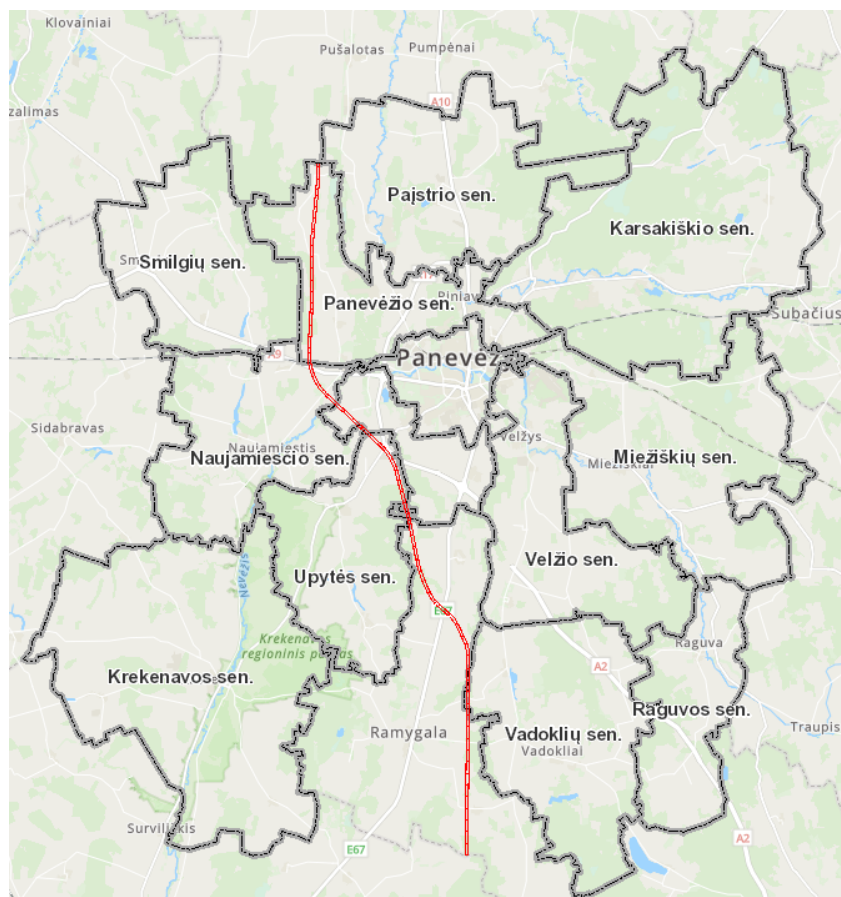
Bendra informacija apie teritoriją, kuriai rengiama programa¹.

Panevėžio rajono savivaldybės teritorija ribojasi šiaurėje – su Pasvalio ir Biržų, šiaurės rytuose – su Kupiškio, rytuose – su Anykščių, pietryčiuose – su Ukmergės, pietuose ir pietvakariuose – su Kėdainių, vakaruose – su Radviliškio ir Pakruojo rajono savivaldybėmis.

Rajonas turi patogią geografinę padėtį. Jis yra įsikūręs apie 150 km nuo pagrindinių Baltijos regiono centrų – Rygos, Vilniaus ir Kauno. Atstumas iki artimiausio Klaipėdos uosto – 250 km. Be to rajonas yra šalia magistralės, turinčios kelių tinklą, einantį nuo Berlyno per Varšuvą, Kaliningradą, Klaipėdą, Liepoją, Rygą, Taliną, Peterburgą. Rajoną kerta geležinkelis, jungiantis rytuose ir vakaruose esančius regionus.

Geografiniu požiūriu Panevėžio rajonas yra Nevėžio žemumoje, priklausančioje Lietuvos Vidurio žemumai. Kraštovaizdyje vyrauja lygumos. Aukščiausia rajono vieta (88 m) yra paribyje su Ukmergės rajonu (ties Briežvalkiu), žemiausia (30 m), prie Nevėžio, Kėdainių rajono paribyje.

Pro rajoną teka Lėvuo su intaku Pyvesa ir Nevėžis su intakais Juoda, Upyte (kairieji), Juosta, Kiršinu (dešinieji). Telkšo 12 ežerų (Panevėžio rajono ežerai), 11 tvenkinių. Miškingumas – 30,8 %. Didžiausi miškai – Žalioji giria, Gilėnų, Gėlainių, Raguvos, Gustonių. Būdingi pušynai, eglynai, beržynai.



1 pav. Panevėžio r. sav. teritorijos ir seniūnijų išsidėstymo žemėlapis
(šaltinis: <https://panrs.maps.arcgis.com>)

¹ Šaltinis: <https://lt.wikipedia.org>

1 lentelė

Panevėžio rajono gyventojų skaičius metų pradžioje, 2018-2022 m.

Regionas/Metai	2018 m.	2019m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.
Lietuvos Respublika	2 808 901	2 794 184	2 794 090	2 795 680	2 794 961*
Panevėžio apskritis	218 726	214 617	211 189	208 016	212 260*
Panevėžio r. savivaldybė	35 734	35 445	35 328	35 182	35 155*

Čia: * - išankstiniai duomenys

(šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

Ūkio subjektai. Statistikos departamento duomenimis Panevėžio rajono savivaldybėje nuo 2018 m. iki 2022 m. veikiančių ūkio subjektų per 2018 – 2022 metų laikotarpį daugėjo. Veikiančių ūkio subjektų kaitos duomenys pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė

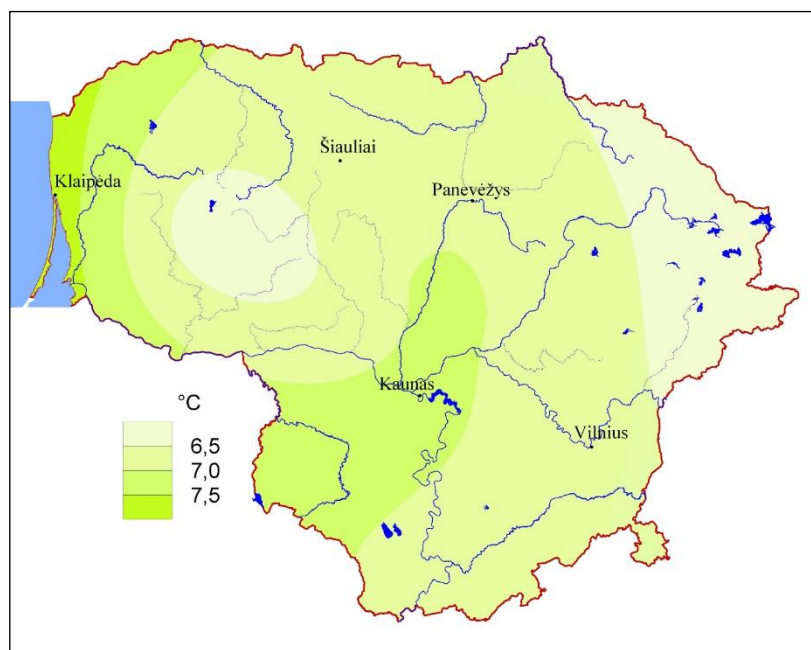
Veikiantys ūkio subjektai Panevėžio r. sav. metų pradžioje, vnt.

Ekonominės veiklos rūšis, pagal EVRK2	2018	2019	2020	2021	2022
Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	83	77	78	79	82
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	1	1	1	1	2
Apdirbamoji gamyba	122	123	134	135	145
Elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	6	7	6	5	6
Vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas	2	2	2	2	1
Statyba	73	86	91	93	103
Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas	210	222	230	220	228
Transportas ir saugojimas	110	116	119	113	122
Apgyvendinimo ir maitinimo paslaugų veikla	26	32	30	32	34
Informacija ir ryšiai	7	7	7	8	10
Finansinė ir draudimo veikla	3	3	3	4	4
Nekilnojamojo turto operacijos	20	23	24	25	26
Profesinė, mokslinė ir techninė veikla	58	59	61	63	68
Administracinė ir aptarnavimo veikla	19	22	21	23	25
Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas	–	–	–	–	–
Švietimas	34	31	31	26	28
Žmonių sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	13	15	18	20	19
Meninė, pramoginė ir poilsio organizavimo veikla	53	52	53	52	54
Kita aptarnavimo veikla	83	98	107	104	109

(šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

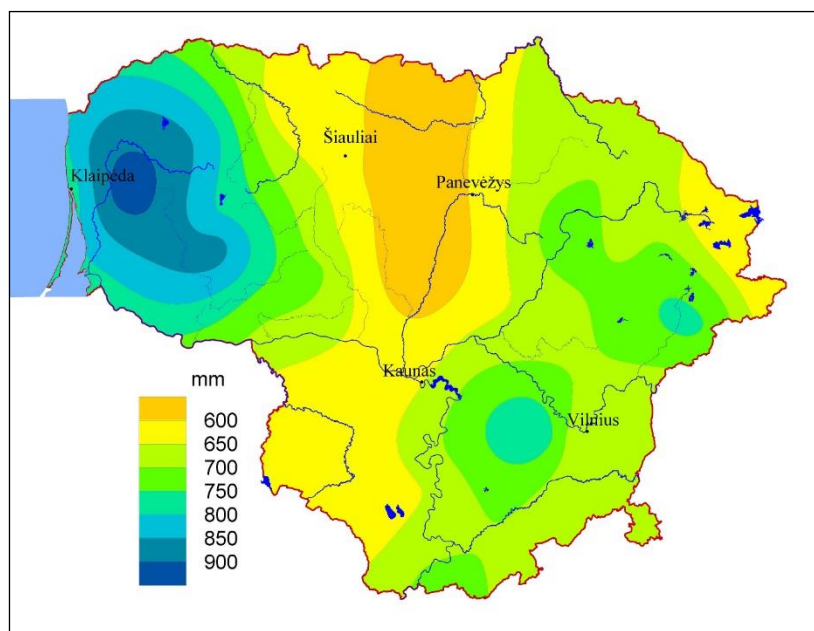
Analizuojant veikiančių ūkio subjektų sudėtį matyti, kad dominuoja apdirbamosios pramonės, statybos, didmeninės ir mažmeninės prekybos, transporto įmonių veikla.

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



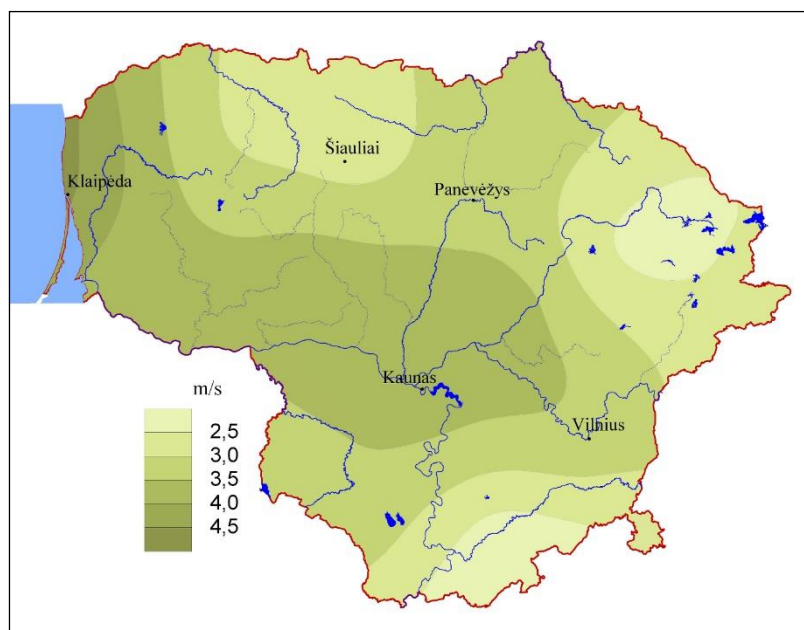
2 pav. Vidutinė metinė oro temperatūra
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Panevėžio rajonas patenka į zoną, kurioje vyraujanti vidutinė metinė temperatūra yra 7,0 °C laipsnių.



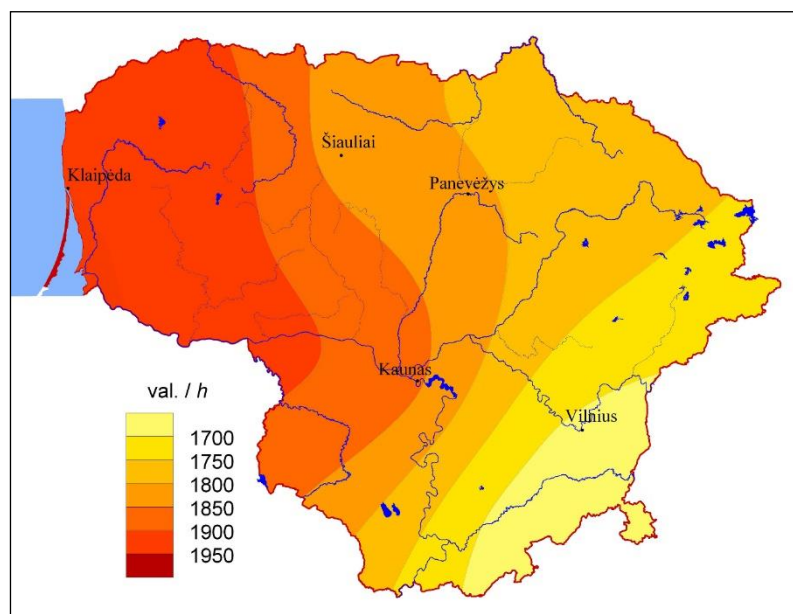
3 pav. Vidutinis metinis kritulių kiekis
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinis metinis kritulių kiekis rajono teritorijoje yra nuo 600 mm iki 650 mm per metus.



4 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinis metinis vėjo greitis rajono teritorijoje yra iki 3,5 m/s per metus.



5 pav. Vidutinė metinė Saulės spindėjimo trukmė
(šaltinis: Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)

Vidutinė metinė Saulės spindėjimo trukmė rajono teritorijoje yra iki 1800 val. per metus.

2. MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS

Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas nustato aplinkos monitoringo sistemos struktūrą, kurios viena dalis yra savivaldybių aplinkos monitoringas – savivaldybių lygiu joms priskirtose teritorijose vykdomas aplinkos monitoringas. Savivaldybių aplinkos monitoringo vykdymo tvarką reglamentuoja Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 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 kaupimo, saugojimo ir teikimo fiziniams bei juridiniams asmenims tvarka.

Pagal šių nuostatų reikalavimus, rengiama monitoringo programa, skirta Panevėžio rajono savivaldybės aplinkos sudėtinėms dalims. Kiti teisiniai aktai, kuriais buvo pasiremta sudarant atskiras programos dalis, yra nurodyti atitinkamai aplinkos sričiai skirtuose programos skyriuose.

Programos rengimas ir įgyvendinimas paremtas Panevėžio rajono savivaldybės strateginio planavimo dokumentais: Panevėžio rajono savivaldybės 2022-2024 m. strateginiu plėtros planu, patvirtintu Panevėžio rajono savivaldybės tarybos 2022 m. vasario 22 d. sprendimu Nr. T-26, kuriame, siekiant įvardinto strateginio tikslo – „Gerinti gyvenimo kokybę rajone, užtikrinant socialinių paslaugų kokybę ir prieinamumą, kuriant saugią ir švarią aplinką“, numatytas *Aplinkos apsaugos programos* įgyvendinimas.

Monitoringo programa parengta šešerių metų (2023 – 2028 m.) laikotarpiui.

3. MONITORINGO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Monitoringo tikslas – aplinkos kokybei valdymas Panevėžio rajono savivaldybei priskirtoje teritorijoje, kad atlikus stebėjimus būtų gauta detalesnė, negu gaunama valstybinio aplinkos monitoringo 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

Galiojantys įstatymai ir poįstatyminiai aktai apibrėžia šio monitoringo ilgalaikius uždavinius:

1. Nuolat ir sistemingai stebėti gamtinės aplinkos ir jos elementų būklę: nustatyti miestų, kaimų, gyvenviečių ir žemės ūkio gamybos antropogeninį poveikį savivaldybės aplinkos orui, paplūdimių ir maudyklų vandens kokybei.
2. Sisteminti, vertinti ir prognozuoti Panevėžio rajono savivaldybės gamtinėje aplinkoje vykstančius savaiminius ir dėl antropogeninio poveikio atsirandančius pokyčius, gamtinės aplinkos kitimo tendencijas ir galimas pasekmes.
3. Kaupti, analizuoti ir teikti valstybinėms institucijoms ir visuomenei informaciją apie gamtinės aplinkos būklę, reikalingą darniam vystymuisi užtikrinti, teritorijų planavimo, socialinės raidos sprendimams priimti, mokslo ir kitoms reikmėms.
4. Analizuoti ir vertinti vykdomų aplinkosaugos priemonių veiksmingumą.

4. MONITORINGO PROGRAMA

4.1 APLINKOS ORO MONITORINGAS

4.1.1. 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 Panevėžio 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 (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.	TIPK/Taršos leidimo Nr.	Ūkinės veiklos objekto pavadinimas	Ūkinės veiklos objekto adresas
1.	TL-P.4-2/2014	AB „Amber Grid“ Panevėžio dujų kompresorių stotis (DKS)	Verslo g. 11, Maksvytiškių k., LT38417, Panevėžio r., sav.
2.	TL-P.4-3/2014	VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ Kvartalinė katilinė	Vytauto g. 13 A, Krekenavos mstl., Panevėžio r., sav.
3.	TL-P.4-4/2014	VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ Kvartalinė katilinė	Žibartonių k., Krekenavos sen., Panevėžio r., sav.
4.	TL-P.4-5/2015	VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ Naujamiesčio mokyklos katilinė	Dariaus ir Girėno g. 52, Naujamiesčio mstl., Panevėžio r., sav.
5.	TL-P.4-8/2016	UAB „Vėjų miškas“	Taikos g. 27, Fermos k., Panevėžio r., sav.

(šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra)

Panevėžio 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 rajone. Šilumos tiekimo veiklą vykdo ir centralizuoto šilumos tiekimo tinklus eksploatuoja AB „Panevėžio energija“.

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 2016 – 2020 m. Panevėžio rajono savivaldybėje pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė

Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių Panevėžio r. sav. 2016 – 2020 m.

Teršalai	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
	Išmestų teršalų kiekis, t				
Visi teršalai	322,60	288,40	293,31	242,45	309,28
Kietosios medžiagos	40,50	52,70	41,02	37,71	52,07
Dujinės ir skystosios medžiagos	282,10	235,70	252,29	204,74	257,21
Sieros dioksidas, tonos	0,60	4,30	2,04	1,41	1,22
Azoto oksidai	26,80	24,30	42,90	26,38	34,41
Anglies monoksidas	103,70	95,40	117,76	87,06	87,95
Lakūs organiniai junginiai	45,70	41,10	15,25	13,52	24,78
Fluoras ir kt.	105,30	70,60	74,34	76,37	108,85

(šaltinis: Statistikos departamentas)

2016-2020 metų laikotarpiu bendras išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekis sumažėjo nuo 322,60 iki 309,28 tonų per metus (žr. 4 lent.). Tai lėmė sumažėjęs dujinių ir skystųjų teršalų kiekis.

Kietųjų teršalų kiekiai padidėjo 22 %. Sieros dioksido kiekis per laikotarpį dvigubai. Azoto oksidų kiekiai padidėjo 22 %. Anglies monoksido kiekiai sumažėjo 15 %. Lakiųjų organinių junginių išmetimai laikotarpio pabaigoje sumažėjo 45,7 %. Fluoro ir kt. teršalų kiekis padidėjo 3,3 %.

Oro teršalams išsisklaidyti yra svarbus reljefas, nuo kurio priklauso, kaip išsklaidomi ar koncentruojami teršalai. Panevėžio rajonas įsikūręs šiaurės ir vidurio Lietuvos teritorijoje, Panevėžio apskrities pietinėje dalyje, kuris apima dideles lyguminio pobūdžio teritorijas šalies šiaurėje, viduryje iš esmės sutampa su derlingąja Vidurio žemuma.

Mobilioji tarša. Panevėžio 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 oksidai (NO₂) ir nemetaniniai lakieji organiniai junginiai (NMLOJ).

Panevėžio rajono savivaldybės automobilizacijos lygio kitimo tendencijos pateiktos 5 lentelėje, kur pateikiamas kelių transporto priemonių skaičiaus kitimas per laikotarpį nuo 2016 m. iki 2020 metų pabaigos.

5 lentelė

Kelių transporto priemonių skaičius Panevėžio r. sav. metų pabaigoje, vnt.

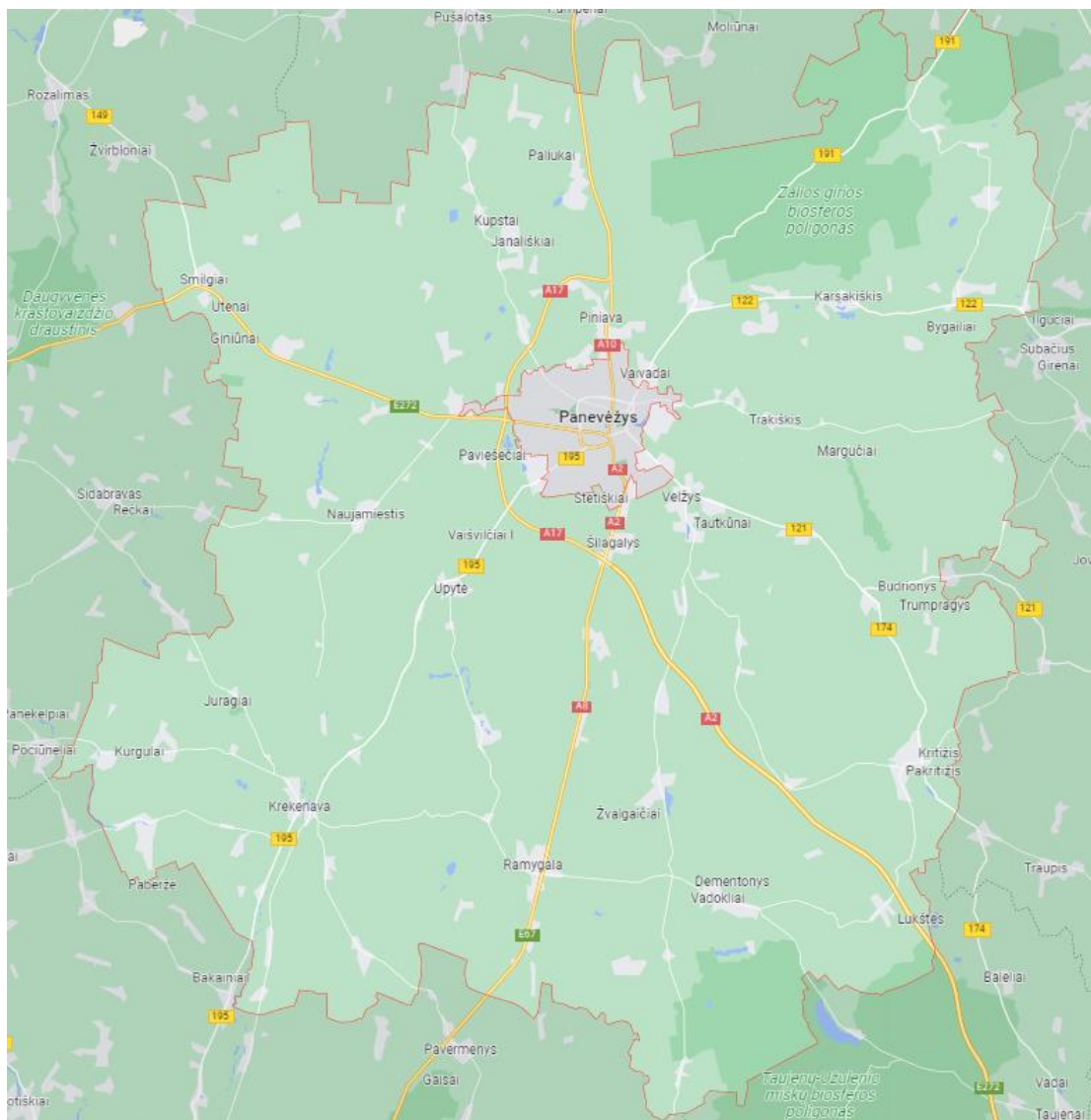
Kelių transporto priemonės	2016 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2020 m.
Mopedai	196	185	203	240	273
Motociklai	473	506	512	590	688
Lengvieji automobiliai	17 790	18 213	19 299	21 002	22 034
Autobusai	79	81	79	78	84
Krovininiai automobiliai	1 166	1 227	1 263	1 373	1 469

Puspriekabių vilkikai	305	329	353	371	395
Puspriekabės	324	335	338	328	329
Priekabos	278	280	277	295	305
Specialūs automobiliai	108	110	120	126	127

(šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

Per laikotarpį nuo 2016 iki 2020 metų pabaigos buvo fiksuojamas stabilus visų kelių transporto priemonių skaičiaus augimas.

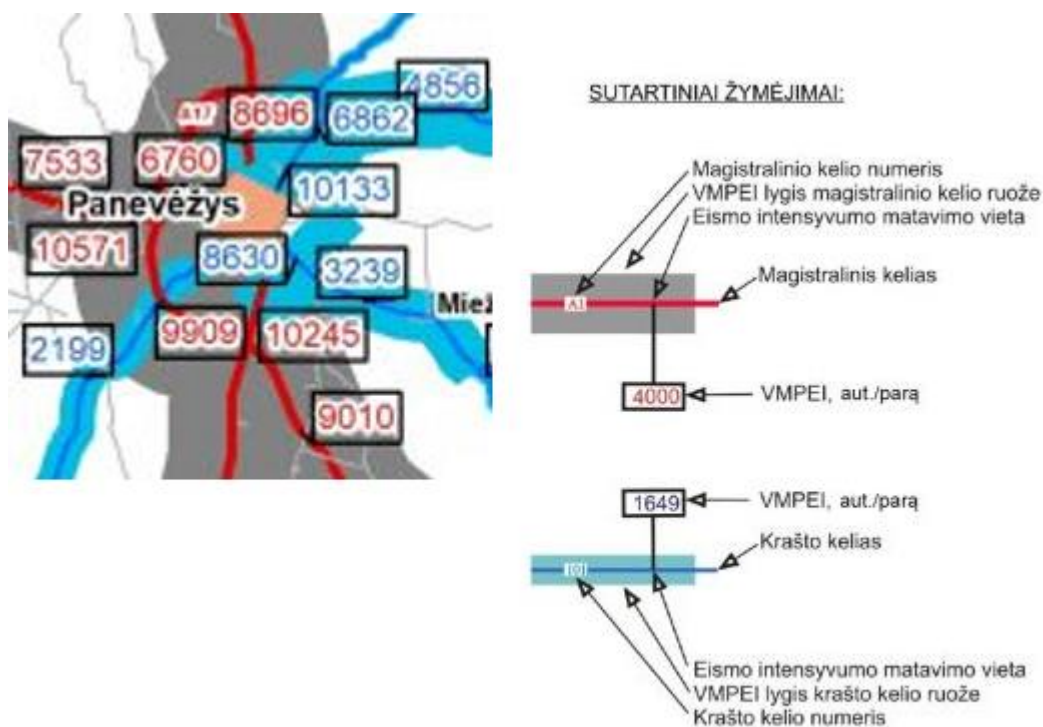
Panevėžio rajono kelių tinklo struktūros pagrindą sudaro Via Baltica transporto koridorius, kuris kerta Panevėžio rajoną ir yra svarbiausias šio regiono kelias. Kelias praeina esamais magistraliniais keliais A8 Panevėžys-Aristava-Sitkūnai, A17 Panevėžio aplinkkelis ir A10 Panevėžys – Pasvalys - Ryga. Svarbiausias Panevėžio apskritį aptarnaujantis Vakarų - Rytų transporto koridorius praeina magistraliniu keliu A9 Panevėžys-Šiauliai ir krašto keliu 122 Daugpilis – Rokiškis – Panevėžys. Automagistralė A2 yra pagrindinė transportinė jungtis su Lietuvos sostine – Vilniumi, o magistraliniai keliai A8 ir A9 su artimiausiais stambiais respublikos miestais Kaunu ir Šiauliais.



6 pav. Panevėžio r. ribos ir transporto kelių infrastruktūra

(šaltinis: <https://www.google.com/maps>)

Vidutinio metinio paros kelių transporto eismo intensyvumo 2019 m. duomenys Panevėžio rajono savivaldybės teritorijoje pateiktas 7 paveiksle. Lietuvos automobilių kelių direkcijos duomenimis, bendras vidutinis metinis paros eismo intensyvumas valstybinės reikšmės krašto keliuose Panevėžio miesto prieigose 2019 m. kito nuo 2199 automobilių iki 10571 automobilių.



7 pav. 2019 m. vidutinis metinis paros eismo intensyvumas Panevėžio r. sav. krašto keliuose

(šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija, <http://lakd.lrv.lt>)

2020 metų pabaigoje Panevėžio rajono savivaldybėje esančių automobilių kelių bendras ilgis buvo 2 302 km. Kelių su dangą ilgis – 2 108 km. Kelių su patobulinta dangą ilgis – 843 km. Žvyro kelių ilgis – 1 265 km. Grunto kelių ilgis – 194 km (žr. 6 lent.).

6 lentelė

Automobilių kelių ilgis metų pabaigoje Panevėžio r. sav.

	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Automobilių kelių ilgis, km	2 391	2 391	2 360	2 360	2 302
Automobilių kelių su dangą ilgis, km	2 186	2 186	2 148	2 148	2 108
Automobilių kelių su patobulinta dangą ilgis, km	724	727	803	821	843
Žvyro kelių ilgis, km	1 462	1 459	1 345	1 328	1 265
Grunto kelių ilgis, km	205	205	212	212	194

(šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

Panevėžio rajono savivaldybėje 2016 – 2020 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 Panevėžio r. sav.

	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Individualių lengvųjų automobilių skaičius	16 814	17 177	18 211	19 811	20 751
1000 gyventojų tenka individualių lengvųjų automobilių	462	480	514	561	590

(šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

Transporto priemonių išmetami į atmosferą teršalai - anglies monoksidas, azoto dioksidas, sieros dioksidas, kietosios dalelės, benzenas, formaldehidas, policikliniai angliavandeniliai ir kt. Transporto tarša priklauso nuo transporto priemonės eksploatacijos trukmės, naudojamo kuro rūšies, važiavimo sąlygų. Benzinau naudojančios transporto priemonės išskiria daugiau anglies monoksido ir angliavandenilių, o dyzeliniu kuru varomos priemonės išskiria daugiau suodžių. Be to, esant šaltam varikliui, išskiria didesnės taršalų koncentracijos, nei varikliui įšilus. Degant kurui, į aplinką išskiria 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 išskiria dylant stabdžių kaladėlėms ir sankabai bei trinties metu įvairiuose automobilio mazguose.

Oro užterštumas labiausiai priklauso nuo meteorologinių sąlygų, teršalų emisijos apimčių, miesto 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 tranzitiniais intensyvaus eismo keliams ir jų aplinkai.

Reguliarus aplinkos oro monitoringas Panevėžio rajono savivaldybės teritorijoje nebuvo vykdomas.

Įgyvendinamose aplinkos oro apsaugos programose, Panevėžio rajono savivaldybė siekia užtikrinti, kad aplinkos būklė neblogėtų, būtų mažinamas aplinkos teršimas, mažėtų aplinkos oro tarša.

Vykdamas ilgalaikę aplinkos oro kokybės stebėseną pagal savivaldybės patvirtintą aplinkos monitoringo programą, būtų gaunami ir kaupiami aplinkos oro kokybės duomenys, kurie galėtų būti panaudoti priimančiam sprendimui dėl aplinkos oro kokybės gerinimo. Būtų vykdomas savalaikis ir efektyvus visuomenės informavimas apie aplinkos oro kokybės kaitą ir jos tendencijas.

4.1.2. Monitoringo tikslas ir uždaviniai

Oro monitoringo tikslas – gauti ir teikti sistemine matavimais ar kitais metodais pagrįstą informaciją, skirtą optimaliam aplinkos oro kokybės reguliavimui užtikrinti, apie teršalų dydžių pokyčius laiko ir erdvės atžvilgiu.

Pagrindiniai uždaviniai:

1. Panevėžio rajono savivaldybėje vykdyti aplinkos oro taršos stebėjimus;

2. Kaupti ir analizuoti stebėjimo duomenis, palyginant juos su oro teršalų ribinėmis vertėmis;
3. Įvardinti galimas aplinkos oro kokybės pokyčių priežastis, nurodant būdus neigiamoms pasekmės mažinti ar išvengti.
4. Teikti informaciją visuomenei apie aplinkos oro kokybę.

4.1.3. 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. Panevėžio rajono savivaldybės aplinkos oro 2023-2028 m. laikotarpio monitoringo tinklas (žr. 8 lent.) atspindi transporto priemonių keliamą aplinkos oro taršą didžiausiose rajono gyvenvietėse, judriausių automagistralių bei visuomeninės paskirties objektų aplinkoje.

Aplinkos oro matavimo vietų lokalizacijos duomenys pateikiami 8 lentelėje.

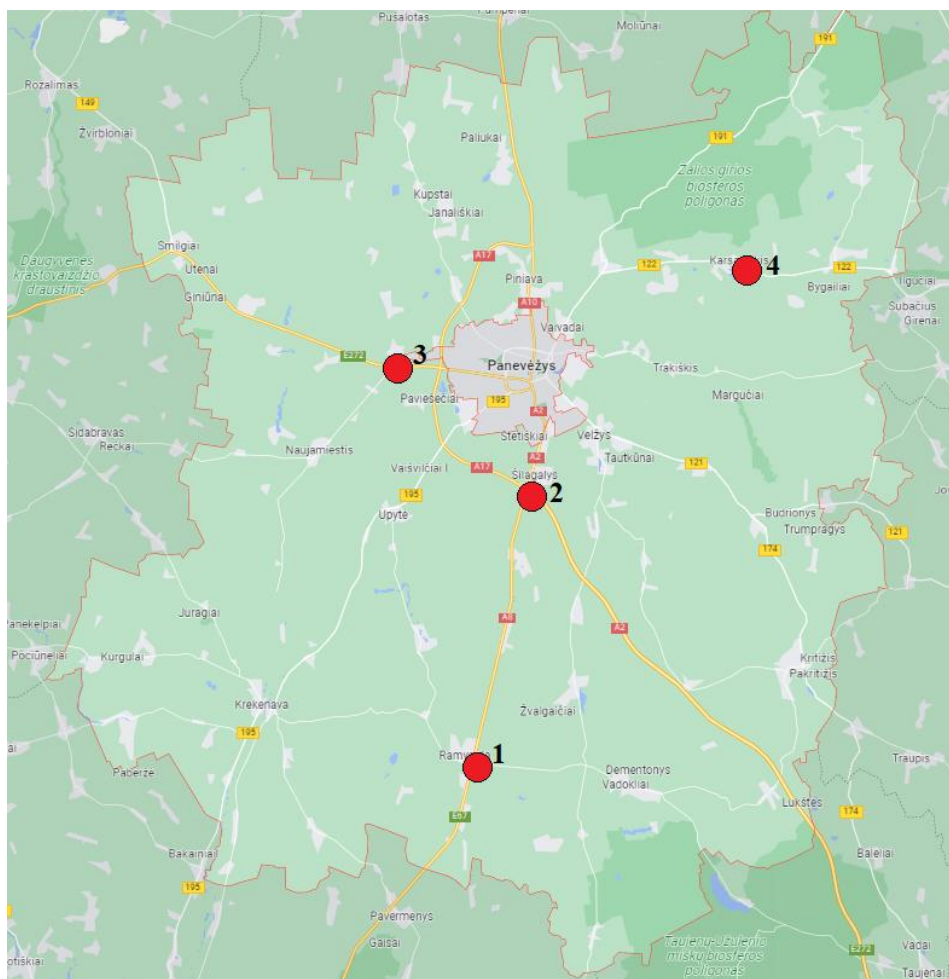
8 lentelė

Aplinkos oro taršos matavimo vietų Panevėžio r. lokalizacija ir vyraujantis taršos pobūdis

Matavimo vietos eil. Nr.	Matavimo vietos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Taršos pobūdis
		X	Y	
1.	Ramygala, Vienkiemio g. – Vadoklių g. sankryžos aplinkoje	519443	6152726	Autotransporto srautai
2.	Šilagalys, Šilagalio g. – Alyvų g. sankryžos aplinkoje	523282	6171058	Autotransporto srautai
3.	Berčiūnai, ties Nevėžio g. 9	514539	6177914	Autotransporto srautai
4.	Karsakiškis, Levens g. – Malūno g. sankryžos aplinkoje	536332	6184349	Autotransporto srautai

(šaltinis: sudaryta autorių)

Žemiau, 8 paveiksle, pateikiamas aplinkos oro taršos monitoringo tinklas.



8 pav. Aplinkos oro monitoringo tinklas, matavimo vietos Nr. 1 – Nr. 4
(šaltinis: sudaryta autorių maps.lt pagrindu)

Stebimi parametrai. Atsižvelgiant į iš mobilių taršos šaltinių išmetamus teršalus, numatoma 2023 – 2028 metų laikotarpiu, matavimo vietose vykdyti teršalų – azoto dioksido (NO_2), sieros dioksido (SO_2), LOJ (lokieji organiniai junginiai: benzenas, toluenas, etilbenzenas, m/p-ksilenas ir o-ksilenas), taip pat KD_{10} ir CO koncentracijų matavimus.

Stebėjimų periodiškumas. Siekiant programos 4.1.2. skyriuje numatytų uždavinių įgyvendinimo, teršalų koncentracijų trukmė (minimali laiko aprėptis) vadovaujantis Aplinkos oro kokybės vertinimo aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 596 „Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo“ 1 priedo nuostatomis, NO_2 , SO_2 , LOJ pasyvius sorbentus eksponuoti po 2 savaites kiekvieną metų ketvirtį, taip užtikrinant, kad matavimų trukmė sudarytų ne mažiau 14 % metų laiko. Mobilios laboratorijos pagalba CO ir KD_{10} koncentracijas tirti atliekant savaitės trukmės 8 matavimus per 12 mėnesių. Matavimai privalo būti tolygiai išdėstyti per visą 12 – kos mėnesių laikotarpį.

Teršalų koncentracijos matavimų trukmė turi atitikti vidurkinimo laiką, kuriam nustatyta ribinė vertė.

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

Aplinkos oro monitoringo vykdymo planas

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

(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 pakartotinus matavimus.

4.1.4. Metodai ir procedūros

Oro mėginių ėmimas NO₂, SO₂, LOJ koncentracijoms nustatyti vykdomas pasyvių sorbentų pagalba, o KD₁₀ ir CO – automatinių aplinkos oro analizatorių, instaliuotų mobilioje laboratorijoje, pagalba.

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

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

Aplinkos oro ėminių ėmimas ir tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos apraše (patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo

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

4.1.5. Vertinimo kriterijai

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

SO₂ 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 ribinės vertės.

Vidutinė metinė NO₂, LOJ, ir KD₁₀ koncentracija turi būti lyginama su šioms teršalams nustatytais tokio paties vidurkinimo laikotarpio (metų) ribinėmis vertėmis, išskyrus matavimo vietą Nr. 5, kurioje minimali laiko aprėptis neatitinka Aplinkos oro kokybės vertinimo aprašo reikalavimų, todėl gauti rezultatai turėtų būti vertinami tik kaip orientacinio pobūdžio informacija siekiant nustatyti ar neviršijamos trumpesnio laikotarpio (pvz. 1 val. arba 24 val.) ribinės vertės.

Iš CO matavimų rezultatų skaičiuojama maksimali 8 valandų slankiojo vidurkio koncentracija pagal Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzinu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7d. įsakymu Nr.D1–585/V–611 „Dėl Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzinu, 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, benzinu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

Bibliografija:

1. Valstybinis aplinkos oro monitoringas, 2011-07-12. <<http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=cd221b5f-a5f0-4cc2-a19e-c2eb5b503538>>.
2. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2019 m.
<<https://lakd.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/eismo-intensyvumas/vidutinis-metinis-paros-eismo-intensyvumas-2019-m>>.
3. Nacionalinių taršos mažinimo bei oro kokybės vertinimo programų paruošimas. Aplinkos oro kokybės vertinimo vadovas. 2006 m. rugpjūčio mėn. Vilnius.
4. Aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymas Nr. D1-436 dėl „Bendrujų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (suvestinė redakcija nuo 2018-07-01).
5. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymas 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“.
6. Panevėžio rajono savivaldybės 2022-2024 m. strateginis plėtros planas, patvirtintas Panevėžio rajono savivaldybės tarybos 2022 m. vasario 22 d. sprendimu Nr. T-26.

4.2. PAPLŪDIMIŲ IR MAUDYKLŲ MONITORINGAS

4.2.1 Būklės analizė

Kiekvienais metais Panevėžio rajono savivaldybės administracija skelbia savivaldybės maudyklų sąrašą.

Oficialiai įteisintų maudyklų savivaldybėje nėra, tačiau maudyklų vandens kokybės priežiūra vykdoma vadovaujantis higienos normos HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ reikalavimais. Rajono seniūnijose yra bent po keletą maudyklų, kurimis naudojasi vietos gyventojai ir svečiai. Siekiant užtikrinti gyventojų sveikatą maudyklose vykdoma vandens kokybės priežiūra.

Žemiau pateikiami duomenys apie per paskutinių metų laikotarpį vykdytų mikrobiologinių maudyklų vandens kokybės tyrimų rezultatus.

2019 m. tyrimai buvo atliekami nuo 2019 m. gegužės 15 d. iki 2019 m. rugsėjo 15 d. Per maudymosi sezono laikotarpį buvo paimta 120 mėginių. Buvo nustatomas žarninių enterokokų ir žarninių lazdelių kiekis vandenyje. Tyrimai parodė, kad 4 kartus 3 rajono maudyklose buvo nustatyti ribinių verčių viršijimai. Buvo atliekami pakartotiniai tyrimai.

2020 m. nustatytų maudyklų vandens tyrimai atliekami nuo 2020 m. gegužės 15 d. iki 2020 m. rugsėjo 15 d. Per maudymosi sezono laikotarpį buvo paimta 120 mėginių. Buvo nustatomas žarninių enterokokų ir žarninių lazdelių kiekis vandenyje. Ribinių verčių viršijimų nebuvo nustatyta.

2021 m. tyrimai atliekami nuo 2021 m. gegužės 15 d. iki 2021 m. rugsėjo 15 d. Per maudymosi sezono laikotarpį buvo paimta 128 mėginiai. Buvo nustatomas žarninių enterokokų ir žarninių lazdelių kiekis vandenyje, bei kirminų kiaušinėlių ir lervų buvimas dirvožemyje. Ribinių verčių viršijimų nebuvo nustatyta.

Įvertinus atliktus maudyklų vandens tyrimų rezultatus, reikšmingo užterštumo maudymosi sezono metu nebuvo nustatoma, todėl konstatuotina, kad maudyklų vandens kokybė mikrobiologinės taršos požiūriu yra valdoma.

Įgyvendinant higienos normos HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ nuostatas būtinas tolesnis maudyklų vandens kokybės stebėsenos vykdymas.

1.1.1 4.2.3 Maudyklų monitoringo tikslas ir uždaviniai

Maudyklų vandens kokybės monitoringo tikslas – įvertinti maudyklų vandens kokybę pagal Lietuvos higienos normos (HN 92:2018) „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ reikalavimus. Teikti visuomenei informaciją, susijusią su vandens kokybe maudyklose.

Pagrindiniai uždaviniai:

1. vykdyti mikrobiologinės taršos stebėjimus Panevėžio rajono savivaldybės maudyklose;
2. numatyti priemones maudyklų vandens kokybei gerinti;
3. teikti informaciją visuomenei apie maudyklų vandens kokybės atitikimą Lietuvos higienos normos HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ reikalavimams.

4.2.4 Maudyklų monitoringo vietų lokalizacija

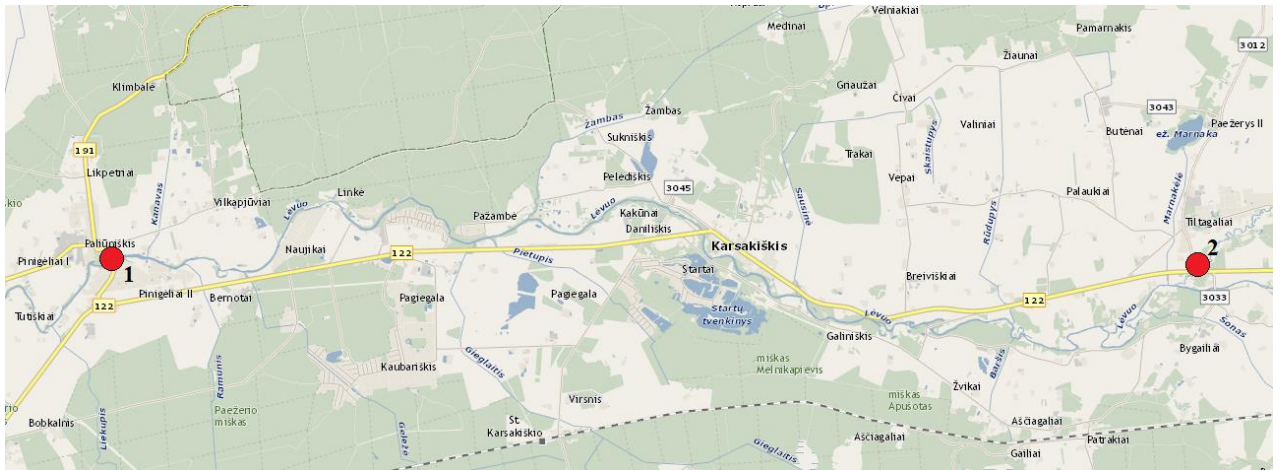
Panevėžio rajono savivaldybės maudyklų monitoringo vietų lokalizacija ir monitoringo tinklas pateikiami 10 lentelėje ir 9-20 paveiksluose. Monitoringo vykdymo laikotarpių stebimų maudyklų skaičius gali būti keičiamas.

Maudyklų ir maudymviečių stebėsenos vietų koordinatės Panevėžio r. sav. teritorijoje

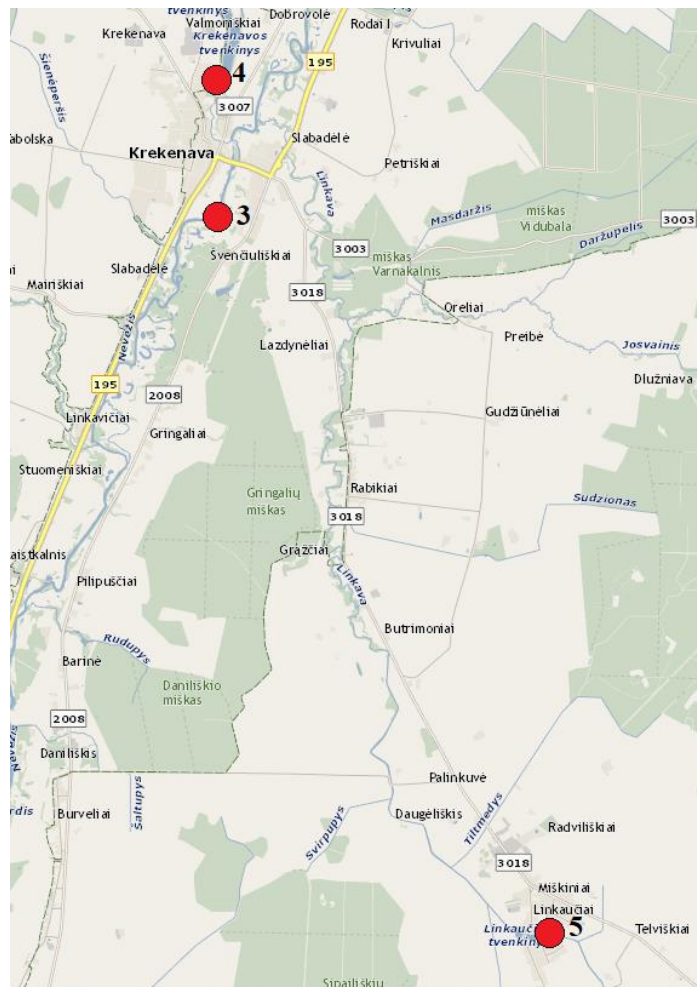
Eil. Nr.	Stebėsenos objektas	Lokalizacija	Taško koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje	
			X	Y
1.	Lėvu, ties Paliūniškiu	Paliūniškis, Karsakiškio sen.	527698	6184415
2.	Tiltagalių kaimo karjeras	Ties Paežerio g. ir kupškio g. sankirta, Titagaliai, Karsakiškio sen.	542282	6184297
3.	Nevėžis ties Krekenava	Krekenava, Krekenavos sen.	506140	6155720
4.	Krekenavos tvenkinys	Ties Lokaušos g. 8, Krekenava, Krekenavos sen.	506103	6157240
5.	Linkaučių kaimo II tvenkinys	Ties Tvenkinio g. 5, Krekenavos sen.	509725	6147903
6.	Nevėžis ties Nevėžio gyv.	Ties Krantinės g. 8, Nevėžio gyv., Miežiškių sen.	537273	6168043
7.	Nevėžis ties Miežiškių gyvenvietė	Tilto g., Miežiškių sen.	533742	6171549
8.	Sanžilė ties Berčiūnais	Sanžilės g., Naujamiesčio sen.	515074	6178523
9.	Nevėžis ties Naujamiesčiu	Ties Nevėžio g. 4, Naujamiestis, Naujamiesčio sen.	510027	6172171
10.	Pajstrio karjero madykla	Ties Įstros g. Pajstrys, Pajstrio sen.	519902	6189427
11.	Raguvos miestelio tvenkinys	Ties Beržų g., Raguva, Raguvos sen.	538840	6159023
12.	Raguvos karjero madykla	Ties vienkiemiu, Vėžiškiai, šalia 174 kelio, Raguvos sen.	540872	6157577
13.	Ramygalos miesto tvenkinys	Ties Karjero g., Ramygala, Ramygalos sen.	518663	6150799
14.	Smilgių m. tvenkinys	Ties Draugystės g., Smilgiai, Smilgių sen.	500546	6185060
15.	Perekšlių kaimo tvenkinys	Ties Taikos g., Perekšliai, Smilgių sen.	505095	6181449
16.	Upytės tvenk.,	Ties Darbininkų g. 14, Upytė, Upytės sen.	514782	6168835
17.	Ėriškių tvenk.	Ties užtvanka, Ėriškiai, Upytės sen.	516350	6160383
18.	Juodžio ež. už Mikėnų gyvenvietės	Paežeris, Vadoklių sen.	530917	6148772
19.	Jotainių tvenkinys	Ties Jotainių g. 2, Jotainiai, Vadoklių sen.	526208	6157103
20.	Staniūnų tvenkinys	Ties Juodos užtv., Kerava, Velžio sen.	527362	6172132
21.	Nevėžio upės madykla	Ties Nevėžio g. – Žemdirbių g. sankryža, Velžio gyvn., Velžio sen.	527377	6173187
22.	Lėvuos ties Piniava	Ties tiltu, Piniava, Panevėžio sen.	522781	6183325

23.	Sanžilės upės maudykla ties sodininkų bendrija “Ekranas”	Ties Mikėno al., Panevėžio sen.	517077	6183237
-----	---	---------------------------------	--------	---------

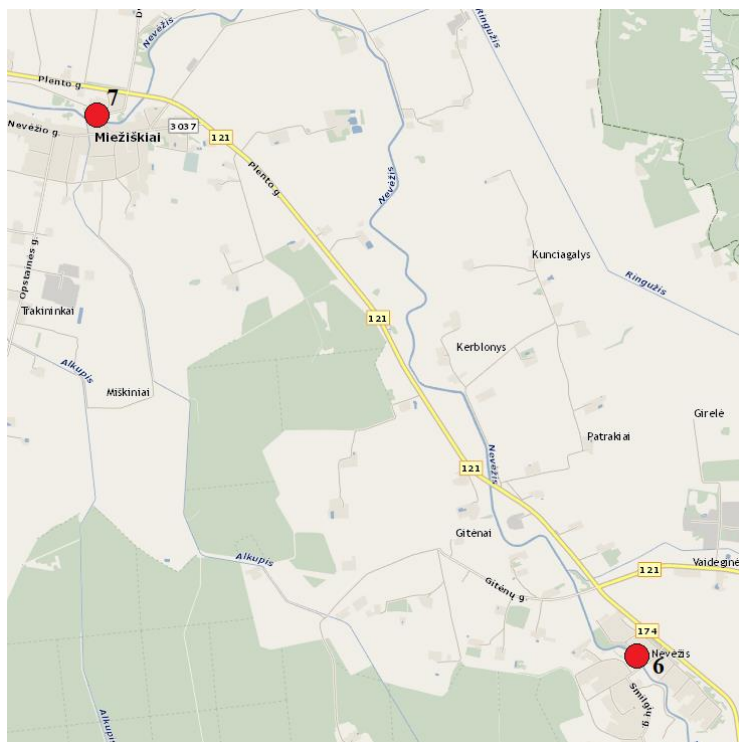
(sudaryta autorių)



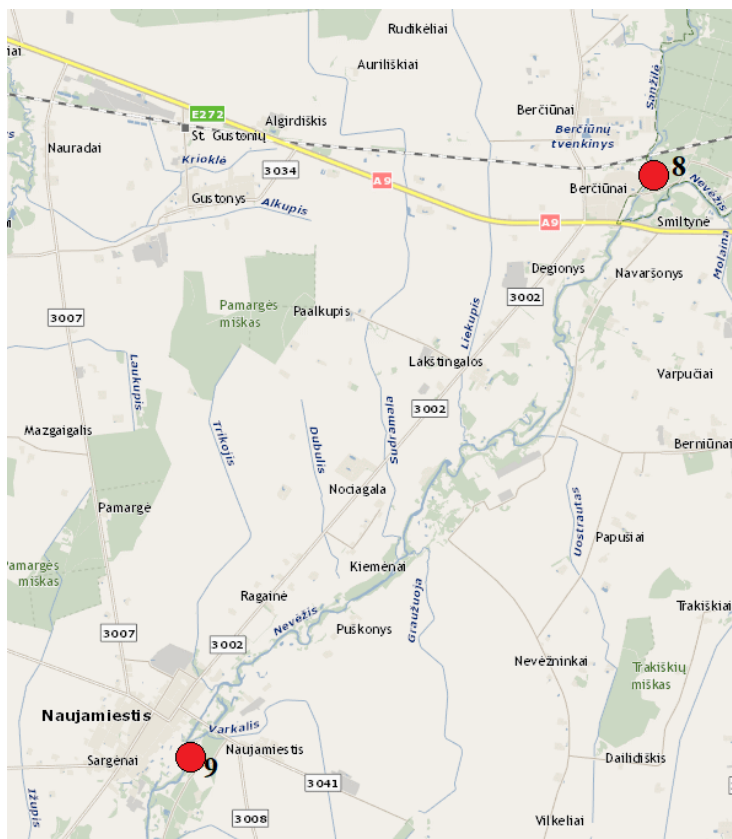
9 pav. Tyrimo vietos Nr. 1 – Nr. 2, Karsakiškio sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



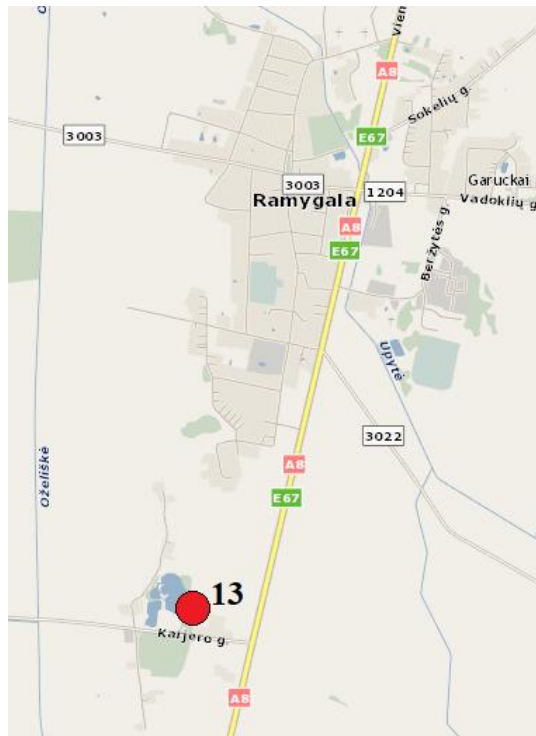
10 pav. Tyrimo vietos Nr. 3, Nr. 4, Nr. 5, Krekenavos sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



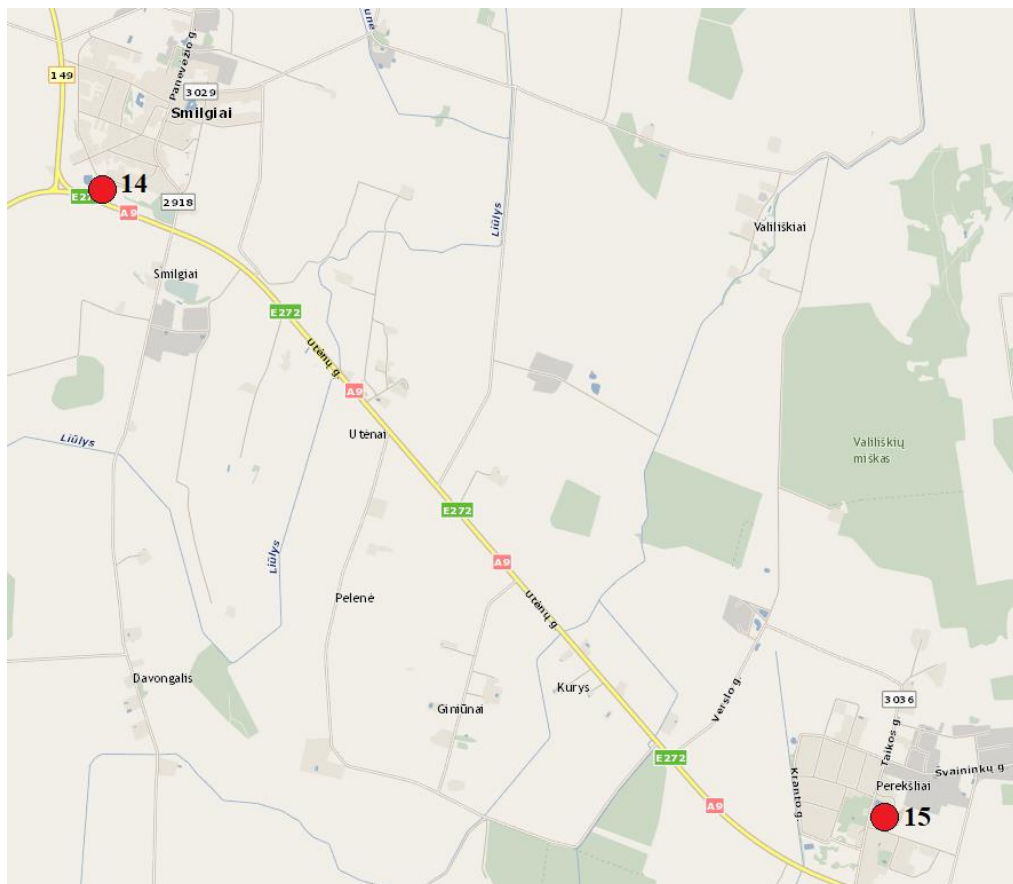
11 pav. Tyrimo vietos Nr. 6 - Nr. 7, Miežiškių sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



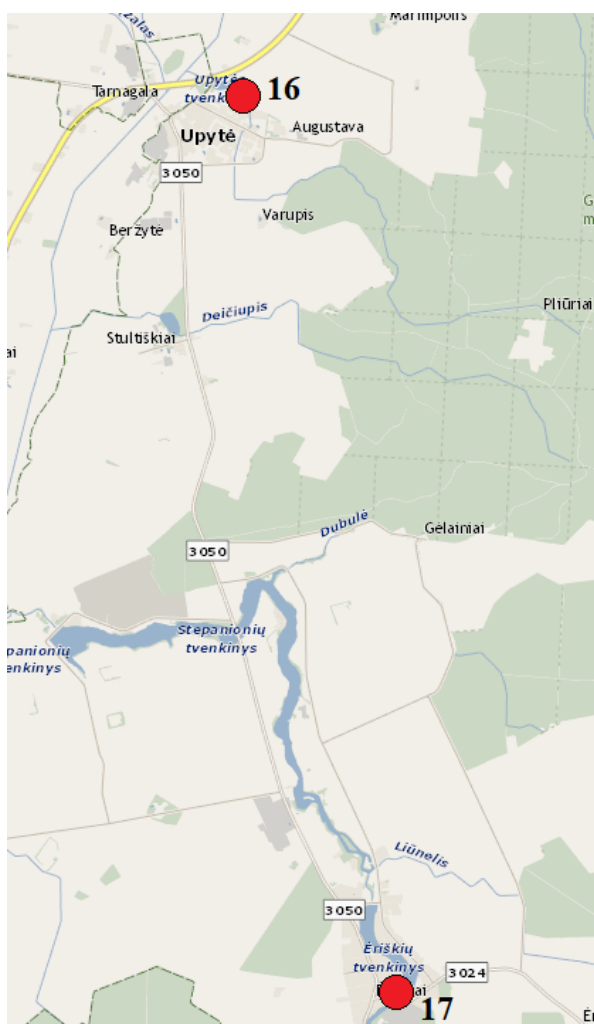
12 pav. Tyrimo vietos Nr. 8 - Nr. 9, Naujamiestio sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



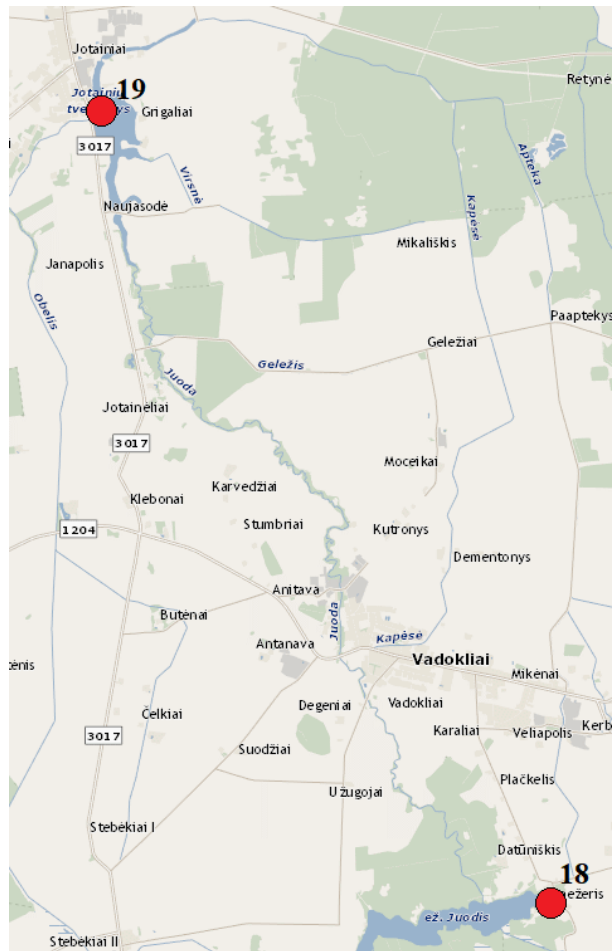
15pav. Tyrimo vieta Nr. 13, Ramygalos sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



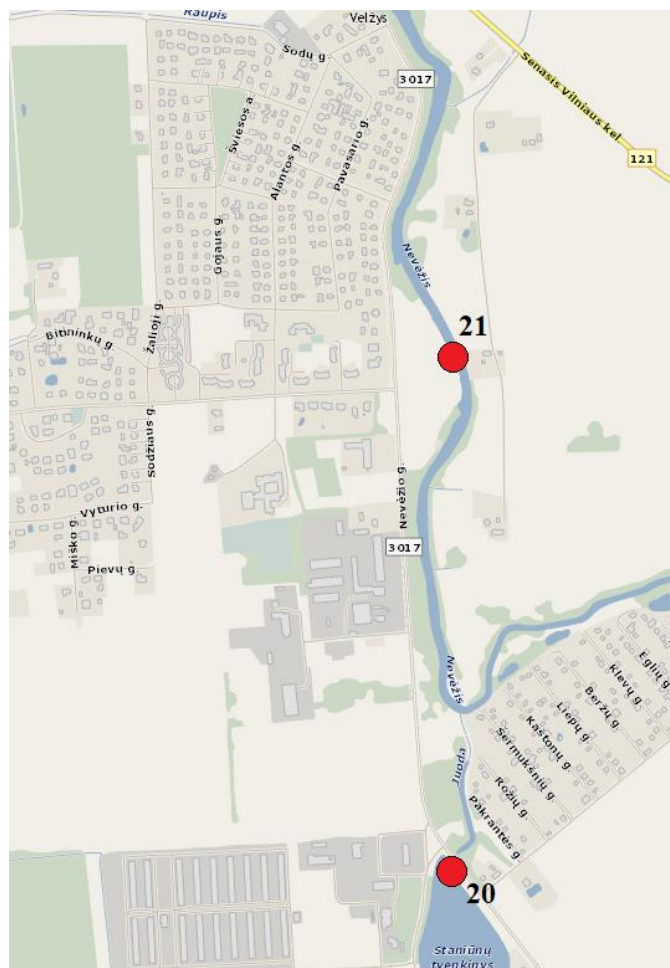
16 pav. Tyrimo vietos Nr. 14 – Nr. 15, Smilgių sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



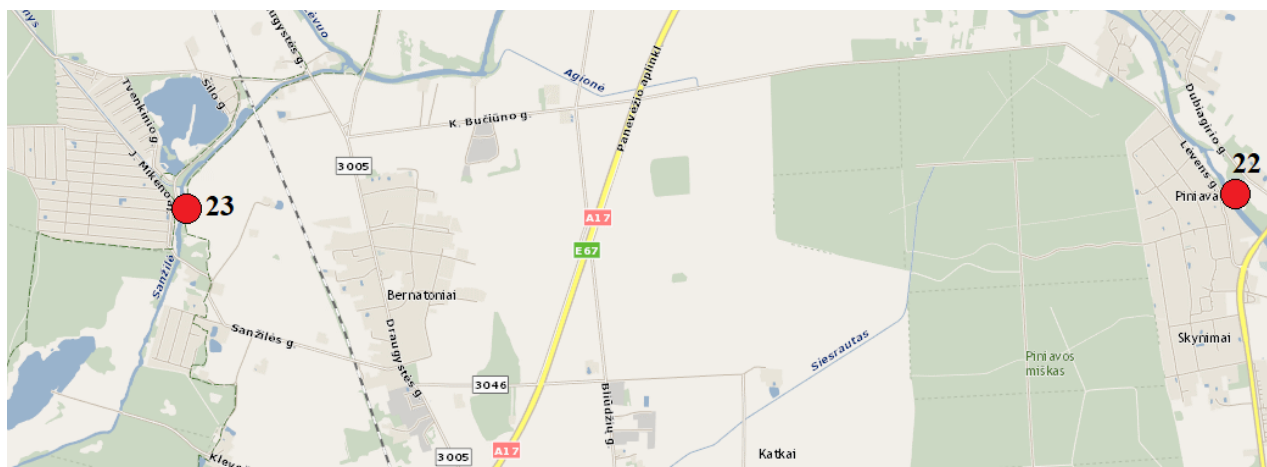
17 pav. Tyrimo vietos Nr. 16 – Nr. 17, Upytės sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



18 pav. Tyrimo vietos Nr. 18 – Nr. 19, Vadoklių sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



19 pav. Tyrimo vietos Nr. 20 – Nr. 21, Velžio sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)



20 pav. Tyrimo vietos Nr. 22 – Nr. 23, Panevėžio sen.
(šaltinis: sudaryta autorių)

4.2.3 Maudyklų stebimi parametrai, periodiškumas ir metodai

Stebimi parametrai, periodiškumas ir naudotini matavimų metodai pateikiami 11 lentelėje:

Mikrobiologiniai parametrai	Privalomos vertės		Minimalus mėginių ėmimo periodiškumas	Tyrimo metodas
1. Žarninių enterokokų (Intestinal Enterococci) kolonijas sudarančių vienetų skaičius 100 ml, ne daugiau kaip	100		Kas dvi savaites sezono laikotarpiu	LST EN ISO 7899-1+Ac:2000. Vandens kokybė. Žarninių enterokokų aptikimas paviršiniuose vandenyse bei nuotekose ir jų skaičiavimas. 1 dalis. Sumažintasis (tikėtiniausio skaičiaus) metodas arba LST EN ISO 7899-2:2001. Vandens kokybė. Žarninių enterokokų aptikimas ir skaičiavimas. 2 dalis. Membraninio filtravimo metodas.
2. Žarninių lazdelių (Escherichia coli) kolonijas sudarančių vienetų skaičius 100 ml, ne daugiau kaip	1000		Kas dvi savaites sezono laikotarpiu	LST EN ISO 9308-3+Ac:2000. Vandens kokybė. Escherichia coli ir koliforminių bakterijų aptikimas paviršiniuose vandenyse ir nuotekose bei jų skaičiavimas. 3 dalis. Sumažintasis (tikėtiniausio skaičiaus) metodas, sėjant skystoje terpėje arba LST EN ISO 9308-2:2014. Vandens kokybė. Žarnyno lazdelių (Escherichia coli) ir koliforminių bakterijų skaičiavimas. 2 dalis. Tikimiausiojo skaičiaus Metodas.
3. Melsvabakterių kiekis***	HN 92:2018*		HN 92:2018 8.3.3 p.	LST EN 15204:2007. Vandens kokybė. Fitoplanktono nustatymo, taikant atvirkštinę mikroskopiją (Utrmöhl'o būdą), vadovas
Fizikiniai-cheminiai parametrai	Privalomos vertės	Siektinos vertės	Minimalus mėginių ėmimo periodiškumas	Tyrimo metodas
1. Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma ir kitos atliekos	-	Neturi būti	Kas dvi savaites sezono laikotarpiu	Vizualus tikrinimas
2. Parazitologinis (kirminių	-	Neturi būti	Vieną kartą iki maudymosi sezono	HN 92:2018

Mikrobiologiniai parametrai	Privalomos vertės		Minimalus mėginių ėmimo periodiškumas	Tyrimo metodas
kiaušinėlių ir lervų) paplūdimio smėlio tyrimas			pradžios ir nemažiau 4 kartai per sezoną	
3. Vandens skaidrumas (Seki gylis)	HN 92:2018*	-	Vieną kartą iki maudymosi sezono pradžios ir kas dvi savaites** sezono laikotarpiu	Vandens skaidrumo matavimas Seki disku.
4. Chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas.	HN 92:2018*	-	Vieną kartą iki maudymosi sezono pradžios ir kas dvi savaites** sezono laikotarpiu	ISO 10260:1992. Vandens kokybė. Biocheminių parametrų matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas

Pastaba: * - atlikus vandens skaidrumo matavimą Seki disku veikiama pagal HN 92:2018 8.3. punkte nustatytą tvarką ir sąlygas;

** - priklausomai nuo nustatytos chlorofilo „a“ koncentracijos ėminių ėmimas ir tyrimai vykdomi pagal HN 92:2018 8.3. punkte nustatytą tvarką ir sąlygas;

*** – tyrimą atlikti vadovaujantis HN 92:2018 8.3. punkte nustatyta tvarka ir sąlygomis.

(šaltinis: HN 92:2018)

Vandens mėginių ėmimo datos maudyklos vandens kokybės stebėsenos kalendoriniame grafike turi būti paskirstytos per visą maudymosi sezoną taip, kad laikas tarp datų neviršytų vieno mėnesio.

Iš kiekvienos maudyklos vienas vandens mėginys turi būti paimtas ne anksčiau kaip 10 dienų prieš kiekvieno maudymosi sezono pradžią. Per maudymosi sezoną turi būti paimta ir ištirta ne mažiau kaip 8 mėginiai, įskaitant ir pirmą mėginį prieš sezono pradžią.

Imant maudyklų vandens mėginius ir juos tvarkant vadovautis Lietuvos higienos normoje (HN 92:2018) „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ nustatyta mėginių ėmimo tvarka ir mėginių ėmimą reglamentuojančiais standartais.

4.2.4 Maudyklų monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai

Maudyklų vandens monitoringo rezultatų vertinimą ir klasifikavimą reglamentuoja Lietuvos higienos norma (HN 92:2018) „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ (patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. V-1055 (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2018 m. sausio 23 d. įsakymo Nr. V-76 redakcija).

Bibliografija:

1. Lietuvos higienos norma HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ (patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. V-1055 (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2018 m. sausio 23 d. įsakymo Nr. V-76 redakcija).

5. 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 Panevėžio 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 Panevėžio 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 Panevėžio rajono savivaldybės administracijai rašytine ir elektronine forma iki 2029 m. vasario mėn. 20 d. ir AAA (suderinus su Panevėžio rajono savivaldybės administracija) tik elektronine forma iki 2029 m. vasario 28 d.

Panevėžio rajono savivaldybės aplinkos monitoringo duomenų viešinimui bei interaktyviam aplinkos monitoringo duomenų pateikimo visuomenei turi būti sukurta savivaldybės aplinkos monitoringo informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema – „SAMIVIKS“, kuri turi būti patalpinta atskiroje internetinėje svetainėje, kurios domenas: www.paneveziormonitoringas.lt. Interneto svetainėje turi 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 turi būti realizuota galimybė susieti tam tikrą stebėjimo tašką su aktuali vaizdine medžiaga. SAMIVIKS kaupiamos metinės aplinkos monitoringo ataskaitas (PDF ar kitokiu formatu).

6. PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS

12 lentelė

Preliminarus biudžeto lėšų poreikis 2023 – 2028 metams

Nr.	Monitoringo dalis	Lėšų poreikis, € (su PVM)					
		2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.
1.	Aplinkos oro monitoringas	18000,00	18000,00	18000,00	18000,00	18000,00	18000,00
2.	Maudyklų monitoringas	14000,00	14000,00	14000,00	14000,00	14000,00	14000,00
3	Aplinkos monitoringo duomenų bazės sukūrimas ir administravimas	3000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Iš viso:		35000,00	33000,00	33000,00	33000,00	33000,00	33000,00

PRIEDAI



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, 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	2022-11-	Nr. 36.2-A4E-
Kopija	į 2022-10-25	Nr. SI-77
Panevėžio rajono savivaldybei		

DĖL PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS DERINIMO

Aplinkos apsaugos agentūra, išnagrinėjo 2022-10-25 raštu Nr. SI-77 pateiktą Panevėžio 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“ (toliau – nuostatai), 13 punktu pagal kompetenciją derina Programą.

Informuojame, kad nuostatų 2 punkte nustatyta, kad savivaldybių aplinkos monitoringas (toliau – monitoringas) skirtas aplinkos būklės kokybei valdyti savivaldybės teritorijoje, kad atlikus stebėjimus būtų gauta informacija **apie gamtinės aplinkos būklę savivaldybės teritorijoje** <...>. Atsižvelgiant į tai, kad maudyklos nėra gamtinės aplinkos komponentas, Programos dalies „Papildinių ir maudyklų monitoringas“ nevertiname.

Taip pat atkreipiame dėmesį, kad deginant gamtines dujas ir ypač medieną (malkas, pjuvenų briketus, granules ir pan.) namų ūkiuose, į aplinkos orą išmetami dideli smulkiųjų kietųjų dalelių kiekiai, todėl siūlome ieškoti galimybių tirti $KD_{2,5}$ koncentracijas aplinkos ore.

Personalo ir dokumentų valdymo skyriaus vedėja,
atliekanti direktoriaus pavaduotojos funkcijas

Jolanta Songailienė

Vilma Bimbaitė, tel. +370 698 55790, el. p. vilma.bimbaite@gamta.lt
Rūta Jarmolavičienė, tel. +370 695 11201, ruta.jarmolaviciene@gamta.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO 2023–2028 METŲ PROGRAMOS DERINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-11-15 Nr. (36-2)-A4E-12516
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Jolanta Songailienė, Direktorius pavaduotojas
Sertifikatas išduotas	JOLANTA SONGAILIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-15 09:31:04 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-11-15 09:31:17 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu išrašymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-02-28 08:35:10 – 2025-02-27 08:35:10
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-11-15 11:12:47)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-11-15 11:12:47 DBSIS