



Egz. A.

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
Geologijos įmonių, Lietuvos karjerų ir Lietuvos
vandens tiekėjų asociacijų narė

Objekto Nr. 3422

Geologiniai tyrimai, aplinkos monitoringas, poveikio
aplinkai vertinimas, užterštų teritorijų tvarkymas

Leidimas tirti žemės gelmes 2020-07-01 Nr.13

ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS 2021–2027 METŲ APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA

UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybės
administracija

PARENGĖ UAB „GROTA“
Aplinkos monitoringo darbų vadovė
Deimantė Šlėguvienė
Užterštų teritorijų tvarkymo darbų
vadovas Justas Samosionokas

Direktorius Antanas Marcinonis


..... A. V.
(parašas)



Vilnius, 2020

TURINYS

	Tekstas	
	IVADAS	4
1.	BENDRA INFORMACIJA APIE TERITORIJĄ, KURIAI RENGIAMA PROGRAMA	5
2.	APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS	10
3.	APLINKOS MONITORINGO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	11
4.	APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA	11
	4.1. APLINKOS ORO MONITORINGAS	11
	4.1.1. Esamos būklės analizė	11
	4.1.2. Oro kokybė Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje	17
	4.1.3. Aplinkos oro monitoringo tikslas ir uždaviniai	27
	4.1.4. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas	27
	4.1.5. Metodai ir procedūros	30
	4.1.6. Aplinkos oro monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai	31
	4.2. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS	32
	4.2.1. Esamos būklės analizė	32
	4.2.2. Paviršinio vandens monitoringo tikslai ir uždaviniai	35
	4.2.3. Paviršinio vandens monitoringo vietos	36
	4.2.4. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas	37
	4.2.5. Metodai ir procedūros	37
	4.2.6. Paviršinio vandens monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai	38
	4.3. Maudyklų vandens kokybės monitoringas	38
	4.3.1. Esamos būklės analizė	38
	4.3.2. Maudyklų vandens monitoringo tikslas ir uždaviniai	40
	4.3.3. Maudyklų monitoringo vietos	41
	4.3.4. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas	43
	4.3.5. Metodai ir procedūros	43
	4.3.6. Maudyklų vandens monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai	44
	4.4. AKUSTINĖS APLINKOS (TRIUKŠMO) MONITORINGAS	44
	4.4.1. Esamos būklės analizė	44
	4.4.2. Akustinės aplinkos (triukšmo) monitoringo tikslas ir uždaviniai	46
	4.4.3. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas	46
	4.4.4. Metodai ir procedūros	48
	4.4.5. Akustinės aplinkos (triukšmo) monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai	48
5.	DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO FORMA, TERMINAI, GAVĖJAI	49
6.	APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS	49
7.	PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS 2021–2027 METAMS	50
	LITERATŪRA	51
	Paveikslai	
1.1	Anykščių rajono savivaldybės ribos	5
1.2.	Nuolatinių gyventojų skaičiaus kaita 2010–2020 m. laikotarpiu Anykščių rajono savivaldybėje	6
1.3.	Anykščių miesto kurortinės teritorijos ribos	8
4.1.	Pagrindinių teršalų pasiskirstymas (%) pramonės sektoriuje (2017 metais)	12
4.2.	NO _x pasiskirstymas pagal transporto sektorius (2017 m.)	14
4.3.	Pagrindinių teršalų išmetimai kelių transporte 2005–2017 m.	14

4.4.	Didžiausi teršalų šaltiniai Lietuvoje 2018 m.	15
4.5.	Vidutinis eismo instensyvumas Anykščių rajono ribose	16
4.6.	Vidutinės NO ₂ koncentracijos (µg/m ³) stotyse	19
4.7.	Vidutinės SO ₂ koncentracijos (µg/m ³) stotyse	19
4.8.	Vidutinės benzeno koncentracijos (µg/m ³) stotyse	20
4.9.	Aplinkos oro taršos monitoringo tinklas (oro užterštumo tyrimo vietos) Anykščių mieste 2021–2027 metų laikotarpiui	29
4.10.	Anykščių rajono savivaldybės teritorijos paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės žemėlapis	34
4.11.	Paviršinių telkinių monitoringo vietos	36
4.12.	2015–2020 metų maudymosi sezono metu Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje maudyklose nustatytų žarninių enterokokų kolonijas sudarančių vienetų skaičius	39
4.13.	2015–2020 metų maudymosi sezono metu Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje maudyklose nustatytų atsparių šilumai žarninių lazdelių kolonijas sudarančių vienetų skaičius	40
4.14.	Anykščių rajono maudyklų monitoringo vietų žemėlapis	42
4.15.	Triukšmo matavimo vietos Anykščių mieste	47
4.16.	Triukšmo matavimo vietos Anykščių rajono teritorijoje	48

Priedai

1. 2015–2020 metų triukšmo matavimo rezultatų suvestinė

IVADAS

Aplinkos monitoringas yra viena iš priemonių, padedančių stebėti aplinkos kokybę, vertinti jos būklės kaitą ir priimti reikiamus sprendimus imantis prevencinių priemonių taršai sumažinti. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas [1] nustato aplinkos monitoringo turinį, struktūrą, įgyvendinimą, aplinkos monitoringo procese dalyvaujančių subjektų teises bei pareigas ir atsakomybę.

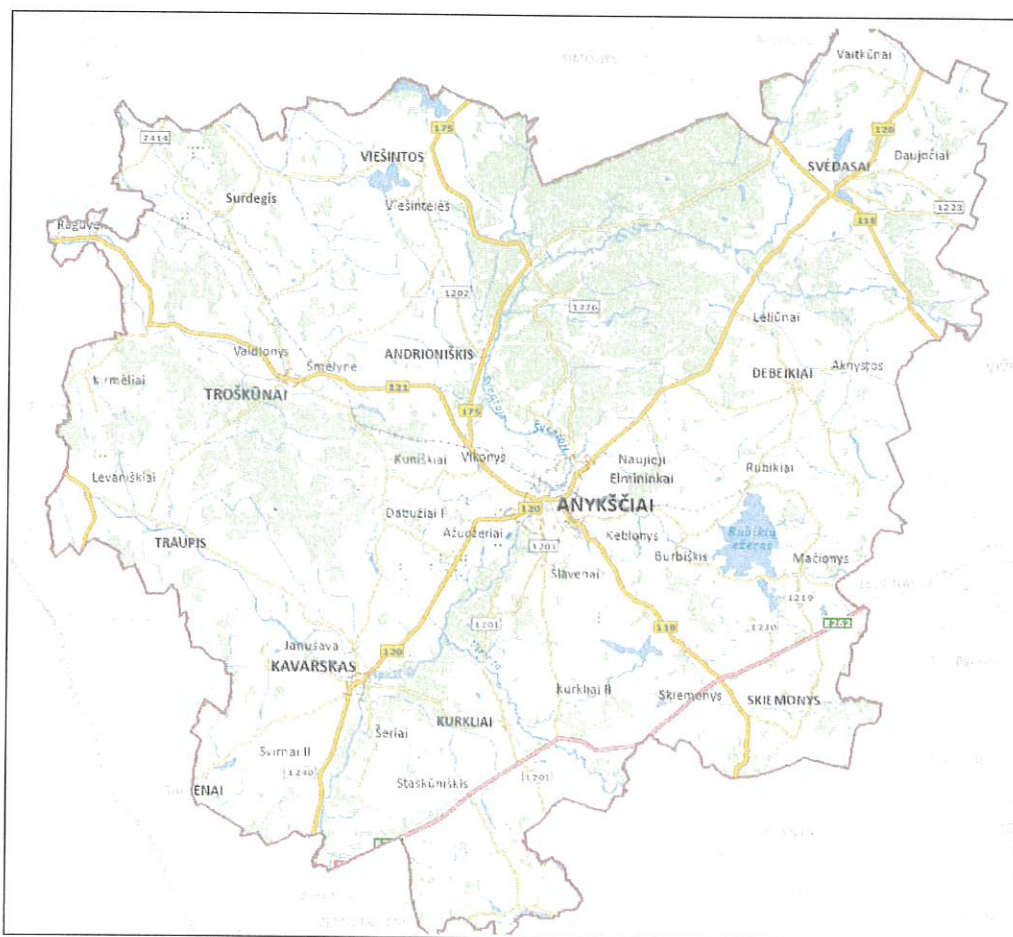
Lietuvoje aplinkos monitoringo sistemą sudaro valstybinis, savivaldybių ir ūkio subjektų aplinkos monitoringas, kuriuos vykdant kaupiama ir analizuojama informacija apie gamtinės aplinkos elementų būklę ir jos pasikeitimus valstybės, savivaldybių ir vietiniu lygmeniu. Savivaldybių aplinkos monitoringas – aplinkos monitoringo sistemos dalis, apimanti savivaldybių lygiu joms priskirtose teritorijose vykdomus sisteminius gamtinės aplinkos bei jos komponentų būklės ir jų tarpusavio sąveikos stebėjimus, antropogeninio poveikio aplinkai vertinimą ir prognozes [2].

Ši monitoringo programa parengta Anykščių rajono savivaldybės administracijos užsakymu. Ji skirta aplinkos kokybei valdyti savivaldybės teritorijoje, o atlikus stebėjimus būtų gauta išsamesnė, 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 neigiamo poveikio mažinimo programas bei planus ir įgyvendinti jose numatytas priemones, teikti informaciją specialistams bei visuomenei [2].

Ši monitoringo programa parengta 7 metų laikotarpiui (2021–2027 m.) ir apima 3 sferas: orą, paviršinį vandenį ir triukšmą. Parengti penki šios ataskaitos egzemplioriai. Du egzemplioriai perduoti Anykščių rajono savivaldybės administracijai, vienas – Aplinkos apsaugos agentūrai, vienas – Anykščių regioninio parko direkcijai ir vienas lieka vykdytojo UAB „GROTA“ archyve.

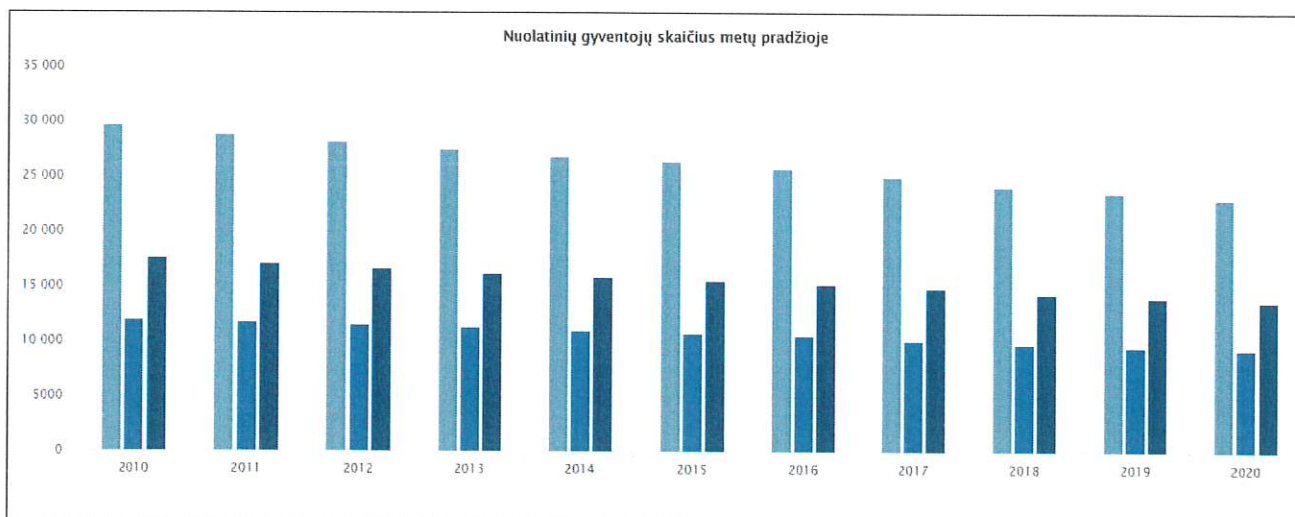
1. BENDRA INFORMACIJA APIE TERITORIJĄ, KURIAI RENGIAMA PROGRAMA

Anykščių rajono savivaldybė (1.1 pav.) yra Utenos apskrities vakarinėje dalyje. Administracinis centras – Anykščiai. Rajonas ribojasi su Panevėžio, Kupiškio, Rokiškio, Utenos, Molėtų, Ukmergės rajonais. Seniūnijos – Andrioniškio, Anykščių, Debeikių, Kavarsko, Kurklių, Skiemonių, Svėdasų, Traupio, Troškūnų, Viešintų. Bendras rajono plotas – 1765 km². Anykščių savivaldybės teritorijoje yra 3 miestai – Anykščiai, Kavarskas, Troškūnai ir 8 miesteliai – Andrioniškis, Debeikiai, Kurkliai, Skiemonys, Surdegis, Svėdasai, Traupis ir Viešintos, 690 kaimų [3].



1.1 pav. Anykščių rajono savivaldybės ribos (raudona linija)
(Šaltinis: www.geoportal.lt)

Gyventojai. Lietuvos statistikos departamento duomenimis Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje 2020 metų pradžioje nuolatinių gyventojų skaičius buvo 23 038. Per dešimtmetį (nuo 2010 iki 2020 m.) matoma nuolatinių gyventojų mažėjimo tendencija (1.2 pav.). 2010 m. pradžioje Anykščių savivaldybėje gyveno 29 632 gyventojai (iš jų kaimo vietovėse gyveno 17 634 gyventojai, o miestuose – 11 998 gyventojai), tuo tarpu 2020 m. pradžioje kaimo vietovėse – 13 647, o miestuose 9 391 gyventojas. Pastarojo dešimtmečio laikotarpiu savivaldybėje iš viso nuolatinių gyventojų sumažėjo 1,29 karto (22,25 proc.).



Sutartiniai žymėjimai: žydra spalva – bendras nuolatinių gyventojų skaičius; mėlyna spalva – nuolatinis gyventojų skaičius miestuose, tamsiai mėlyna spalva – nuolatinių gyventojų skaičius kaimuose

1.2 pav. Nuolatinių gyventojų skaičiaus kaita 2010–2020 m. laikotarpiu Anykščių rajono savivaldybėje (Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

Geografinė padėtis. Didžioji teritorijos dalis išsidėsčiusi Vakarų Aukštaičių plynaukštėje, pietryčiuose pereinančioje į Aukštaičių aukštumą. Rajono vakarų dalis yra Nevėžio žemumos pakrastyje. Per savivaldybę teka upė Šventoji su intakais Jara, Anykšta, Virinta, Pelyša, taip pat prasideda Nevėžis ir jo intakai.

Savivaldybė yra išsidėsčiusi Vidurio pabaltijos žemumos ir Baltijos aukštumų ruožuose. Žemumos ruožas apima Centrinės Lietuvos žemumos sritį, Lėvens aukštupio–Šventosios žemupio miškingos agrarinės lygumos rajoną. Aukštumų ruožas apima Aukštaičių aukštumos sritį, Vakarų aukštaičių miškingos agrarinės pakilumos (plynaukštės) rajoną. Ribą tarp žemumos ir aukštumos ženkliną Bukonių–Veprių (Viešintų) moreninis gūbrys, einantis ties Viešintomis ir nuo jų į pietus, Andrioniškio seniūnijos vakarine riba, dešiniąja Šventosios upės slėnio šlaito briauna [4].

Anykščių rajono savivaldybės kraštovaizdis pasižymi raižytu ir itin vaizdingu reljefu. Vertingiausi kraštovaizdžio gamtiniai arealai yra rytinėje ir šiaurės rytinėje rajono dalyje esantys Aukštaičių aukštumų moreniniai masyvai, taip pat Šventosios ir jos intakų slėniai ir apyslėniai, miškai, ežerai. Rajono upės, ežerai, miškai yra švarūs, o sąlyginai natūralus kraštovaizdis – ypač vaizdingas. Centrinėje rajono dalyje įsteigtas Anykščių regioninis parkas, reprezentuojantis Aukštaičių aukštumų morfologinį ruožą, kuriame išskiriami miškingų, mažai sukultūrintų ir urbanizuotų terasinių slėnių, gilių stačiašlaitių slėniukų, miškingo banguoto paslėnio, stambaus sukultūrinto ežero duburio, agrarinių ir miškingų moreninių kalvynų kraštovaizdžio tipai.

Vidutinis Anykščių rajono savivaldybės teritorijos upių tinklo tankumas yra apie $0,9 \text{ km/km}^2$ (Lietuvoje – $1,18 \text{ km/km}^2$). Svarbiausia Anykščių rajono savivaldybės teritorijos upė – Šventoji, šiaurės rytų – pietų kryptimi dalina savivaldybės teritoriją pusiau ir su savo intakais (Virinta (vidurupis ir žemupys), Anykšta, Elme, Susiena, Latava, Variumi, Jara–Šetekšna (žemupys) ir kitais) drenuoja tris ketvirtadalius savivaldybės teritorijos (70%). Likusios savivaldybės teritorijos dalys patenka į Nevėžio (Nevėžis, Juosta) ir Lėvens (Viešinta) nuotėkio sritis. Anykščių rajono savivaldybė patenka į ežeringiausių Lietuvos savivaldybių tarpą. Bendras savivaldybės vandenuotumo rodiklis siekia 3,01% (įskaitant ir tekančio vandens paviršių), tačiau jis daug

mažesnis, nei kaimyninių ežeringose aukštumose esančių savivaldybių. Ežerai susikongregavę daugiausiai rytinėje Anykščių rajono savivaldybės dalyje [4].

Saugomos teritorijos. Anykščių rajonas išskirtinis saugomų teritorijų gausa. Anykščių regioninis parkas įkurtas 1992 m. rugsėjo 24 d. vertingiausiomis gamtos ir kultūros požiūriu šiaurės rytų Aukštaitijos teritorijoms išsaugoti, naudoti ir tvarkyti. Regioninio parko paskirtis yra išsaugoti Šventosios slėnį su senvagėmis, eroziniais atragiais ir raguvomis, Kurklių erozinio cirku, Anykščių šilę su Šventosios salpinėmis pievomis ir Budragaidžio liūninio tipo ežerėliu, Rubikių–Mūšėjaus ežeryną su salomis, Anykštos ir Virintos senslėnius, Storių takoskyrinį moreninį masivą; išsaugoti kultūros vertybes, iš jų Šeimyniškių, Liudiškių, Piliakalnio, Buivydu, Bijeikių piliakalnių, Burbiškių dvaro sodybą, Anykščių senamiestį [5].

Anykščių regioninio parko bendras plotas – 15 459 ha. Gamtos ir kultūros vertybėms išsaugoti Anykščių regioniniame parke išskirti: 1 gamtinis rezervatas, 4 kraštovaizdžio, 4 geomorfologiniai, 4 hidrografiniai, 3 botaniniai, 1 telmologinis, 1 urbanistinis draustinis. Regioninio parko funkcinio prioriteto zonos pateiktos 1.1 lentelėje [5].

1.1 lentelė. Anykščių regioninio parko funkcinio prioriteto zonos ir jų užimamas plotas [5]

REGIONINIO PARKO FUNKCINIO PRIORITETO ZONOS	ha	%
Konservacinio prioriteto zonos:	6895	44,5%
Rezervatai	65	0,4%
Draustiniai	6830	44,1%
Ekologinės apsaugos prioriteto zonos	4380	28,3%
Rekreacinio prioriteto zonos	1046	6,7%
Miškų ūkio zonos	428	2,8%
Žemės ūkio zonos	1748	11,3%
Gyvenamosios zonos	989	6,4%
IŠ VISO:	15 459	100%
Regioninio parko buferinės apsaugos zona	1065	

Anykščių regioniniame parke kraštovaizdžio įvairovę lemia dviejuose morfologiniuose kraštovaizdžio rajonuose esantys miškingų, mažai su kultūrintų ir urbanizuotų terasinių slėnių, gilių stačiašlaitių slėniukų, miškingo banguoto paslėnio, stambaus su kultūrinto ežero duburio, agrarinių ir miškingų moreninių kalvynų kraštovaizdžio tipai. Miškai parke užima 5029 ha plotą (33 %). Regioniniame parke vyrauja spygliuočių medynai, iš kurių pušynai užima apie 80 % visų miškų. Apie 10 % užima eglynai [6].

Turizmas. Anykščių rajone gausu lankytinų vietų: muziejų, gamtos paveldo, architektūros ir kultūros paminklų. Anykščiai populiariauja Medžių lajų taku, Siauruko, Arklio muziejais, Puntuko akmeniu, Laimės žiburiu (Jono Biliūno kapo vieta), Antano Baranausko klėtele ir kitomis kultūrinėmis bei vaizdingomis gamtos vietomis.

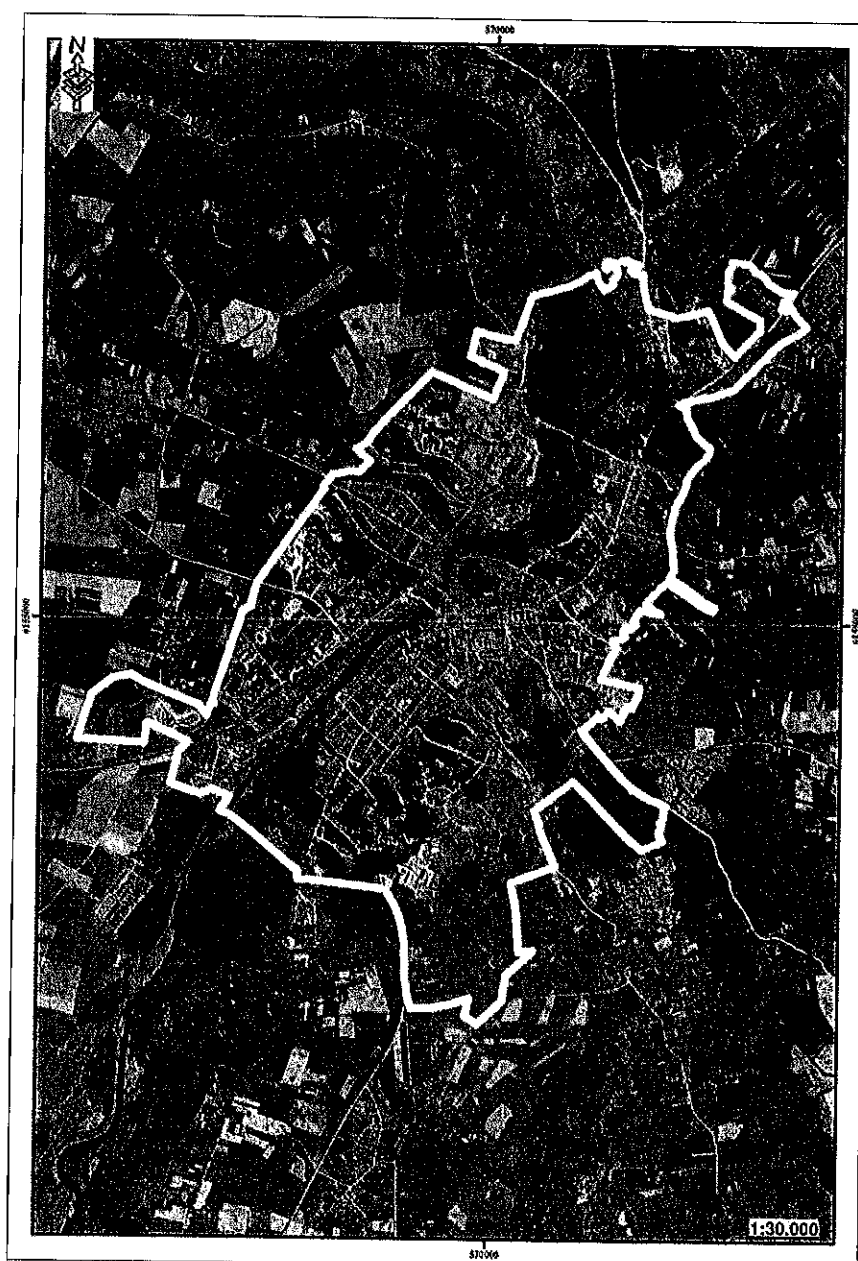
VšĮ „Anykščių turizmo ir verslo informacijos centro“ duomenimis 2015–2018 m. laikotarpiu turistų skaičius Anykščių rajono savivaldybėje mažėjo (1.2 lentelė). Per 2015–2018 m. laikotarpį jų sumažėjo 2,13 karto (47,04 proc.). Šie skaičiai gali neatspindėti realios situacijos, nes nėra aiškūs

turistų skaičiaus registravimo principai, kuriais naudojasi VšĮ „Anykščių turizmo ir verslo informacijos centras“.

1.2. lentelė. Turistų skaičius 2015–2018 m. Anykščių rajono savivaldybėje (Šaltinis: VšĮ „Anykščių turizmo ir verslo informacijos centras“)

	Metai			
	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.
Lankytojų skaičius	24924	19059	7794	11724

Kurortinės teritorijos statusas. 2007 m. liepos 11 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 727 Anykščių miestui suteiktas kurortinės teritorijos statusas pagal tuometinės Ūkio ministerijos pateiktą Anykščių miesto teritorijos ribų planą (1.3 pav.).



1.3 pav. Anykščių miesto kurortinės teritorijos ribos (balta spalva) [7]

2006 m. balandžio 12 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 350 „Dėl reikalavimų kurorto statuso bei ir kurortinės teritorijos statusui suteikti tvarkos aprašo patvirtinimo“ [8] nustato reikalavimus gyvenamosioms vietovėms, kurioms siekiama kurorto statuso arba vienai ar kelioms gyvenamosioms vietovėms arba jos (jų) dalims, kuriai (kurioms) siekiama kurortinės teritorijos.

Reikalavimų kurorto ir kurortinės teritorijos statusui suteikti tvarkos apraše [8] numatytos sąlygos, kurias įvykdžius suteikiamas kurorto statusas. Jame numatyti bendrieji ir specialieji reikalavimai (įskaitant ir aplinkosauginius reikalavimus) gyvenamajai teritorijai, kuriai siekiama kurorto statuso.

Norint, kad gyvenamoji vietovė būtų oficialiai pripažinta kurortu, turi tenkinti šiuos bendruosius aplinkos apsaugos reikalavimus:

- aplinkos oro užterštumo lygis negali viršyti aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro nustatytų ribinių verčių;
- natūralių paviršinių vandens telkinių ekologinė būklė turi būti labai gera arba gera, vertinant pagal aplinkos ministro nustatytą tvarką;
- turi būti atliekama ūkio subjektų požeminio vandens stebėseną aplinkos ministro nustatyta tvarka;
- turi būti vykdomos prevencinės priemonės, kad rekreacinis miškas nebūtų erkių encefalito arba Laimo ligos endeminis židiny;
- akustinė aplinka ir elektromagnetinė tarša negali viršyti sveikatos apsaugos ministro nustatytų ribinių dydžių (verčių);
- vietovėje kvapo koncentracija gyvenamosios aplinkos ore negali viršyti leistinos sveikatos apsaugos ministro nustatytos ribinės vertės.

Specialieji gamtinių veiksnių reikalavimai kurorto statuso siekiančiai vietovei:

- gyvenamosios vietovės, kuriose yra mokslškai ištirtų ir pripažintų gydomaisiais gamtinių gydomųjų veiksnių (mineralinių vandenių, gydomojo purvo, sveikatai palankus mikroklimatas, rekreacinių želdinių, vandens telkinių) ir išplėtotą speciali infrastruktūra naudoti šiuos veiksnis gydymo, sveikatinimo, turizmo ir poilsio reikmėms, gali turėti kurorto statusą;
- turi būti ne mažiau kaip 50 procentų viso vietovės ploto užimančių rekreacinių želdynų, vandens telkinių ir žmonių poilsiui ir pramogoms tinkamų jų pakrančių. Vienam gyventojui tenkantis želdynų plotas (kv. metrais) turi būti ne mažesnis už aplinkos ministro nustatytą atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normą.

Kaip matyti iš aukščiau pateiktų aplinkosaugos ir gamtinių veiksnių reikalavimų, siekiant kurorto statuso, Anykščių rajono savivaldybėje labai svarbu vykdyti aplinkos monitoringą ypač susikoncentruojant į oro, akustinės aplinkos ir paviršinių vandens telkinių kokybę.

2016 m. birželio 30 d. Anykščių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-TS-173 „Dėl siūlymo suteikti Anykščių miestui kurorto statusą“ buvo numatyta siūlyti Valstybiniam turizmo departamentui prie tuometinės Ūkio ministerijos Anykščių miestui suteikti kurorto statusą. Buvo surinkti aktualūs dokumentai, tačiau statusas nebuvo suteiktas. Vėliau buvo stebima situacija ir nustatyta, kad pagrindinis trikdys gauti kurorto statusą yra aplinkkelio krovininiam transportui

nebuvo. 2020 m. vasario 24 d. Anykščių rajono savivaldybės mero potvarkiu Nr. 1-MP-9 „Dėl darbo grupės sudarymo“ buvo sudaryta pasirengimo darbų organizavimui kurorto statusui gauti Anykščių mieste darbo grupė.

Vadovaujantis Reikalavimų kurorto ir kurortinės teritorijos statusui suteikti tvarkos aprašo [8] reikalavimais, ne tik aplinkkelis, bet ir gydomųjų savybių turintys veiksniai, tokie kaip mineralinis vanduo, gydomasis purvas ar pan. yra aktualūs siekiant kurorto statuso. Anykščių savivaldybėje yra išžvalgyti mineralinio vandens ištekliai, o vandenvietės UAB „Anšilas“ Šilėlis Nr. 2724 mineralinio vandens ištekliai yra aprobuoti. Taigi Anykščių savivaldybė turi unikalią vertybę – mineralinį vandenį.

2. APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS POREIKIO PAGRINDIMAS

Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatyme [1] nustatyta aplinkos monitoringo sistemos struktūra. Ją sudaro valstybinis, savivaldybių ir ūkio subjektų aplinkos monitoringas. Viena jos dalių yra savivaldybių aplinkos monitoringas. Jis vykdomas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybių teritorijų gamtinės aplinkos būklę, planuoti ir įgyvendinti vietines aplinkosaugos priemones ir užtikrinti tinkamą gamtinės aplinkos kokybę. Aplinkos monitoringo įstatyme [1] nurodyta, kad savivaldybių aplinkos monitoringas vykdomas pagal savivaldybės aplinkos monitoringo programą, o savivaldybės institucijos, organizuodamos ir vykdydamos savivaldybių aplinkos monitoringą, turi:

- užtikrinti savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklės stebėjimus;
- analizuoti ir vertinti turimus ūkio subjektų aplinkos monitoringo duomenis;
- vertinti ir prognozuoti gamtinės aplinkos pokyčius ir galimas pasekmes;
- vertinti aplinkos būklės blogėjimo priežastis ir siūlyti valstybės institucijoms pagal kompetenciją priemones joms pašalinti Bendruosiuose savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatuose [2] nustatyta tvarka;
- teisės aktų nustatyta tvarka teikti informaciją visuomenei ir valstybės institucijoms.

Savivaldybių aplinkos monitoringo programos turinį, jų rengimo, derinimo, vykdymo, savivaldybių aplinkos monitoringo kontrolės užtikrinimo ir informacijos teikimo tvarką nustato Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai [2]. Juose nustatytas savivaldybių aplinkos monitoringo programos turinys, jos rengimo, derinimo, vykdymo, savivaldybių aplinkos monitoringo kontrolės užtikrinimo ir informacijos teikimo tvarka. Pagal šių nuostatų reikalavimus, yra parengta ši Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programa, skirta oro, akustinės aplinkos ir paviršinių vandens telkinių sferoms.

Be to, atsižvelgiant į tai, kad Anykščių rajono savivaldybė siekia gauti kurorto statusą Anykščių miestui ir atsižvelgiant į Reikalavimų kurorto ir kurortinės teritorijos statusui suteikti tvarkos apraše [8] numatytas sąlygas, būtina stebėti aplinkos kokybę ir jos pokyčius.

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktus argumentus ir vadovaujantis 2020 m. liepos 3 d. Paslaugų teikimo sutartimi Nr. 1-SU-257, pasirašyta tarp Anykščių rajono savivaldybės administracijos ir UAB „GROTA“, buvo parengta aplinkos monitoringo programa 2021–2027 m. laikotarpiui.

3. APLINKOS MONITORINGO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Aplinkos monitoringo tikslas – vykdamas sistemingas gamtinės aplinkos bei jos komponentų būklės ir jų tarpusavio sąveikos stebėjimus, antropogeninio poveikio aplinkai vertinimą ir prognozes, gauti išsamią informaciją apie Anykščių rajono savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklę siekiant planuoti ir įgyvendinti vietinės aplinkosaugos priemones, užtikrinti tinkamą gamtinės aplinkos kokybę, vertinti ir prognozuoti aplinkos pokyčius bei galimas pasekmes.

Aplinkos monitoringo uždaviniai:

- nuolat ir sistemingai stebėti gamtinės aplinkos ir jos elementų būklę Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje;
- sisteminti, vertinti ir prognozuoti Anykščių rajono savivaldybės gamtinėje aplinkoje vykstančius savaiminius ir dėl antropogeninio poveikio atsirandančius pokyčius, gamtinės aplinkos kitimo tendencijas ir galimas pasekmes;
- kaupti, analizuoti ir teikti valstybės institucijoms bei visuomenei informaciją apie Anykščių rajono savivaldybės gamtinės aplinkos būklę, reikalingą darniam vystymuisi užtikrinti, teritorijų planavimo, socialinės raidos sprendimams priimti, mokslo ir kitoms reikmėms;
- analizuoti ir vertinti vykdomų aplinkosaugos priemonių veiksmingumą.

4. APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA

4.1 APLINKOS ORO MONITORINGAS

4.1.1. Esamos būklės analizė

Oro kokybės apsauga yra viena iš prioritetinių aplinkos apsaugos sričių. Oro užterštumas priklauso nuo išmetimų į aplinką teršalų kiekio ir meteorologinių sąlygų. Taršos šaltinių parametrai nulemia išmetamų teršalų kiekį, o meteorologinės sąlygos – teršalų sklaidimo kryptį bei sklaidymosi intensyvumą.

Oro taršos šaltiniai skirstomi į mobilius ir stacionarius. Mobilus taršos šaltinis tai kelių, geležinkelių, oro, vandens, kitos transporto priemonės, ne keliais judantys mechanizmai, varomi varikliais (motorais), naudojančiais benzina, mazutą, suskystintas naftos dujas, suslėgtas gamtines dujas, dyzeliną, reaktyvinių variklių kurą. Stacionarus taršos šaltiniai – tai įrenginiai, mechanizmai ar panašūs objektai, kurie nekeičia savo lokacijos vietos ir iš kurių išmetami aplinkos orą teršiantys teršalai. Tiek mobilių, tiek stacionarių oro taršos šaltinių išmetami teršalai blogina aplinkos oro kokybę ir neigiamai veikia žmonių ir gyvūnų sveikatą.

Turintys didžiausią poveikį žmogaus sveikatai ir labiausiai paplitę oro teršalai yra: sieros dioksidas (SO_2), azoto oksidai (NO_x), anglies monoksidas (CO), lakūs organiniai junginiai (LOJ), kietosios dalelės, amoniakas ir kitos dujos, kurios lengvai pernešamos dideliais atstumais atsižvelgiant į meteorologines sąlygas bei taršos židinio buvimą.

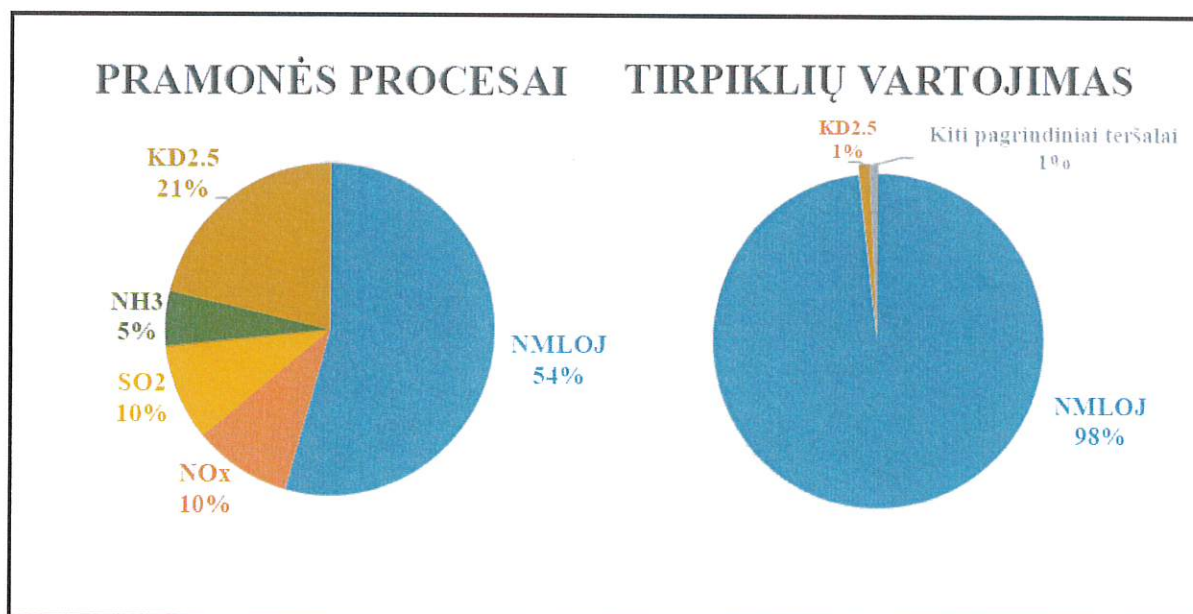
Be mobilių taršos šaltinių oro taršą įtakoja tam tikroje teritorijoje veikiantys ir ūkio subjektai. Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2015–2020 metų pradžioje Anykščių rajono savivaldybėje veikė vidutiniškai 511 ūkio subjektų. 2015–2017 m. matomas jų kiekio didėjimas (atsirado 68 nauji ūkio subjektai), o 2017–2020 m. ūkio subjektų kiekis stabilizavosi (4.1 lentelė).

4.1. lentelė. 2015–2020 metų pradžioje veikiantys ūkio subjektai Anykščių r. savivaldybėje (Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Veikiantys ūkio subjektai	457	468	525	529	548	541

Stacionariūs oro taršos šaltiniai. Didžiausiems Lietuvos pramonės įrenginiams tenka didelė į aplinkos orą išmetamų pagrindinių oro teršalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų dalis bei kitoks, ne ką mažiau reikšmingas poveikis aplinkai, įskaitant vandens ir dirvožemio teršimą, atliekų susidarymą ir energijos vartojimą [9].

Pramonės sektorius pagal teršalų išmetimus yra skirstomas į Pramonės procesus ir Tirpiklių vartojimą. 4.1 paveiksle pavaizduota, kokias veiklos rūšis apima šis sektorius.



4.1 pav. Pagrindinių teršalų pasiskirstymas (%) pramonės sektoriuje (2017 metais) [9]

Kaip matyti iš 4.1 pav. tiek pramonės procesų, tiek tirpiklių naudojimo srityse daugiausiai išmetama nemetaninių lakiųjų organinių junginių (NMLOJ) – tirpiklių vartojime tai sudaro absoliučią daugumą (98%), o pramonės procesuose sudaro daugiau nei pusę (54%). Didžiąją dalį pramonės procesų subsektoriuje NMLOJ išmeta maisto ir gėrimų pramonė (81,5%). Be NMLOJ, pramonės procesuose dar nemažai išmetama kietųjų dalelių (KD2,5) – 21%, bei azoto oksidų NO_x ir sieros dioksido (SO₂) atitinkamai po 10% [9].

Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2019 m. Anykščių rajono savivaldybėje į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių buvo išmesta 332,94 t teršalų (4.2 lentelė): kietosios medžiagos sudarė 16,89 t, dujinės ir skystosios medžiagos 316,05 t (sieros dioksidas 5,66 t, azoto oksidai – 21,96 t, anglies monoksidas – 184,75 t, lakieji organiniai junginiai – 0 t, fluoras ir kiti teršalai – 103,68 t). Iš stacionarių taršos šaltinių išmetama daugiausiai anglies monoksido bei fluoro su kitais teršalais.

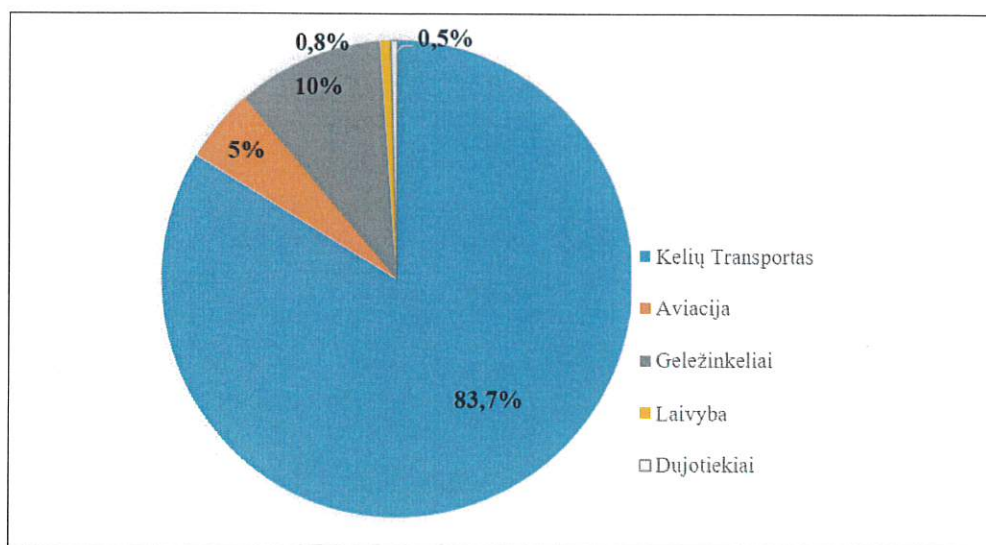
Nagrinėjant 2015–2019 m. laikotarpį iš stacionarių taršos šaltinių išmestų teršalų kiekius (4.2 lentelė) matyti, kad išmetamų teršiančių medžiagų kiekis sparčiai pradėjo didėti ypač 2015–2017 metais ir penkerių metų laikotarpiu padidėjo 2,37 karto (nuo 140,20 t/metus iki 332,94 t/metus). Tam įtakos turėjo ūkio subjektų, išmetančių teršalus į aplinkos orą ir teikiančių oro taršos duomenis Aplinkos apsaugos agentūrai, skaičiaus didėjimas. 2015 m. tokių subjektų Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje buvo 5, o nuo 2016 m. jų skaičius pradėjo didėti ir 2019 m. buvo 8 ūkio subjektai. Per 5 metus ūkio subjektų, teršiančių aplinkos orą ir teikiančių oro taršos duomenis Aplinkos apsaugos agentūrai savivaldybės teritorijoje padidėjo 60 procentų.

4.2 lentelė. Anykščių r. savivaldybėje į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių išmesti teršalų kiekiai 2015–2019 m. (Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

Teršalai Metai	Kietosios medžiagos, t	Sieros dioksidas, t	Azoto oksidai, t	Anglies monoksidas, t	Lakūs organiniai junginiai, t	Fluoras ir kiti teršalai, t	Iš viso, t
2015	8,2	3,4	3	25,4	–	100,2	140,20
2016	30,6	17,4	21,4	87,5	–	94,9	251,80
2017	26,3	4,2	25,2	176,3	–	99,2	331,20
2018	15,37	4,41	23,16	193,32	–	98,2	334,46
2019	16,89	5,66	21,96	184,75	–	103,68	332,94

Mobilūs taršos šaltiniai. Transportas yra labai svarbus visuomenės kokybės užtikrinimui, susisiekimui, o efektyvumas priklauso nuo prieinamos ir integruotos transporto sistemos. Transportas yra ir vienas pagrindinių poveikio aplinkai šaltinių Europos Sąjungoje (ES), prisidedantis prie klimato kaitos, oro taršos ir triukšmo. Transporto sektorius pasižymi itin dideliais azoto oksidų (NO_x) išmetamais kiekiais [9].

Pagrindinis azoto oksidų (NO_x) išmetimų šaltinis yra kelių transportas, sudarantis didžiąją dalį NO_x išmetimų transporto sektoriuje (83,7%). Kitos transporto priemonės mažiau prisideda prie bendrų NO_x išmetimų: geležinkeliai (10%), aviacija (5%), kitos (1,3%) (4.2 pav.) [9].



4.2 pav. NO_x pasiskirstymas pagal transporto sektorius (2017 m.) [9]

Kelių transportas yra didžiausias ir svarbiausias oro taršos šaltinis transporto sektoriuje. Į sektorių patenka visos transporto priemonės keliuose (keleiviniai lengvieji automobiliai, bei sunkieji sunkvežimiai, autobusai, motociklai). Į kelių transporto sektorių įtraukiami teršalai išmetami ne tik iš kuro deginimo, bet ir kelių trinties, padangų ir stabdžių nusidėvėjimo, emisijos iš benzino garavimo (ypač sąlygojantys NMLOJ). 4.3 paveiksle pavaizduoti pagrindinių teršalų išmetimai kelių transporte. SO₂ ir NH₃ išmetimai nėra įtraukti dėl nedidelio išmetamo kiekio šiame sektoriuje [9].

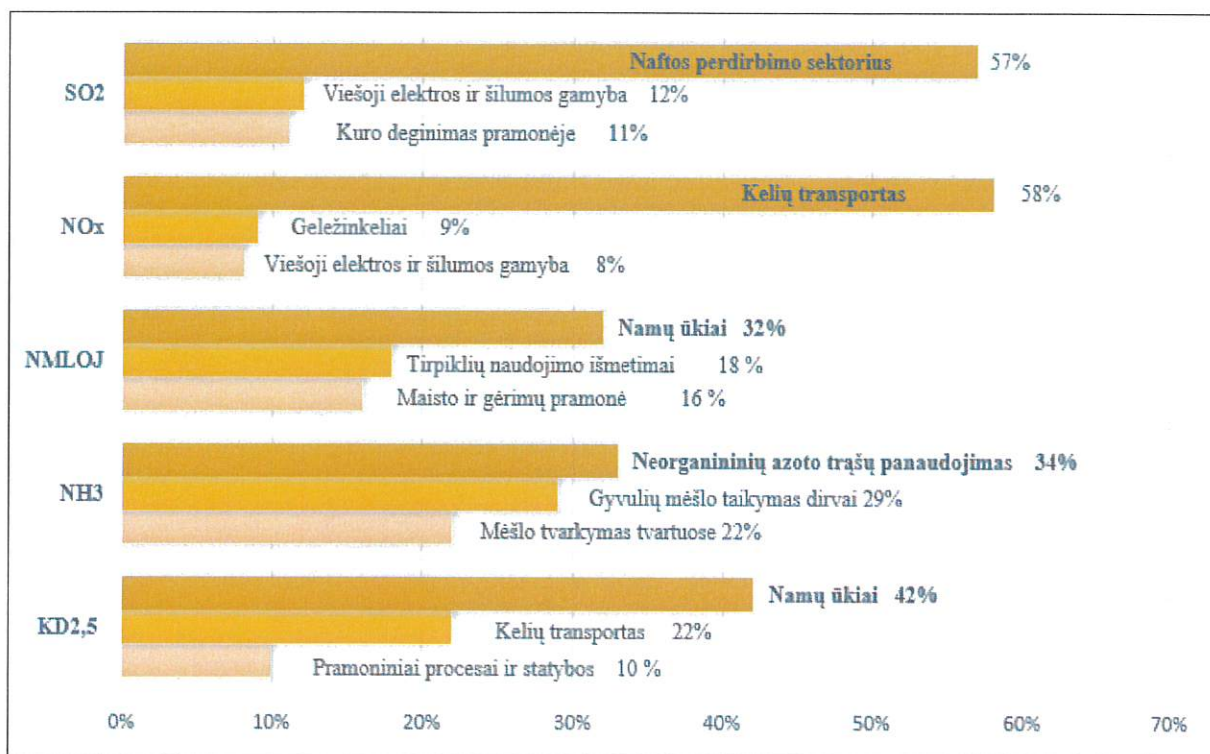


4.3 pav. Pagrindinių teršalų išmetimai kelių transporte 2005–2017 m. [9]

Iš 4.3 paveikslo matyti NO_x, NMLOJ mažėjimo tendencija, tačiau kietųjų dalelių išmetimo į aplinkos orą problema išlieka, nes jų išmetimai nemažėja. NO_x, NMLOJ išmetamų kiekių mažėjimą

galima paaiškinti dėl pradėtų taikyti degalų kokybės standartų, Europos transporto priemonių išmetamųjų teršalų standartų ir švaresnių technologijų [9].

4.4 paveiksle pavaizduoti didžiausi teršalų šaltiniai Lietuvoje 2018 m.



4.4 pav. Didžiausi teršalų šaltiniai Lietuvoje 2018 m. [10]

Kaip matyti iš 4.4 paveikslo Lietuvoje kelių transportas labiausiai įtakoja aplinkos taršą azoto oksidais ir kietosiomis dalelėmis. 58 proc. azoto oksidų išmetimų tenka kelių transportui, 9 proc. geležinkeliams ir 8 proc. viešosios elektros ir šilumos gamybai. Didžiąją dalį (42 proc.) kietųjų dalelių išmetimų į aplinką sudaro namų ūkių išleidžiama tarša, o kelių transportui tenka 22 proc.

Individualių lengvųjų transporto priemonių kiekis Anykščių rajono savivaldybėje pateiktas 4.3 lentelėje.

4.3 lentelė. Individualių lengvųjų automobilių skaičius Anykščių rajono savivaldybėje metų pabaigoje (Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

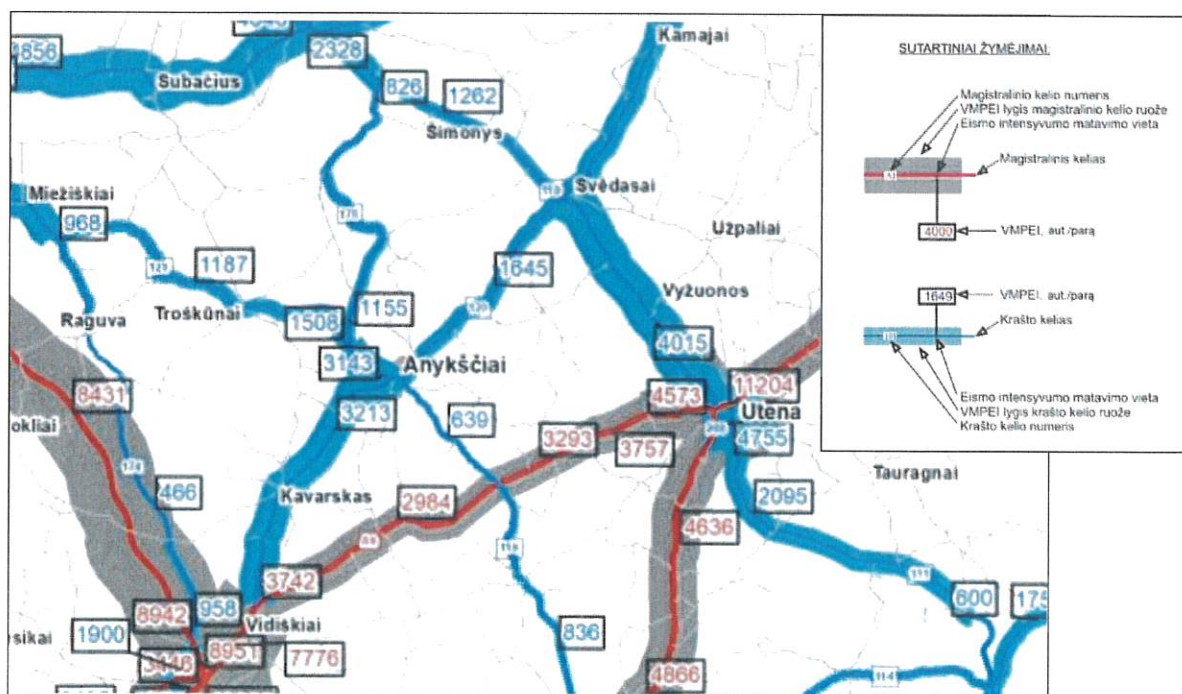
Metai	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.
Savivaldybė					
Anykščių r. sav.	10 682	10 909	11 007	11 515	12 340

Iš 4.3 lentelės matyti, kad individualių lengvųjų automobilių skaičius 2015–2019 m. laikotarpiu stabiliai didėjo ir penkerių metų laikotarpyje jų kiekis išaugo 15,5 procento. Šis faktas rodo, kad transporto srautai Anykščių rajono savivaldybėje didėja, o tai sudaro prielaidas didesnei oro taršai.

Anykščių rajoną kerta valstybinės reikšmės 1-as magistralinis kelias – Kaunas–Zarasai–Daugpilis (Nr. A6), penki krašto keliai – Kupiškis–Utena (Nr.118), Molėtai–Anykščiai (Nr. 119), Radiškis–Anykščiai–Rokiškis (Nr. 120), Anykščiai–Troškūnai–Panevėžys (Nr. 121), Pajūrys–Sedeikiai–Viešintos–Nociūnai (Nr.175) ir 46 rajoninės reikšmės keliai [16].

Per patį Anykščių miestą veda kelias Radiškis–Anykščiai–Rokiškis (Nr. 120), kurio eismo intensyvumas 2019 m. siekė 3213 aut./parą. Kaip matyti 4.5 paveiksle, kelyje Nr. 120 nuo Radiškio iki Anykščių miesto eismo intensyvumas yra didžiausias. Lyginant 2019 m. kelio Nr. 120 vidutiniį eismo intensyvumą su magistralinio kelio Nr. A6 (Kaunas–Zarasai–Daugpilis) vidutiniu eismo intensyvumu Anykščių rajono ribose, kuris siekė nuo 2984 iki 3742 aut./parą (4.5 pav.), abiejų minėtų kelių atkarpų vidutiniai eismo intensyvumai labai panašūs. Vadinasi per Anykščių miestą pravažiuojančio kelių transporto srautai, o kartu ir oro tarša yra intensyvi ir panaši į magistralinio kelio. Šis faktorius turi įtakos aplinkos oro kokybei. Tokia miesto situacija bei nuolat augantis transporto srautas daugelį metų sąlygoja aplinkkelio poreikį.

Nuo Anykščių miesto automobilių srautai pasiskirsto į gretimus kelius Nr. 121, 119 ir 175, todėl kartu transporto intensyvumas sumažėja (4.5 pav.). Kitas labiausiai eismo intensyvumu pasižymintis kelias yra Nr. 118 (Kupiškis – Utena). Anykščių rajono ribose šiame kelyje transporto srautas ypatingai intensyvus nuo Svėdasų iki Vainiūnų kaimo. Panašios eismo intensyvumo tendencijos Anykščių rajono savivaldybės ribose pastebimos ir ankstesniais 2015–2018 metais.



4.5. pav. Vidutinis eismo intensyvumas Anykščių rajono ribose
(Šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija)

Anykščių rajono savivaldybėje esančių kelių ilgiai pateikti 4.4 lentelėje.

4.4 lentelė. Anykščių rajono savivaldybėje esančių kelių ilgiai (Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas)

	Automobilių kelių ilgis metų pabaigoje, km				
	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.
Bendras kelių ilgis	1 874	1 870	1 870	2 203	2 175
Kelių su danga ilgis	1 722	1 717	1 717	1 567	1 539
Kelių su patobulinta danga ilgis	527	523	525	527	540
Žvyro kelių ilgis	1 195	1 195	1 192	1 040	1 000
Grunto kelių ilgis	153	153	153	636	636

Iš 4.4 lentelės matyti, kad 2015–2019 m. laikotarpiu bendras kelių ilgis padidėjo 1,16 karto (nuo 1874 iki 2175 km). Didžiausią dalį kelių sudaro keliai su patobulinta danga, o antroje vietoje yra žvyro keliai.

Geležinkelio transportas ir jų infrastruktūra Anykščių rajone naudojama tik rekreaciniais tikslais. Nuo Rubikių per Anykščius į Panevėžį nutiestas siaurasis geležinkelis, kuris yra įrašytas į Lietuvos nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą. Panevėžio–Anykščių–Rubikių siaurojo geležinkelio ruožas tęsiasi 68,4 km, iš jų apie 43,0 km – Anykščių rajono teritorija.

4.1.2. Oro kokybė Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje

Aplinkos oro valstybinis monitoringas Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje nėra vykdomas. 2020 m. birželio 29 d. Aplinkos apsaugos agentūroje buvo pristatyta projekto „Oro kokybės ir ankstyvojo perspėjimo stočių tinklo ir laboratorijų atnaujinimas bei teršalų kiekio išmetamo į aplinkos orą apskaitos tobulinimas“ (Nr. 05.1.1-APVA-V-004-01-0005) sudėtinė dalis „Oro užterštumo lygio įvertinimas difuzinių ėmiklių metodu“. Projekto tikslas buvo oro kokybės Lietuvoje įvertinimas ir palyginimas su 2010–2011 m. duomenimis.

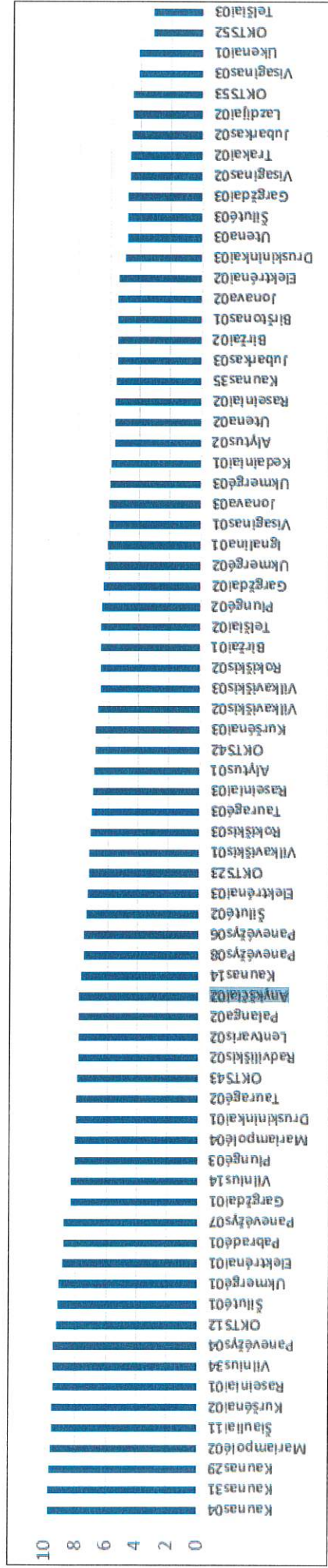
Projekto metu buvo vertinamas aplinkos oro užterštumo lygis azoto dioksidu (NO₂), sieros dioksidu (SO₂) ir lakiaisiais organiniais junginiais (LOJ): benzeno (C₆H₆), toluenu, etilbenzeno ir orto-, meta-, para-ksilenais visoje šalyje, įskaitant teritorijas, kuriose nevykdomas nuolatinis monitoringas.

Projekto metu matavimai buvo atliekami ir Anykščių rajono savivaldybėje, matavimo vietoje Anykščiai02 (netoli Liudiškių g., Statybininkų g.), vietos koordinatės X 6154900, Y 570383. Minėtoje matavimo vietoje Anykščiuose buvo matuojama difuziniais ėmikliais nustatant SO₂, NO₂, benzeno, tolueno, etilbenzeno, m,p-ksileno, o-ksileno, koncentracijas. Pasyviaisiais mėginių ėmikliais 2019 m. oro mėginiai buvo paimti 4 matavimų metu (vasario–kovo mėn.; gegužės–birželio mėn.; rugpjūčio–rugsėjo mėn.; lapkričio–gruodžio mėn.) minėtų teršalų analizėms. Toliau

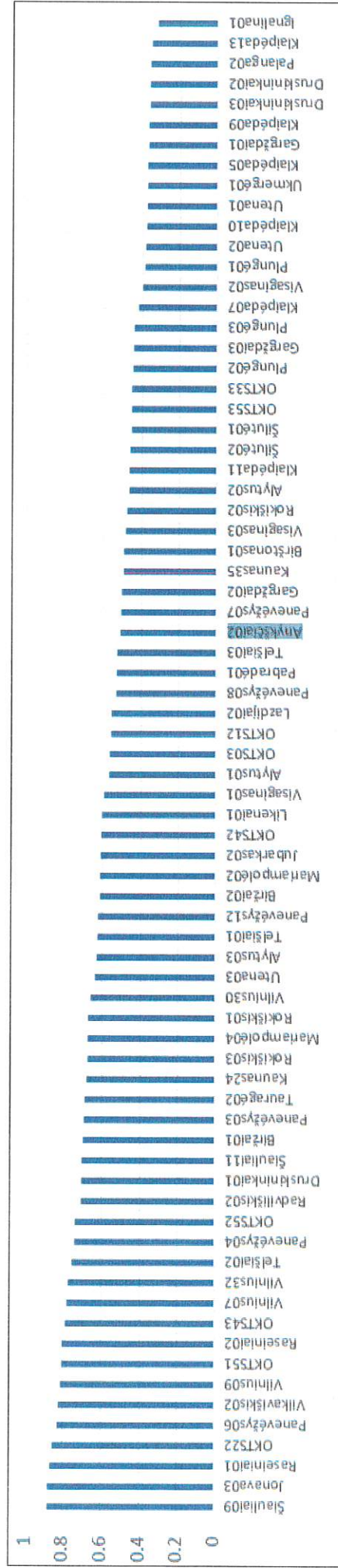
aptariamais tik NO_2 , SO_2 ir benzeno koncentracijų tyrimais, nes šie teršalai buvo matuojami vykstant ir ankstesnes Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programas.

4.6, 4.7 ir 4.8 paveiksluose pateiktos vidutinės NO_2 , SO_2 ir benzeno koncentracijos dalyje 2019 m. vykdytų matavimo vietų įskaitant ir Anykščiai02 vietą. Kaip matyti iš 4.6 paveikslo, NO_2 koncentracijos metinis vidurkis buvo $7,7 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ ir per tyrimų laikotarpį neviršijo metinės ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai – $40 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$. Vidutinė metinė sieros dioksido koncentracija ($0,71 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$) neviršijo metinės ribinės vertės, nustatytos augmenijos apsaugai ($20 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$) bei buvo mažesnė už žemutinę vertinimo ribą augmenijos apsaugai – $8 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ (4.7 pav.).

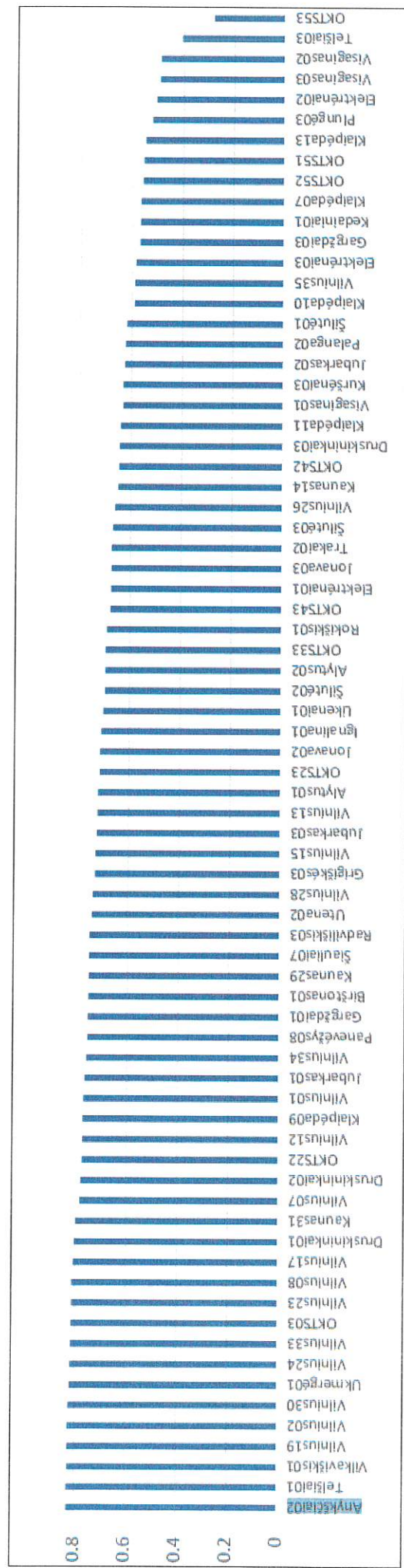
Metinė vidutinė benzeno koncentracija ($0,8 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$) Anykščių mieste per 2019 m. tyrimų laikotarpį neviršijo metinės ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai – $5 \text{ } (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ (4.8 pav.).



4.6 pav. Vidutinės NO₂ koncentracijos (µg/m³) stotyse [11]



4.7 pav. Vidutinės SO₂ koncentracijos (µg/m³) stotyse [11]



4.8 pav. Vidutinės benzeno koncentracijos (µg/m³) stotyse [11]

4.5 lentelėje pateikti NO₂, SO₂ ir benzeno koncentracijų metiniai vidurkiai 2010–2011 ir 2019 metais.

4.5 lentelė. NO₂, SO₂ ir benzeno koncentracijų metiniai vidurkiai 2010–2011 ir 2019 metais [11]

Tyrimo vieta 2019 m.	Anykščiai 02
Vidutinė metinė teršalų koncentracija 2019 m.	
NO ₂ koncentracija 2010/2011 m (µg/m ³)	10,25
NO ₂ koncentracija 2019 m. (µg/m ³)	7,74
SO ₂ koncentracija 2010/2011 (µg/m ³)	2,35
SO ₂ koncentracija 2019 m. (µg/m ³)	0,71
Benzeno koncentracija 2010/2011 m. (µg/m ³)	1,67
Benzeno koncentracija 2019 (µg/m ³)	0,83

Iš 4.5 lentelės matyti, kad NO₂ koncentracijos lyginant su 2010–2011 m. sumažėjo 1,32 karto, SO₂ – 3,31 karto, o benzeno – 2 kartus. Nepaisant to, kad 2010–2011 ir 2019 m. palyginamoms teršalų koncentracijoms įtakos turėjo ne tik gana ilgas laiko tarpas tarp matavimų (8–9 metai), bet ir matavimo laikotarpis bei meteorologinės sąlygos, galima teigti, kad matoma teršalų mažėjimo tendencija.

2015–2020 m. Anykščių mieste buvo vykdomas aplinkos oro monitoringas. Vykdomi aplinkos oro kokybės tyrimai, 5 tyrimų vietose/taškuose buvo atliekami oro užterštumo azoto dioksidu (NO₂), sieros dioksidu (SO₂), lakiisiais organiniais junginiais (LOJ: benzeno, tolueno, etilbenzeno, orta-, meta-, para-ksileno (BTEX) (tolueno, etilbenzeno, orta-, meta-, para-ksileno tyrimai atlikti tik 2015 m.)) bei kietosiomis dalelėmis (KD₁₀) tyrimai. Azoto ir sieros dioksido, lakiųjų organinių teršalų matavimai atlikti naudojant pasyviuosius – difuzinius ėmiklius, o kietosios dalelės (KD₁₀) matuotos gravimetriniu metodu. Matavimai buvo atliekami žiemos, pavasario, vasaros ir rudens laikotarpiais. Tikslios matavimų vietos pateiktos 4.6 lentelėje.

4.6 lentelė. 2015–2020 m. Anykščių mieste vykdymo aplinkos oro kokybės matavimų vietos

Tyrimo vietos Nr.	Oro kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Vietovės aprašymas/taršos pobūdis	Koordinatės (LKS)
1.	Vilniaus g. 80, Anykščiai	Buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje.	568468, 6153402
2.	Ties Vilniaus g. 47 ir Smėlio g. sankryža, Anykščiai	Gyvenamųjų namų kvartale Vilnius g.	569282, 6154539
3.	A. Baranausko g. 2, Anykščiai	Prie Anykščių kultūros centro	569720, 6155171
4.	Ties A.Vienolio g., ir Tilto g. sankryža, Anykščiai	Transportas	569495, 6155247
5.	Ties J.Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža, Anykščiai	Transportas	570498, 6155181

Žemiau aprašomi 2015–2020 m. atliktų oro trašos matavimų rezultatai remiantis Anykščių rajono savivaldybės administracijos pateiktomis aplinkos oro kokybės tyrimų ataskaitomis [17, 18, 19, 20, 21].

2015 m. Didžiausia azoto dioksido (NO_2) koncentracija aplinkos ore 2015 m. žiemos metu Anykščių mieste nustatyta 5 matavimų taške (ties J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža) ir siekė $14,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $6,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [17]. Vidutinė NO_2 koncentracija Anykščių mieste 2015 m. žiemą buvo $11,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Didžiausia sieros dioksido (SO_2) koncentracija aplinkos ore 2015 m. žiemą Anykščių mieste nustatyta 3 matavimų taške (prie Anykščių kultūros centro A. Baranausko a. 2) ir siekė $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė SO_2 koncentracija Anykščių mieste 2015 m. žiemą buvo $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [17].

Didžiausia benzeno (C_6H_6) koncentracija aplinkos ore 2015 m. žiemą Anykščių mieste nustatyta 2 matavimų taške (gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. (ties adresu Vilniaus g. 47 sankryžoje su Smėlio gatve)) ir siekė $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė benzeno koncentracija Anykščiuose 2015 m. žiemą buvo $3,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Anykščių miesto aplinkos oro kokybės monitoringo duomenimis nustatyta, kad benzeno koncentracijos padidėjimą galėjo sąlygoti silpnas vėjo greitis ir padidėjęs atmosferos slėgis [17].

Didžiausia tolueno (C_7H_8) koncentracija aplinkos ore 2015 m. žiemą Anykščių mieste nustatyta 5 matavimų taške (ties J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža) ir siekė $4,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė tolueno koncentracija Anykščių mieste 2015 m. žiemą buvo $2,88 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Didžiausia etilbenzeno (C_8H_{10}) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta 2 matavimų taške (gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. (ties adresu Vilniaus g. 47 sankryžoje su Smėlio gatve)) ir 5 matavimų taške (ties J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža) ir siekė $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $< 0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė etilbenzeno koncentracija Anykščių mieste 2015 m. žiemą buvo $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [17].

Didžiausia ksileno koncentracija 2015 m. žiemą Anykščiuose nustatyta 2 matavimų taške (gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. (ties adresu Vilniaus g. 47 sankryžoje su Smėlio gatve)), o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje). Vidutinė ksileno koncentracija Anykščiuose 2015 m. žiemą buvo $1,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [17].

Kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste 2015 m. žiemos sezono metu nė viename tyrimų taške neviršijo paros ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Didžiausia kietųjų dalelių koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta 3 matavimų taške (gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. (ties adresu Vilniaus g. 47 sankryžoje su Smėlio gatve)) ir siekė $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė kietųjų dalelių koncentracija Anykščių mieste 2015 m. žiemą buvo $21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Žiemos sezono tyrimų rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad šiuo metų laiku didesnę įtaką kietųjų dalelių koncentracijos padidėjimui Anykščių mieste gali turėti ne transporto tarša, o kūrenimas siekiant apšildyti patalpas [17].

2015 m. pavasarį didžiausia azoto dioksido (NO_2) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta 4 matavimų taške (ties A.Vienolio g. ir Tiltų g. sankryža) ir siekė $12,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $5,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė NO_2 koncentracija Anykščių mieste 2015 m. pavasarį buvo $10,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18].

Anykščių mieste 2015 m. pavasario sezono metu didžiausia sieros dioksido (SO_2) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta 4 matavimų taške (ties A.Vienolio g. ir Tiltų g. sankryža) ir siekė $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia – likusiuose (1, 2, 3 ir 5) matavimų taškuose ir nesiekė $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė SO_2 koncentracija Anykščių mieste 2015 m. pavasarį buvo mažiau negu $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18].

Didžiausia benzeno (C_6H_6) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste 2015 m. pavasario sezono metu nustatyta 2 matavimų taške (gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. (ties adresu Vilniaus g. 47 sankryžoje su Smėlio gatve)) ir siekė $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 5 matavimų taške (J.Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža) ir siekė $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė benzeno koncentracija Anykščiuose 2015 m. pavasarį buvo $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18].

Didžiausia tolueno (C_7H_8) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta 2 matavimų taške (ties Vilniaus g. 47 ir Smėlio g. sankryža) ir siekė $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 1 matavimų taške (buvusių poilsio namų „Anykščių šilelis“ teritorijoje) ir siekė $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė tolueno koncentracija Anykščių mieste 2015 m. pavasarį buvo $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18].

Didžiausia etilbenzeno (C_8H_{10}) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste 2015 m. pavasarį nustatyta 3 matavimų taške (prie Anykščių kultūros centro, A. Baranausko a. 2), o mažiausia - 5 matavimų taške (ties J.Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža) ir siekė $< 0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė etilbenzeno koncentracija Anykščių mieste 2015 m. pavasarį buvo apie $0,55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18].

Didžiausia ksileno koncentracija Anykščiuose 2015 m. pavasarį nustatyta 2 matavimų taške (gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. (ties adresu Vilniaus g. 47 sankryžoje su Smėlio gatve)) ir siekė apie $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 5 matavimų taške (ties J.Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža) ir siekė $0,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė ksileno koncentracija Anykščiuose 2015 m. pavasarį buvo apie $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18].

Kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste 2015 m. pavasario sezono metu nė viename tyrimų taške neviršijo paros ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Didžiausia kietųjų dalelių koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta 4 matavimų taške (ties A.Vienolio g., ir Tiltų g. sankryža) ir siekė $29,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia - 3 matavimų taške (prie Anykščių kultūros centro, A. Baranausko g. 2) ir siekė $23,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vidutinė kietųjų dalelių koncentracija Anykščių mieste 2015 m. pavasarį buvo $26,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [18]. Pavasario sezono tyrimų rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad šiuo metų laiku didesnę įtaką kietųjų dalelių koncentracijos padidėjimui Anykščių mieste gali turėti tiek transporto tarša, tiek ir kūrenimas siekiant apšildyti patalpas bei vyravę sausi orai [18].

2017-2018 m. 2017-2018 m. Anykščių mieste nustatyti aplinkos oro kokybės rezultatai pateikti 4.7–4.10 lentelėse.

4.7. lentelė. Kietųjų dalelių KD₁₀ tyrimų duomenys [19]

Sezonas	Tersalas	Minimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Vidutinė koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vasara	Kietosios dalelės KD ₁₀	21,7	30,8	27,0
Ruduo	Kietosios dalelės KD ₁₀	20,5	29,7	25,6
Žiema	Kietosios dalelės KD ₁₀	27,9	49,9	44,7
Pavasaris	Kietosios dalelės KD ₁₀	21,7	31,9	27,0

4.8. lentelė. Azoto dioksido tyrimų duomenys [19]

Sezonas	Tersalas	Minimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Vidutinė koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vasara	Azoto dioksidas	3,4	16,6	9,7
Ruduo	Azoto dioksidas	4,6	17,0	11,1
Žiema	Azoto dioksidas	6,5	15,1	12,4
Pavasaris	Azoto dioksidas	2,6	14,7	8,8

4.9. lentelė. Sieros dioksido tyrimų rezultatų duomenys [19]

Sezonas	Tersalas	Minimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Vidutinė koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vasara	Sieros dioksidas	<0,6	4,7	3,3
Ruduo	Sieros dioksidas	<0,6	3,4	3,2
Žiema	Sieros dioksidas	<0,6	6,8	4,7
Pavasaris	Sieros dioksidas	2,1	4,5	2,9

4.10. lentelė. Benzeno tyrimų duomenys [19]

Sezonas	Tersalas	Minimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Vidutinė koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vasara	Benzenas	0,6	0,9	0,8
Ruduo	Benzenas	3,0	4,5	3,4
Žiema	Benzenas	2,6	4,9	3,5
Pavasaris	Benzenas	2,4	9,4	4,4

Iš 4.7 lentelės matyti, kad didžiausia vidutinė kietųjų dalelių koncentracija išmatuota žiemos sezono metu – $44,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia – rudens sezono metu – $25,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vasaros ir pavasario sezono metu vidutinė koncentracija siekė – $27,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia kietųjų dalelių koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta žiemos sezono metu ir siekė $49,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ketvirtame matavimų taške netoli stoties A. Venuolio g. ir Gegužės g. sankirtoje. (Koordinatės LKS sistemoje, X- 6155255, Y - 569381). Mažiausia kietųjų dalelių koncentracija išmatuota rudens sezono metu, kuri siekė apie $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir buvo išmatuota pirmame matavimų taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80 (koordinatės LKS sistemoje X - 6153294, Y - 568542) [19].

Vidutinė kietųjų dalelių koncentracija Anykščių mieste 2017 m. vasarą – 2018 m. pavasarį buvo $31,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19]. Didžiausios kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracijos buvo užfiksuotos žiemą dėl namų šildymo bei nepalankių teršalų išsisklaidymui meteorologinių sąlygų.

Iš 4.8 lentelės matyti, kad didžiausia vidutinė azoto dioksido koncentracija išmatuota žiemos sezono metu – $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia vidutinė – pavasario sezono metu – $8,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vasaros sezono metu išmatuota vidutinė azoto dioksido koncentracija $9,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o rudens sezono metu $11,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19].

Didžiausia azoto dioksido koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta rudens sezono metu siekė $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ penktame matavimų taške gyvenamųjų namų kvartale J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankirtoje (Koordinatės LKS sistemoje, X - 6155147, Y - 570481). Mažiausia azoto dioksido koncentracija išmatuota pavasario sezono metu, kuri siekė apie $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir buvo išmatuota pirmame matavimų taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80 (koordinatės LKS sistemoje X - 6153294, Y - 568542) [19].

Vidutinė azoto dioksido koncentracija Anykščių mieste 2017 m. vasarą – 2018 m. pavasarį buvo $10,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19].

Kaip matyti iš 4.9. lentelės, didžiausia vidutinė sieros dioksido koncentracija išmatuota žiemos sezono metu – $4,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia vidutinė – pavasario sezono metu – $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vasaros sezono metu išmatuota vidutinė sieros dioksido koncentracija $3,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o rudens sezono metu $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19].

Didžiausia sieros dioksido koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta žiemos sezono metu ir siekė $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ antrame matavimų taške, gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g 47/ Smėlio g. sankirtoje (koordinatės LKS sistemoje X - 6154547, Y - 569218). Mažiausia sieros dioksido koncentracija išmatuota vasaros sezono metu kuri siekė apie $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir buvo išmatuota penktame matavimų taške gyvenamųjų namų kvartale J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankirtoje (koordinatės LKS sistemoje, X - 6155147, Y - 570481) [19].

Vidutinė sieros dioksido koncentracija Anykščių mieste 2017 m. vasarą – 2018 m. pavasarį buvo $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19].

Iš 4.10 lentelės matyti, kad didžiausia vidutinė benzeno koncentracija išmatuota pavasario sezono metu – $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o mažiausia vidutinė – vasaros sezono metu – $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rudens sezono metu išmatuota vidutinė sieros dioksido koncentracija $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, o žiemos sezono metu $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19].

Didžiausia benzeno koncentracija aplinkos ore Anykščių mieste nustatyta pavasario sezono metu ir siekė $9,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ antrame matavimų taške, gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g 47/ Smėlio

g. sankirtoje (koordinatės LKS sistemoje X - 6154547, Y - 569218). Mažiausia benzeno koncentracija išmatuota vasaros sezono metu, kuri siekė apie $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir buvo išmatuota penktame matavimų taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80. (koordinatės LKS sistemoje, X - 6153294, Y - 568542) [19].

Galima teigti, kad didžiausios benzeno koncentracijos buvo užfiksuotos pavasario sezonu dėl autotransporto srautų padidėjimo miesto zonoje [19].

Vidutinė benzeno koncentracija Anykščių mieste 2017 m. vasarą – 2018 m. pavasarį buvo $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [19].

2020 m. balandžio ir birželio mėnesiais buvo atliekamas oro monitoringas. Kitų duomenų programos rengėjas negavo iš Anykščių r. savivaldybės administracijos.

2020 m. pavasarį išmatuotos vidutinės teršalų koncentracijos: kietųjų dalelių – $24,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, benzeno – $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sieros dioksido – $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, azoto dioksido – $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [20].

Mažiausia kietųjų dalelių koncentracija nustatyta 5 tyrimo taške. Gyvenamųjų namų kvartale J. Biliūno ir Žiburio g. Didžiausia kietųjų dalelių koncentracija nustatyta 4 tyrimų taške netoli Stoties A. Vienuolio g. Gegužės g. sankryžoje, kuri siekė $28,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [20].

Mažiausia azoto dioksido koncentracija nustatyta 1 tyrimo taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80, kuri siekė $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia azoto dioksido koncentracija nustatyta 5 tyrimų taške, esančiame gyvenamųjų namų kvartale J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankirtoje ir siekė $14,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [20].

Mažiausia sieros dioksido koncentracija nustatyta 1 tyrimo taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80, kuri siekė $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia sieros dioksido koncentracija nustatyta 3 tyrimų taške prie Anykščių kultūros centro A. Baranausko a. 2, kuri siekė $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [20].

Mažiausia benzeno koncentracija nustatyta 1 tyrimo taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80, kuris siekė $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia benzeno koncentracija nustatyta 5 tyrimų taške, esančiame gyvenamųjų namų kvartale J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankirtoje ir siekė $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [20].

2020 m. vasarą išmatuotos vidutinės teršalų koncentracijos: kietųjų dalelių – $24,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, benzeno – $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sieros dioksido – $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, azoto dioksido – $6,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [21].

Mažiausia kietųjų dalelių koncentracija nustatyta 1 tyrimo taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80, kuri siekė $17,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia kietųjų dalelių koncentracija nustatyta 4 tyrimų netoli stoties A. Vienuolio g. Gegužės g. sankryžoje, kuri siekė $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mažiausia azoto dioksido koncentracija nustatyta 1 tyrimo taške SPA teritorijoje Vilniaus g. 80, kuri siekė $3,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia azoto dioksido koncentracija nustatyta 2 tyrimų taške, esančiame gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. 47/Smėlio g. sankirtoje ir siekė $8,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [21].

Mažiausia sieros dioksido koncentracija nustatyta 1,3, ir 5 tyrimų taškuose atitinkamai SPA teritorijoje Vilniaus g. 80, prie Anykščių kultūros centro A. Baranausko a. 2 ir gyvenamųjų namų kvartale J. Biliūno ir Žiburio g. sankirtoje, kuri nesiekė tyrimo metodo nustatymo ribos ir koncentracija buvo mažesnė nei $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia sieros dioksido koncentracija nustatyta 2 tyrimų taške gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. 47/Smėlio g. sankirtoje, kuri siekė $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [21].

Mažiausia benzeno koncentracija nustatyta 3 tyrimo taške prie Anykščių kultūros centro A. Baranausko a. 2, kuri siekė $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia benzeno koncentracija nustatyta 2 tyrimo taške, gyvenamųjų namų kvartale Vilniaus g. 47/Smėlio g. sankirtoje ir siekė $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [21].

Apibendrinant 2015–2020 m. vykdyto oro kokybės monitoringo tyrimo duomenis konstatuotina, kad didelės oro taršos Anykščių mieste nėra. Nežymūs matuoti teršalų padidėjimai retkarčiais fiksuoti žiemos sezono metu dėl intensyvaus šildymo sezono.

4.1.3. Aplinkos oro monitoringo tikslas ir uždaviniai

Pagrindinis aplinkos oro monitoringo **tikslas** – gauti reikalingą ir patikimą informaciją apie oro teršalų koncentraciją ore, stebėti, vertinti ir prognozuoti oro cheminės būklės rodiklių pokyčius, siekiant valdyti oro kokybę.

Pagrindiniai uždaviniai:

- Anykščių mieste vykdyti oro taršos stebėjimus;
- kaupti ir analizuoti stebėjimo duomenis, palyginant juos su oro teršalų ribinėmis vertėmis;
- vertinti aplinkos oro kokybę Anykščių miesto teritorijoje;
- pateikti patikimą informaciją apie aplinkos oro užterštumo lygį visuomenei bei suinteresuotoms institucijoms;
- nustatyti aplinkos oro kokybės pokyčių priežastis.

4.1.4. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas

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“ [12] patvirtintas teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašas bei ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. Minėtame įsakyme nurodyti teršalai, kurių ribinė vertė, leistinas nukrypimo dydis ir pavojaus slenkstis turi būti nustatomi **pirmiausia**: sieros dioksidas, azoto dioksidas, smulkiosios kietosios dalelės (įskaitant KD_{10}), suspenduotos kietosios dalelės, švinas, ozonas, kiti teršalai: benzenas, anglies monoksidas, policikliniai aromatiniai angliavandeniliai, kadmio, arsenas, nikelis, gyvsidabris.

Monitoringo vietų parinkimo principai ir pagrindimas. Monitoringo vietos yra parinktos Anykščių miesto vietovėse norint kuo objektyviau įvertinti transporto, pramonės, gyvenamųjų kvartalų įtaką miesto centre ir gyvenamuosiuose mikrorajonuose, dažnai bei gausiai žmonių lankomose vietose ir miesto foninę koncentraciją siekiant įvertinti Anykščių miesto aplinkos oro kokybę. Šis miestas yra rajono centras, pro kurį veda krašto kelias Nr. 120, kuriame eismo intensyvumas nuo Ridiškių iki pat Anykščių miesto iš visų rajono krašto kelių yra vienas didžiausių. Monitoringo vietos parinktos vadovaujantis pakankamo minimumo principu, jas tolygiai išdėstant Anykščių miesto teritorijoje. Monitoringo vietos yra parinktos pagal ankstesnį 2015–2020 m. Anykščių rajono aplinkos oro monitoringo stebėjimo tinklą, siekiant užtikrinti monitoringo tęstinumą bei nustatytus rodiklius.

Monitoringo tinklas teritorijoje išdėstytas pagal šiuos kriterijus:

- labiausiai užterštos miesto vietos (t.y. gatvių sankryžos, pasižyminčios didžiausiu autotransporto eismo intensyvumu);
- tankiai apgyvendinti miesto rajonai;
- dažnai žmonių lankomos ir/arba santykinai švarios (rekreacinės) miesto teritorijos;
- užmiesčio teritorijos skirtingomis kryptimis nuo miesto.

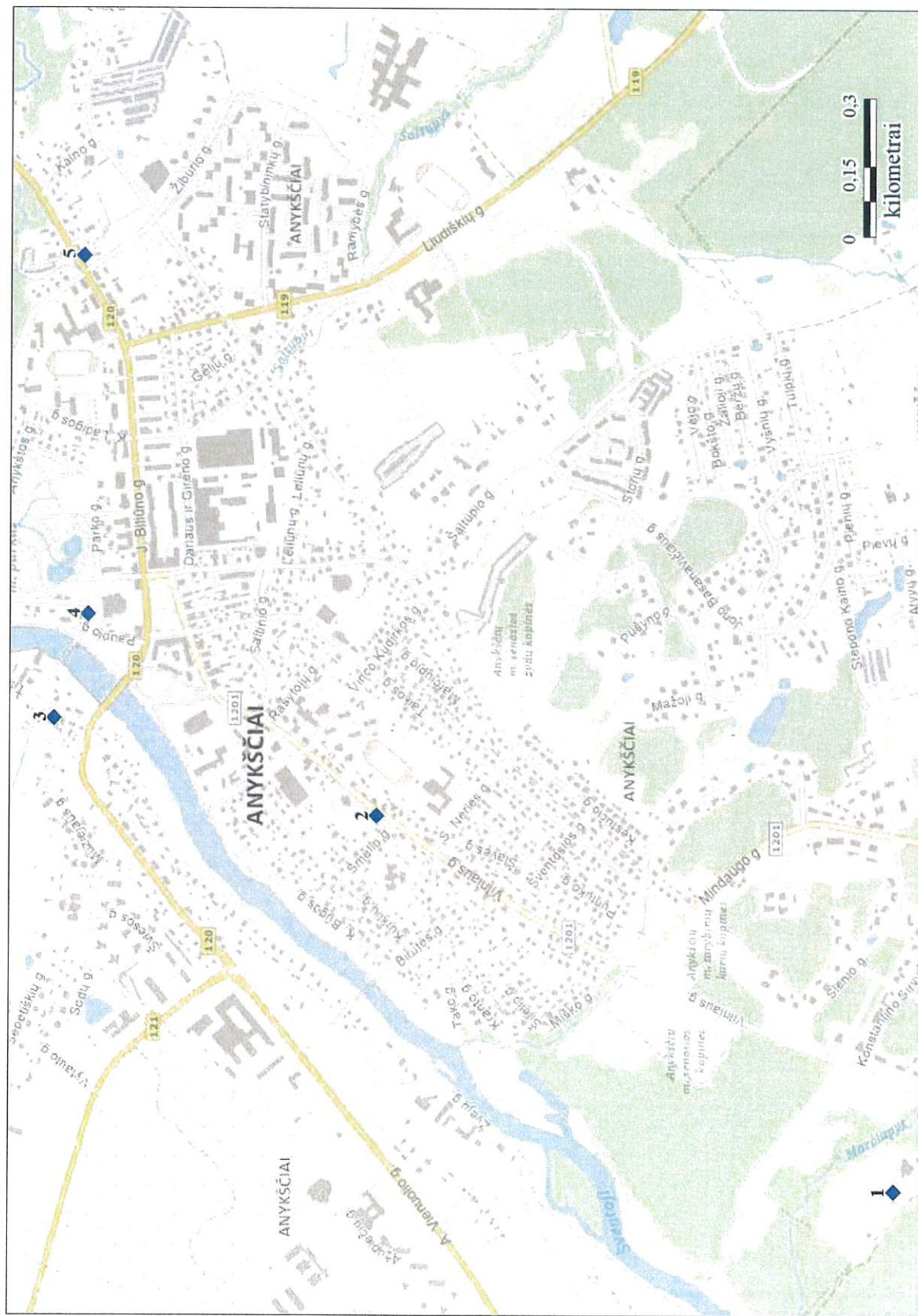
Monitoringo tinklas. Siekiant užtikrinti Anykščių rajono savivaldybės ankstesnio laikotarpio (2015–2020 m.) aplinkos oro monitoringo tęstinumą, kurio tinklas atspindi transporto priemonių, pramoninių objektų, kitų ūkio subjektų keliamą aplinkos oro taršą, rekomenduotina aplinkos oro kokybės monitoringo tinklą palikti tą patį, neišplečiant matavimo vietų skaičiaus ir monitoringo tinklo apimamos teritorijos. Aplinkos oro matavimo vietos pateiktos 4.9 paveiksle ir 4.11 lentelėje.

4.11 lentelė. Anykščių miesto aplinkos oro kokybės matavimų vietos 2021–2027 metų aplinkos oro monitoringo metu

Vietos žymuo	Oro kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Vietovės aprašymas/taršos pobūdis	Koordinatės (LKS)	Matuojami parametrai
1.	Vilniaus g. 80, Anykščiai	Buvusių poilsio namų „Anykščių šilėlis“ teritorijoje. <i>Foninė koncentracija</i>	568468, 6153402	NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , KD ₁₀
2.	Ties Vilniaus g. 47 ir Smėlio g. sankryža, Anykščiai	<i>Gyvenamųjų namų kvartalas</i>	569282, 6154539	NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , KD ₁₀ , KD _{2.5}
3.	Ties A. Vienuolio g., ir Gegužės g. sankryža, Anykščiai	<i>Transporto tarša</i>	569495, 6155247	NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , KD ₁₀
4.	A. Baranausko g. 2, Anykščiai	<i>Prie Anykščių kultūros centro</i>	569720, 6155171	NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , KD ₁₀ , KD _{2.5}
5.	Ties J. Biliūno g. ir Žiburio g. sankryža, Anykščiai	<i>Transporto tarša</i>	570498, 6155181	NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , KD ₁₀

Stebimi parametrai. Atsižvelgiant į ankstesniu monitoringo laikotarpiu (2015–2020 m.) Anykščių rajono savivaldybėje vykdytų matavimų rezultatus, siūloma ir 2021 – 2027 metų laikotarpiu vykdyti tų pačių aplinkos oro teršalų (NO₂, SO₂, benzeno ir KD₁₀) matavimus papildomai pagal Aplinkos apsaugos agentūros prašymą įtraukiant ir KD_{2.5} matavimus 2 ir 4 matavimo vietose.

2 matavimo vieta pasirinkta siekiant nustatyti KD_{2.5} koncentracijas gyvenamųjų namų kvartale bei įvertinti kietojo kuro deginimo individualiuose namuose poveikį oro kokybei. 4 matavimo vieta pasirinkta, kadangi ankstesni oro kokybės tyrimų duomenys rodo, kad šioje vietoje nustatomos didžiausios kietųjų dalelių koncentracijos, o vieta yra prie centrinės miesto gatvės, kurioje vyrauja transporto tarša.



4.9 pav. Aplinkos oro taršos monitoringo tinklas (oro užterštumo tyrimo vietos) Anykščių mieste 2021–2027 metų laikotarpiui

Oro teršalų matavimo metu turi būti matuojami (arba registruojami iš Hidrometeorologinių stočių) aplinkos meteorologiniai parametrai: aplinkos oro temperatūra ($^{\circ}\text{C}$), vėjo kryptis, vėjo greitis (m/s), drėgnis (%), slėgis (Pa).

Stebėjimų periodiškumas. Remiantis Aplinkos oro kokybės vertinimo aprašo [14], patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr.596 „Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo“ 1 priedo nuostatomis, indikatorinius (matavimai, kurie atitinka mažiau griežtus duomenų kokybės tikslus nei tie, kurie taikomi fiksuotiems matavimams) oro kokybės tyrimus galima atlikti vykdant matavimus, tolygiai juos paskirsčius per metus taip, kad matavimų trukmė sudarytų ne mažiau 14 % metų laiko. Tam tinkami yra difuziniai ėmikliai, kai reikia įvertinti integruotą teršalo koncentracijos lygį per ilgesnį laiko periodą. Atsižvelgiant į šį reikalavimą, NO_2 , SO_2 , benzeno ir KD_{10} matavimai turi būti atliekami keturis kartus per metus, siekiant įvertinti sezoniškumo įtaką oro kokybei. Todėl:

- NO_2 , SO_2 , benzeno matavimams difuzinius ėmiklius eksponuoti reikia po 2 savaites kiekvieną metų ketvirtį, taip užtikrinant, kad matavimų trukmė sudarytų ne mažiau 14 % metų laiko;
- $\text{KD}_{2.5}$ ir KD_{10} koncentracijos turi būti matuojamos taikant gravimetrinį metodą ar kitą lygiavertį metodą, matuojant keturis kartus per metus (vieną kartą per sezoną), o matavimų trukmė turi atitikti vidurkinimo laiką, kuriam nustatyta ribinė vertė..

Visų matuojamų teršalų koncentracijos matavimų trukmė turi atitikti vidurkinimo laiką, kuriam nustatyta ribinė vertė.

4.1.5. Metodai ir procedūros

Oro kokybės vertinimui Anykščių rajono savivaldybėje sieros dioksidą (SO_2), azoto dioksidą (NO_2) bei benzeną (C_6H_6) rekomenduojama nustatyti pasyviuoju metodu (difuziniais ėmikliais), o kietąsias daleles – gravimetriniu metodu, automatiniu aplinkos oro analizatoriumi arba kitu lygiaverčiu metodu.

Siekiant, kad būtų užtikrinta oro tyrimų kokybė ir rezultatų palyginamumas, oro kokybės tyrimai privalo atitikti difuzinių ėmiklių metodui ir gravimetriniam ar lygiaverčiam metodui taikomus reikalavimus, nurodytus teisės aktuose ir standartuose:

a) Lietuvos standartas LST EN 13528–1:2003 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“;

b) Lietuvos standartas LST EN 13528–2:2003 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai 2 dalis. Specialieji reikalavimai ir bandymo metodai“;

c) Lietuvos standartas LST EN 13528–3:2004 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai 3 dalis. Parinkimo, naudojimo ir priežiūros vadovas“;

d) Lietuvos standartas LST ISO 7996:1999 „Aplinkos oras. Azoto oksidų masės koncentracijos nustatymas. Chemiliuminescencinis metodas“;

- e) Lietuvos standartas LST EN 14212:2012 „Aplinkos oras. Standartinis sieros dioksido koncentracijos matavimo metodas, taikant ultravioletinę fluorescenciją“;
- f) Lietuvos standartas LST ISO 10473:2001. „Aplinkos oras. Kietųjų dalelių masės nustatymas ant filtro. Beta spinduliuotės absorbcijos metodas“;
- g) Lietuvos standartas LST EN 12341:2014 „Aplinkos oras. Standartinis gravimetrinis matavimo metodas tyrančių kietųjų dalelių KD_{10} arba $KD_{2,5}$ masės koncentracijai nustatyti“;
- h) LAND 26–98/M–06 „Aplinkos oras. Dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijos nustatymas. Svorio metodas“.

Vykdam šią monitoringo programą galima naudoti ir kitus lygiaverčius tyrimų metodus.

Difuziniai ėmikliai pasirinktose vietose tvirtinami prie gatvių apšvietimo stulpų, 3,5 m aukštyje. Siekiant užtikrinti duomenų patikimumą, kiekvienoje oro kokybės tyrimų vietoje turi būti eksponuojama po 2 kiekvienam teršalui nustatyti skirtų difuzinių ėmiklių vienetų. Teršalų, susikaupusių difuziniuose ėmikliuose, koncentracijos nustatomos sertifikuotoje laboratorijoje.

Informacinių ataskaitų apie oro kokybę ir baigiamosios ataskaitos rengimo metu vertinant oro kokybės kaitą monitoringo vykdymo laikotarpiu, turi būti įvertinti ir meteorologiniai parametrai: oro temperatūra, drėgmė, slėgis, vėjo kryptis ir greitis.

Teršalai turi būti nustatomi naudojant šiam tikslui skirtus standartizuotus analizės metodus šalies laboratorijose, turinčiose leidimus šiems tyrimams, ir dalyvaujančiose atitinkamose tarptautinėse darbo kokybės patikros programose, arba užsienio laboratorijose, turinčiose tarptautinius sertifikatus, t. y. laboratorija turi turėti Aplinkos apsaugos agentūros arba atitinkamos užsienio šalies institucijos išduotą leidimą kartu su priedu, suteikiantį teisę atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus šiems elementams: sieros dioksidui, azoto dioksidui, benzenui, kietosioms dalelėms.

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.

4.1.6. Aplinkos oro monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai

Gautos koncentracijos turi būti lyginamos su atitinkamam teršalui teisės aktuose nustatytomis tokio paties vidurkinimo laikotarpio ribinėmis vertėmis.

Atliekant oro kokybės vertinimą siūloma sieros dioksido koncentraciją vertinti kaip orientacinio pobūdžio informaciją. SO_2 nėra nustatytų ilgo laikotarpio (metų) ribinių verčių žmonių sveikatos apsaugai. Dėl šios priežasties difuzinių ėmiklių pagalba užfiksuotos 2 savaitių SO_2 koncentracijos turėtų būti palygintos su trumpesnio laikotarpio (1 val., 24 val.) ribinėmis vertėmis žmonių sveikatos apsaugai ir vidurkinimo laikotarpio (metų) ribine verte augmenijos apsaugai. Akcentuotina, kad gauti rezultatai turėtų būti vertinami tik kaip orientacinio pobūdžio informacija siekiant nustatyti ar neviršijamos trumpesnio laikotarpio (1 val., 24 val.) SO_2 ribinės vertės žmonių sveikatos apsaugai.

Vidutinė metinė NO_2 , benzeno, ir KD_{10} bei $\text{KD}_{2.5}$ koncentracija turi būti lyginama su šiemis teršalams nustatytais tokio paties vidurkinimo laikotarpio ribinėmis vertėmis, o jei jų nėra, su kito vidurkinimo laikotarpio ribinėmis vertėmis, kaip orientacinio pobūdžio informacija.

Aplinkos oro kokybės vertinimą reglamentuojantys pagrindiniai 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“ [14];
- Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtintas 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“ [12];
- Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, 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 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [13];
- kiti susiję teisės aktai.

4.2. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS

4.2.1. Esamos būklės ir monitoringo poreikio pagrindimas

Pagrindinis paviršinio vandens telkinių monitoringo tikslas – ištirti paviršinių vandens telkinių būklę ir teikti informaciją reikalingą antropogeninės taršos mažinimo bei vandens telkinių būklės gerinimo priemonių parengimui, įgyvendinimui, įgyvendinamų vandensaugos priemonių efektyvumo įvertinimui.

Pagrindiniai uždaviniai – upių ir ežerų kategorijos vandens telkinių kokybės stebėseną ir monitoringo duomenų (tame tarpe fizikinių-cheminių, hidromorfologinių ir biologinių) surinkimas ir jų panaudojimas vandens telkinių ekologinei būklei vertinti ir jos pokyčiams stebėti, taip pat teikti informaciją visuomenei ir apie paviršinių vandens telkinių vandens kokybę ir/ar ekologinę būklę.

Viena aktualiausių Anykščių rajono paviršinių vandens kokybės problemų, kaip ir visoje šalyje, yra užterštumas biogeninėmis ir organinėmis medžiagomis. Pagrindiniai vandens taršos biogeninėmis medžiagomis šaltiniai yra pasklidę tarša iš žemės ūkio teritorijų, ypač azoto ir fosforo trąšų naudojimas, bei ūkio buities ir gamybinės nuotekos, su kuriomis į vandens telkinius patenka tūkstančiai tonų teršalų.

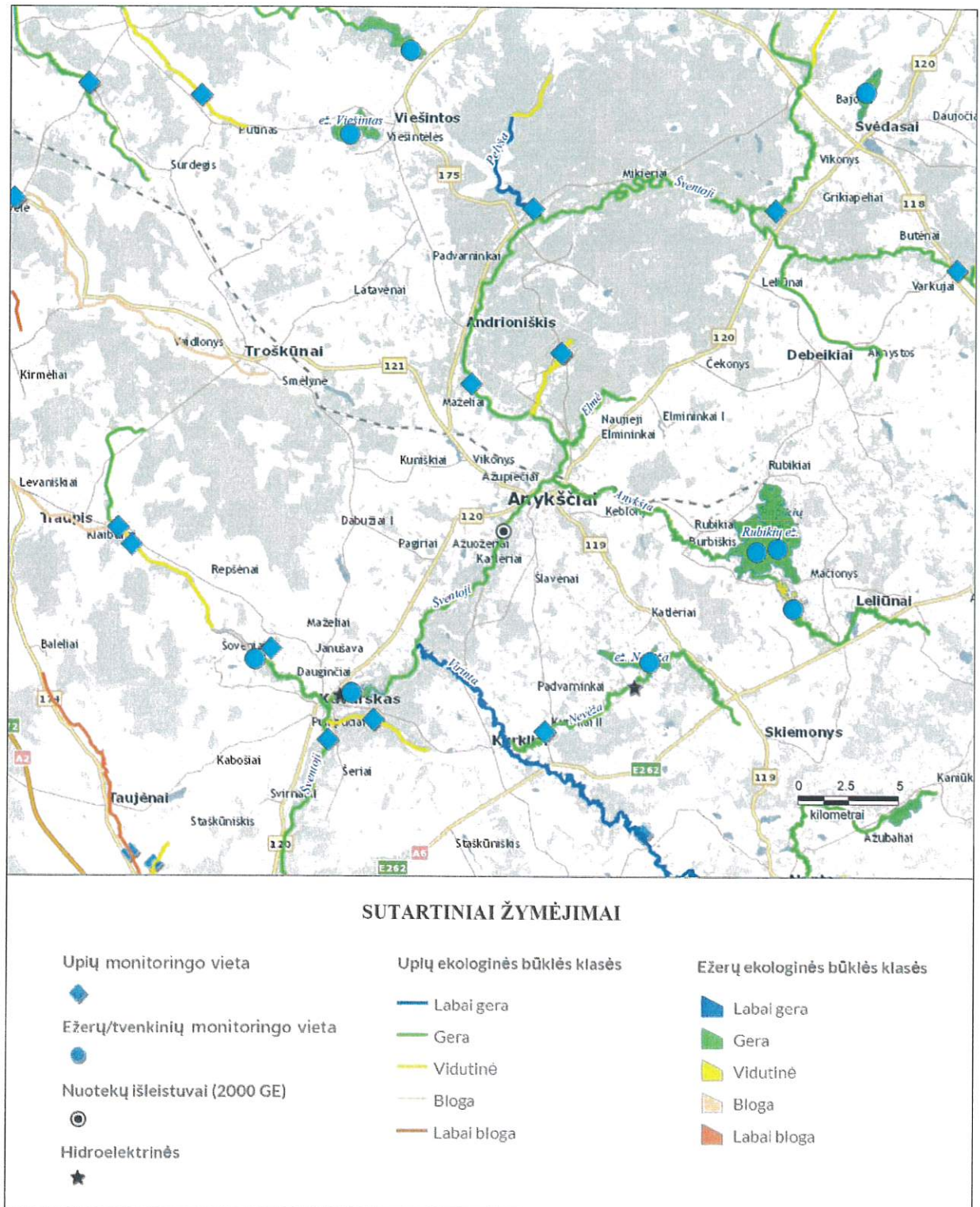
Paviršinio vandens būklė vertinama pagal ekologinę būklę (dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinį potencialą) ir cheminę būklę. Vandens telkinio būklė nustatoma pagal prastesnę iš jų, klasifikuojant į dvi klases: gerą arba neatitinkančią geros būklės.

Paviršinių vandens telkinių ekologinė būklė vertinama pagal fizikinių-cheminių, hidromorfologinių ir biologinių kokybės elementų rodiklius. Ekologinė būklė skirstoma į penkias klases: labai gera, gera, vidutinė, bloga ir labai bloga.

Upių ekologinės būklės fizikinių-cheminių kokybės elementų vertinimo rodikliai yra nitrato azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$), amonio azotas ($\text{NH}_4\text{-N}$), bendrasis azotas (N_b), fosfato fosforas ($\text{PO}_4\text{-P}$), bendrasis fosforas (P_b), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 dienas (BDS_7) ir ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (O_2). Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal hidromorfologinius kokybės elementus (hidrologinį režimą, upės vientisumą ir morfologines sąlygas) apibūdinančius rodiklius: nuotėkio dydį ir pobūdį, upės vientisumą, upės vagos pobūdį, pakrančių augmenijos būklę ir grunto sudėtį. Upių ekologinė būklė taip pat vertinama ir pagal biologinių kokybės elementų (fitoplanktono, vandens floros (fitobentosos ir makrofilų), makrobestuburių, žuvų) vertinimo rodiklius.

Ežerų ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius – bendrą azotą (N_b) ir bendrą fosforą (P_b), biocheminį deguonies sunaudojimą per 7 paras (BDS_7), Seki gylį (S), hidromorfologinius kokybės elementus (hidrologinį režimą ir morfologines sąlygas) apibūdinančius rodiklius: vandens lygį ir apykaitą, krantų būklę, pakrančių augmenijos būklę ir grunto sudėtį, taip pat biologinių kokybės elementų (fitoplanktono, makrobestuburių, žuvų, fotobentosos ir makrofilų) vertinimo rodiklius.

Žemiau pateiktame Anykščių rajono savivaldybės teritorijos paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės žemėlapyje matyti, kad beveik visų upių ir ežerų ekologinė būklė yra gera arba labai gera. Didžiausi Anykščių rajono ežerai – Rubikių, Viešinto ir Nevėžos – yra geros ekologinės būklės. Vertinant rajono upes, Virinta ir Pelyša yra labai geros ekologinės būklės, o kitos upės – Šventoji, Anykšta, Elmė ir Nevėža – geros ekologinės būklės (4.10 pav.).



4.10 pav. Anykščių rajono savivaldybės teritorijos paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės žemėlapis (Šaltinis: Aplinkos pasaulio agentūra)

Anykščių rajono savivaldybei priskiriamoje teritorijoje pagal Valstybinę aplinkos monitoringo programą yra vykdomas valstybinis upių ir ežerų monitoringas, už kurio vykdymą atsakinga Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra). Kasmet vykdomo upių ir ežerų valstybinio monitoringo vidutiniai metų duomenys ir jų įvertinimo pagal atskirus vandens kokybės rodiklius rezultatai yra skelbiami Agentūros tinklapyje: upių monitoringo duomenys adresu

<http://vanduo.gamta.lt/cms/index?rubricId=6adeeb1d-c902-49ab-81bb-d64b8bccefd5>; ežerų –
<http://vanduo.gamta.lt/cms/index?rubricId=8ea41f73-9742-4d71-aa10-0a5988713fe5>.

Vadovaujantis naujausiais valstybinio aplinkos monitoringo duomenimis ir kita turima informacija apie galimus žmogaus veiklos poveikius vandens telkiniams, Aplinkos apsaugos agentūra nustatė, kad Anykščių rajone yra 8 ežerai ir tvenkiniai, kurie galimai patiria reikšmingą neigiamą žmogaus veiklos poveikį:

1. Rubikių ežeras (sutelktosios ir pasklidosios taršos poveikis, ekologinė būklė vidutinė, nustatytos problemos su fitoplanktono ir makrofitų rodikliais).
2. Mūšėjus (tikėtinas pasklidosios taršos poveikis, tačiau nevykdyti tyrimai).
3. Karališkių ežeras (pasklidosios taršos poveikis, ekologinė būklė bloga, problemos su vandens skaidrumo, fitoplanktono ir makrofitų rodikliais).
4. Kavarsko tvenkinys (tikėtinas pasklidosios taršos poveikis, tačiau nevykdyti fizikinių-cheminių parametrų tyrimai, ekologinė būklė neįvertinta).
5. Svėdaso ežeras (tikėtinas pasklidosios taršos poveikis, tačiau nevykdyti fizikiniai-cheminiai tyrimai, ekologinė būklė neįvertinta).
6. Viešinto ežeras (tikėtinas pasklidosios taršos poveikis, tačiau nevykdyti fizikiniai-cheminiai tyrimai, ekologinė būklė neįvertinta).
7. Nevėžos ežeras (pasklidosios taršos ir galimai sutelktosios taršos poveikis, ekologinė būklė vidutinė, problemos su fitoplanktono, makrofitų, dugno bestuburių ir žuvų rodikliais).
8. Suosos ežeras (pasklidusios taršos poveikis, ekologinė būklė vidutinė, problemos su fitoplanktono, makrofitų, žuvų ir hidromorfologiniais rodikliais).

Atsižvelgiant į Aplinkos apsaugos agentūros siūlymus ir pastabas, įvertinus Anykščių r. savivaldybės administracijos finansines galimybes ir vadovaujantis ekonominio minimumo principu, šioje aplinkos monitoringo programoje nutarta paviršinių vandens telkinių monitoringą vykdyti Viešinto ir Nevėžos ežeruose, taip pat jų pagrindiniuose intakuose ir juose atlikti fizikinius-cheminius tyrimus. Šie vandens telkiniai pasirinkti, nes juose kartu vykdomas ir maudyklų monitoringas. Todėl kaštų ir naudos atžvilgiu šių vandens telkinių tyrimai duos dvigubą naudą: bus žinoma maudyklų būklė ir pasirinktų tirti vandens telkinių ekologinė būklė.

4.2.2. Paviršinio vandens 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, atliekant periodinius matavimus;
- Atlikti sukaupėtų duomenų analizę, įvertinti vandens kokybę, pateikti išvadas.

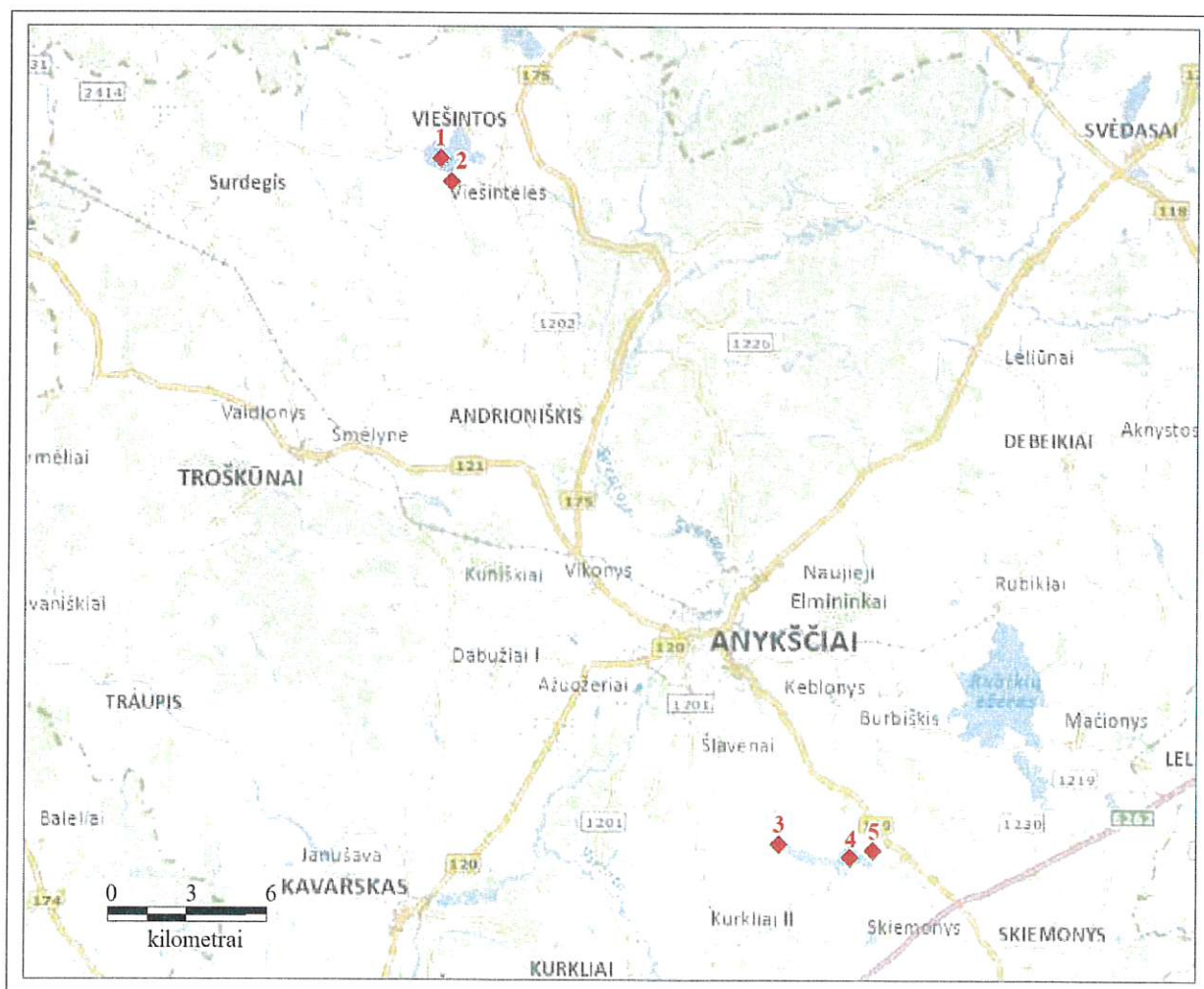
Stebėsenos rezultatai skirti paviršinio vandens telkinių vandens kokybės gerinimo priemonių planavimui ir įgyvendinimui, visuomenės informavimui.

4.2.3. Paviršinio vandens monitoringo vietos

Paviršinio vandens telkiniai parinkti atsižvelgiant į Aplinkos apsaugos agentūros siūlymus, įvertinus Anykščių r. savivaldybės administracijos finansines galimybes ir vadovaujantis ekonominio minimumo principu. Fizikiniai-cheminiai vandens kokybės parametrai bus atliekami Anykščių rajono savivaldybės telkiniuose: Viešinto ir Nevėžos ežeruose ir jų pagrindiniuose intakuose, upėse: Sala, Lukna ir Kulševa (4. 12 lent., 4.11 pav.).

4.12 lentelė. Anykščių rajono paviršinio vandens mėginių ėmimo vietos 2021-2027 m. monitoringo laikotarpiu

Vieta (4.11 pav.)	Paviršinio vandens kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Vandens telkinio tipas	Koordinatės (LKS)
1	Viešinto ežeras	Ežeras	560130, 6172599
2	Sala (Viešinto ež. intakas)	Upė	560243, 6171697
3	Nevėžos ežeras	Ežeras	575299, 6146808
4	Lukna (Nevėžos ež. intakas)	Upė	576148, 6147074
5	Kulševa (Nevėžos ež. intakas)	Upė	572637, 6147296



4.11 pav. Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietos

4.2.4. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas

Siekiant įgyvendinti paviršinio monitoringo tikslus numatoma stebėti fizikinius-cheminius kokybės elementų rodiklius: 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), nitratų azotą (NO_3^-N), amonio azotą (NH_4^+N) ir ištirpusį deguonį (O_2).

Atsižvelgiant į bendro biudžeto tinkamumą ir savivaldybės prioritetus, numatyta paviršinio vandens monitoringą vykdyti nuo 2023 metų. Aukščiau išvardintų fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių tyrimai turi būti vykdomi kas ketvirtį, pagal žemiau pateiktą paviršinio vandens telkinių monitoringo vykdymo planą (žr. 4.13 lent.).

4.13 lentelė. Paviršinio vandens telkinių monitoringo vykdymo planas

Matavimo vietos Nr.	Tiriamieji parametrai (analitės)	Matavimų periodiškumas	Rekomenduotini tyrimo metodai
Upės 2, 3, 5	nitratų azotas (NO_3^-N), amonio azotas (NH_4^+N), bendras azotas (N_b), fosfatų fosforas ($PO_4^{3-}P$), bendras fosforas (P_b), BDS_7 , O_2	2023 m. 4 k. /metus	LST EN ISO 10304-1:2009 LST EN ISO 14911:2000
		2025 m. 4 k. /metus	LAND 59:2003 LAND 58:2003
		2027 m. 4 k./metus	LAND 47-1:2007 LST EN 25813:1999
Ežerai 1, 4	N_b , P_b , BDS_7 , Seki gylis (S)	2023 m. 4 k. /metus	LAND 59:2003
		2025 m. 4 k. /metus	LAND 58:2003 LAND 47-1:2007
		2027 m. 4 k./metus	ISO 7027-2:2019

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

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

4.2.5. Metodai ir procedūros

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

Tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių *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 ėminių laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo sustabdymo, galiojimo sustabdymo panaikinimo, leidimų galiojimo panaikinimo taisyklėse* (patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711) nustatyta tvarka išduotus leidimus, arba kitus laboratorijos kvalifikaciją

pagrindžiančius dokumentus. Atliekamų matavimų ir tyrimų kokybės užtikrinimas privalo atitikti tarptautinio standarto LST EN ISO/IEC 17025 reikalavimus.

Bendra vandens kokybė ir cheminių elementų kiekiai jame nustatomi taikant šiam tikslui skirtus standartizuotus analizės metodus. Ėminių ėmimo programos sudaromos ir ėminiai turi būti imami vadovaujantis šiais dokumentais:

1. LST EN ISO 5667-1:2007+AC:2007. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 1 dalis. Mėginių ėmimo programų ir būdų sudarymo nurodymai (ISO 5667-1:2006).
2. LST EN ISO 5667-6:2017 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Mėginių ėmimo iš upių ir upelių nurodymai (ISO 5667-6:2014)“
3. LST EN ISO 5667-3:2018. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas (ISO 5667-3:2018).
4. LAND 59-2003. Vandens kokybė. Azoto nustatymas. I dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas.
5. LAND 47-1:2007. Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS_n) nustatymas. 1 dalis. Skiedimo ir sėjimo, pridėjus aliltiokarbamido, metodas.

4.2.6. Paviršinio vandens monitoringo rezultatų 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 veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-633 „Dėl Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“.

4.3. Maudyklų vandens kokybės monitoringas

4.3.1. Esamos būklės analizė

Maudyklų vandens kokybė vertinama kiekviename paplūdimyje, pasibaigus maudymosi sezonui ir remiantis maudyklų vandens kokybės duomenimis, surinktais per einamąjį ir tris ankstesnius sezonus. Maudyklų vandens kokybės vertinimas atliekamas remiantis dviejų mikrobiologinių parametrų (žarninių enterokokų ir žarninių lazdelių (*E.coli*)) duomenų rinkiniu, kurį sudaro stebėsenos duomenys. Duomenų rinkinį sudaro ne mažiau kaip 16 mėginių. Mikrobiologiniai parametrai ir jų vertės vidaus vandenų (ežerų, upių, tvenkinių, karjerų, užtvankų) maudyklų vandens kokybei vertinti pateikti 4.14 lentelėje.

4.14 lentelė. Mikrobiologiniai parametrai ir jų vertės vidaus vandenų (ežerų, upių, tvenkinių, karjerų, užtvankų) maudyklų vandens kokybei vertinti

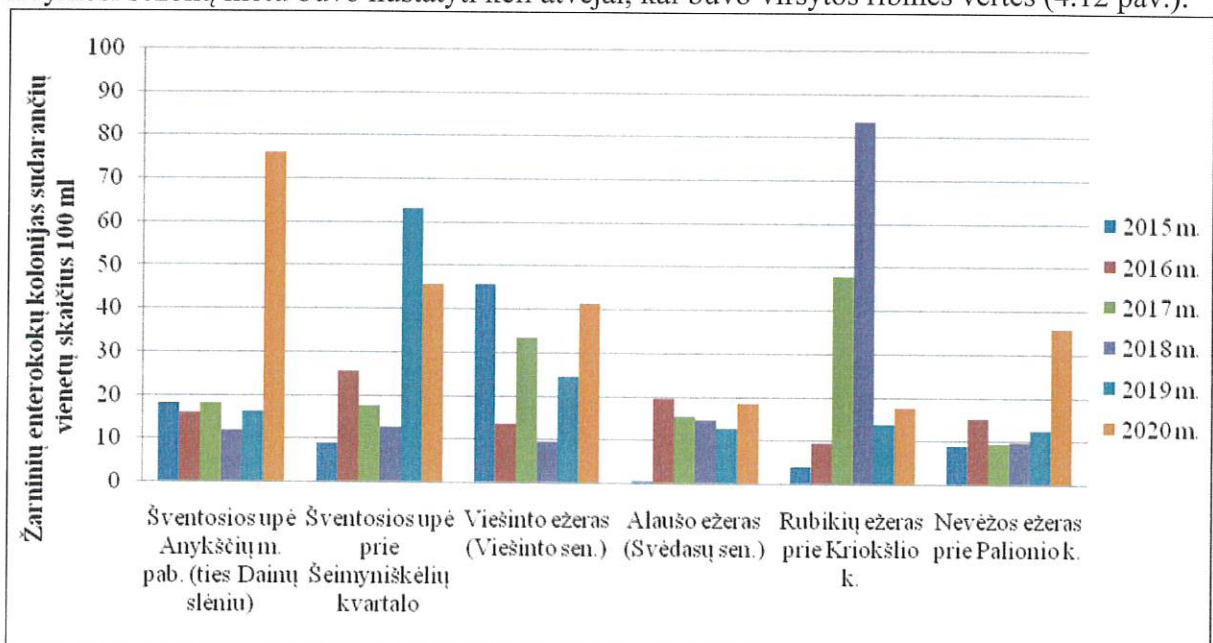
Vandens kokybės parametrai	Puiki kokybė	Gera kokybė	Patenkinama kokybė	Analizės metodas
1. Žarninių enterokokų (<i>Intestinal Enterococci</i>) kolonijas sudarančių vienetų skaičius 100 ml, ne daugiau kaip	200(*)	400(*)	330(**)	LST EN ISO 7899-1+Ac:2000 en arba LST EN ISO 7899-2:2001
2. Atsparių šilumai žarninių lazdelių (<i>Escherichia coli</i>) kolonijas sudarančių vienetų skaičius 100 ml, ne daugiau kaip	500(*)	1 000(*)	900(**)	LST EN ISO 9308-3+Ac:2000 en arba LST EN ISO 9308-1:2001

(*) – remiamasi 95 procentilio vertinimu. (**) – remiamasi 90 procentilio vertinimu.

Anykščių rajono savivaldybė pagal 2015–2020 metų aplinkos monitoringo programą [16] kiekvienais metais nuo gegužės 15 d. iki rugsėjo 15 d. atliko maudyklų vandens kokybės vertinimą pagal Lietuvos higienos normą HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ [22]. Stebėjimai atlikti aplinkos monitoringo programoje numatytose šešiose maudyklose: Šventosios upės (prieš Anykščių miestą ir už miesto ribų), Rubikių, Nevėžos, Alaušo ir Viešinto ežerų maudyklose.

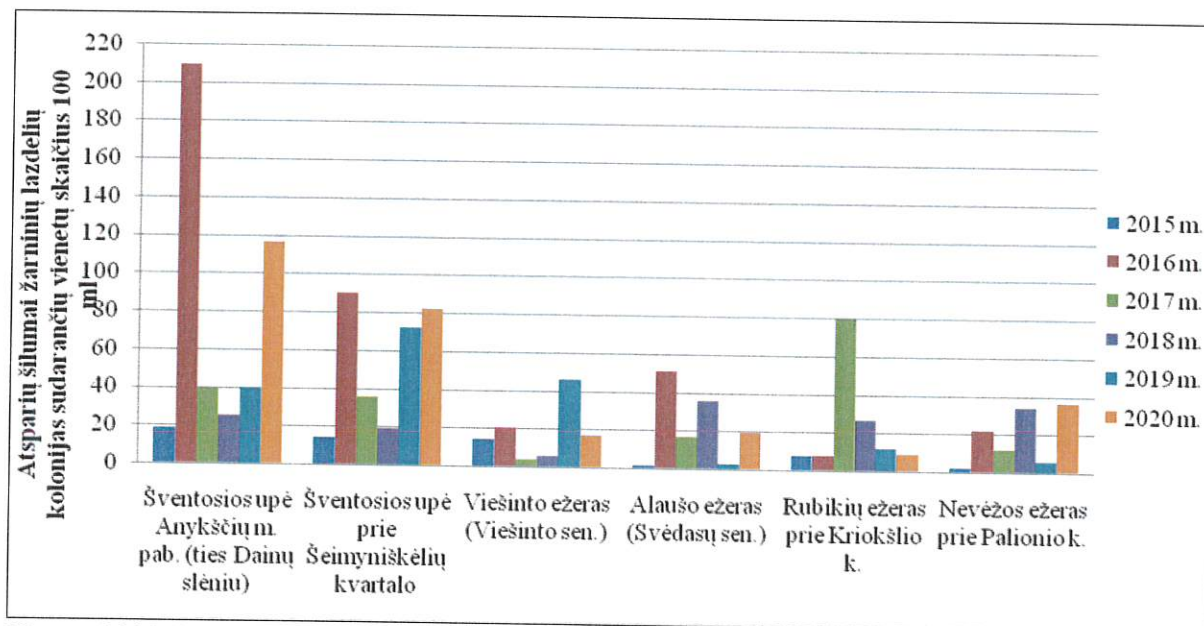
Kaip rodo monitoringo duomenys, 2015–2020 metais maudyklų vandens kokybė pagal mikrobiologinius parametrus buvo puiki.

Nors 2015–2020 metais nė viename vandens telkinyje vidutinis žarninių enterokokų kolonijas sudarančių vienetų skaičius (84) neviršijo nustatytos ribinės vertės (RV 200), tačiau maudymosi sezonų metu buvo nustatyti keli atvejai, kai buvo viršytos ribinės vertės (4.12 pav.).



4.12 pav. 2015–2020 metų maudymosi sezono metu Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje maudyklose nustatytų žarninių enterokokų kolonijas sudarančių vienetų skaičius
(Šaltinis: Anykščių rajono savivaldybės administracijos pateikti duomenys)

Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje šešiose maudyklose taip pat buvo tirtos šilumai atsparios žarninės lazdelės. 2015–2020 metais nė viename vandens telkinyje vidutinis šilumai atsparių žarninių lazdelių kolonijas sudarančių vienetų skaičius (209) neviršijo nustatytos ribinės vertės (500 vnt.) (4.13 pav.).



4.13 pav. 2015–2020 metų maudymosi sezono metu Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje maudyklose nustatytų atsparių šilumai žarninių lazdelių kolonijas sudarančių vienetų skaičius
(Šaltinis: Anykščių rajono savivaldybės administracijos pateikti duomenys)

Nors vidutinės koncentracijos ribinių verčių nesiekė, tačiau 2016 metų maudymosi sezono metu (rugpjūčio mėn.) nustatytas atvejis, kai buvo viršytas atsparių šilumai žarninių lazdelių kolonijas sudarančių vienetų skaičius. Todėl reikėtų toliau vykdyti maudyklų vandens kokybės stebėseną. Be to, pagal Reikalavimų kurorto ir kurortinės teritorijos statusui suteikti tvarkos aprašo nuostatas [8], teritorijoje, kuri siekia gauti kurorto statusą paplūdimių viešojo infrastruktūra turi atitikti Lietuvos higienos normą HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ [22], patvirtintą sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. V-1055 (Žin., 2007, Nr. 139–5716).

4.3.2. Maudyklų vandens monitoringo tikslas ir uždaviniai

Maudyklų vandens kokybės monitoringo **tikslas** – periodiškai vykdyti ir įvertinti maudyklų vandens kokybę pagal Lietuvos higienos normos HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“ [22] reikalavimus, laiku išsiaiškinti galimus taršos šaltinius ir apie tai įspėti gyventojus.

Pagrindiniai uždaviniai:

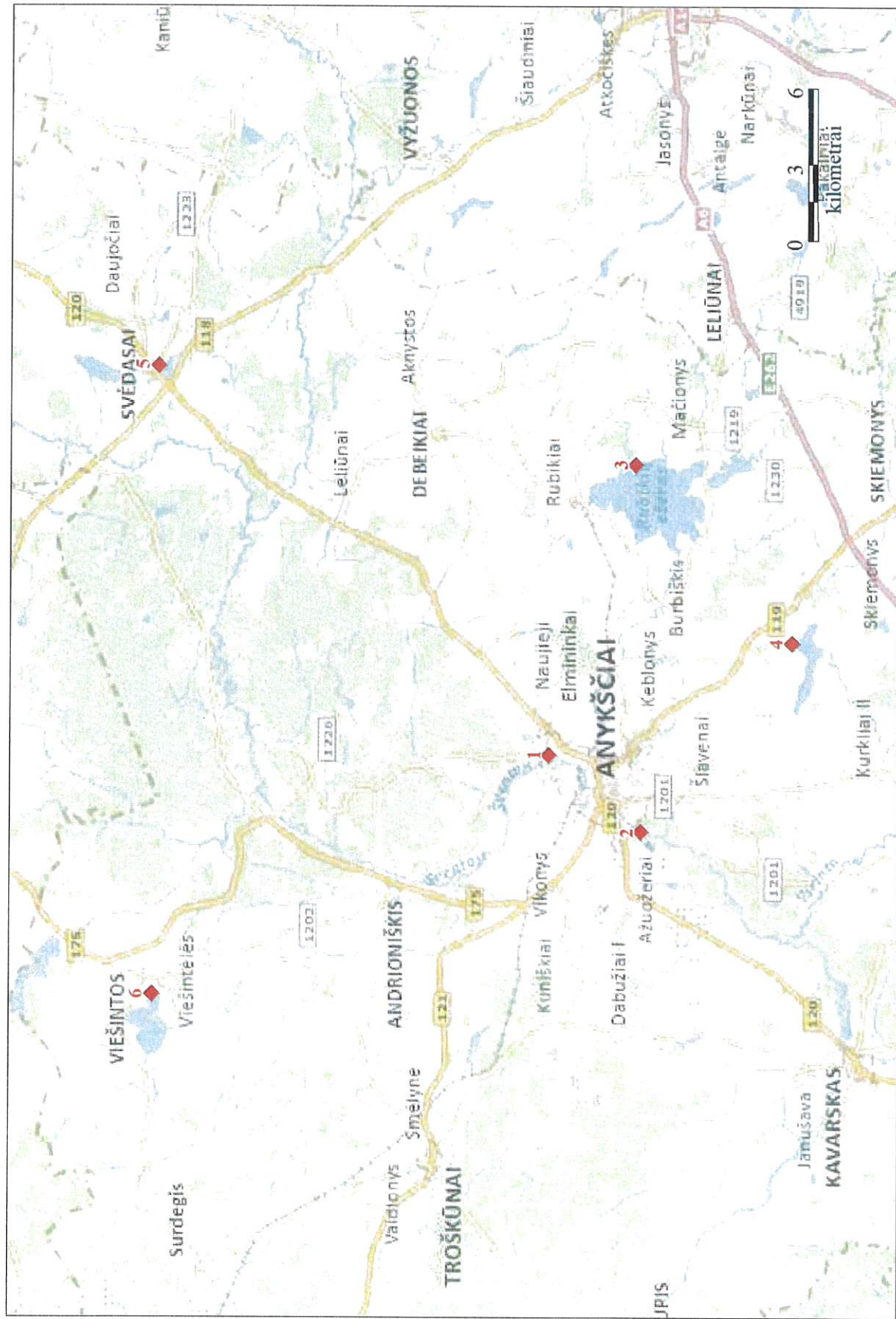
- vykdyti mikrobiologinės taršos stebėjimus Anykščių savivaldybės maudyklose;
- numatyti priemones vandens kokybės gerinimui;
- teikti informaciją visuomenei apie maudyklų vandens kokybę.

4.3.3. Maudyklų monitoringo vietos

Maudykla – paplūdimio vieta, skirta maudytis dideliame besimaudančiųjų skaičiui ir atitinkanti higienos normos HN 92:2018 reikalavimus [22]. 4.9 lentelėje pateikiamas maudyklų, kuriose turi būti vykdomas vandens kokybės monitoringas, sąrašas bei tyrimo taškų koordinatės. 4.15 paveiksle pavaizduoti tyrimo taškai.

4.15 lentelė. Anykščių rajono maudyklų mėginių ėmimo vietos

Vieta (4.13 pav.)	Maudyklų vandens kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Vandens telkinio tipas	Koordinatės (LKS)
1	Šventoji (prieš Anykščių miestą) Šeimyniškėlių g. 15A, Anykščiai	Upė	570935, 6157095
2	Šventoji (už Anykščių miesto)	Upė	567926, 6153414
3	Rubikių ežeras (prie Kriokšlio)	Ežeras	582333, 6153620
4	Nevežo ežeras (prie Palionio kaimo)	Ežeras	575332, 6147413
5	Alaušo ežeras	Ežeras	586204, 6172453
6	Viešinto ežeras	Ežeras	561552, 6172668



4.14 pav. Anykščių rajono maudyklų monitoringo vietų žemėlapis

4.3.4. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas

Monitoringo metu maudyklų vandens kokybės stebėsenos kompleksą sudaro mikrobiologiniai, fizikiniai-cheminiai ir biologiniai vandens tyrimai. 4.16 lentelėje pateikti parametrai, kurie nustatomi dvi savaitės iki maudymosi sezono pradžios (maudymosi sezonas nuo birželio 1 d. iki rugsėjo 15 d. arba kitas savivaldybių institucijų sprendimu nustatytas laikotarpis, kurio metu maudyklose galima tikėtis didelio besimaudančiųjų skaičiaus). Toliau tyrimai atliekami kas dvi savaites iki sezono pabaigos.

4.16 lentelė. Stebimi parametrai, periodiškumas sezono metu ir naudotini matavimų metodai

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	LST EN ISO 7899-1+Ac:2000 arba LST EN ISO 7899-2:2001
2. Žarninių lazdelių (Escherichia coli) kolonijas sudarančių vienetų skaičius 100 ml, ne daugiau kaip	1000		Kas dvi savaites	LST EN ISO 9308-3+Ac:2000. arba LST EN ISO 9308-2:2014
Fizikiniai-cheminiai ir biologiniai parametrai	Privalomos vertės	Siektingos vertės	Minimalus mėginių ėmimo periodiškumas	Tyrimo metodas
1. Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma ir kitos atliekos	-	Neturi būti	Kas dvi savaites	Vizualus tikrinimas

Mikrobiologinis parametras kaip Salmonelės privalomai tiriamos susidarius išskirtinei situacijai, kai maudyklų vanduo galėjo būti užterštas tam tikra medžiaga. Kai kurie fizikiniai – cheminiai ir biologiniai parametrai (amonio azotas, Kjeldalio azotas ir bendrasis fosforas) tiriami, kai nustatoma vandens eutrofikacijos tendencija. Melsvadumbliai, jūriniai fitoplanktonai ir didieji dubliai tiriami, kai vanduo intensyviai žydi.

4.3.5. Metodai ir procedūros

Siekiant užtikrinti vandens tyrimų kokybę ir rezultatų palyginimus, tyrimai privalo būti atlikti pagal galiojančius reikalavimus, nurodytus teisės aktuose ir standartuose:

1. LST EN ISO 19458:2006. (LST EN ISO 19458:2006) Vandens kokybė. Mėginių ėmimas mikrobiologinei analizei (ISO 19458:2006).

2. LST EN ISO 7899-1+Ac:2000 en Vandens kokybė. Žarninių enterokokų aptikimas vandenyse bei nuotekose ir jų skaičiavimas. 1 dalis. Sumažintasis (tikėtiniausiojo skaičiaus) metodas, sėjant skystoje terpėje (ISO 7899-1:1998) arba LST EN ISO 7899-2:2001 Vandens kokybė. Žarninių enterokokų aptikimas ir skaičiavimas. 2 dalis. Membraninio filtravimo metodas (ISO 7899-2:2000).

3. LST EN ISO 9308-1:2001. Vandens kokybė. Escherichia coli ir koliforminių bakterijų aptikimas paviršiniuose vandenyse bei nuotekose ir jų skaičiavimas. 3 dalis. Sumažintasis (tikėčiausiojo skaičiaus) metodas, sėjant skystoje terpėje (ISO 9308-3:1998) arba LST EN ISO 9308-3+Ac:2000 en Vandens kokybė. Žarninių lazdelių (Escherichia coli) ir koliforminių bakterijų aptikimas ir skaičiavimas. 1 dalis. Membraninio filtravimo metodas (ISO 9308-1:2000).

4. Vizualinis tikrinimas. Nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma ir kitos atliekos.

4.3.6. Maudyklų vandens monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai

Vandens kokybės rodikliai vertinami vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 92:2018 „Papildiniai ir jų maudyklų vandens kokybė“ [22].

4.4. AKUSTINĖS APLINKOS (TRIUKŠMO) MONITORINGAS

4.4.1. Esamos būklės analizė ir monitoringo poreikio pagrindimas

Aplinkos triukšmo tarša yra transporto, statybų, pramonės, kai kurios žmonių pramoninės veiklos, sukeliama garsai, kurių lygiai viršija žmogaus kasdienei veiklai, poilsiui ir miegui reikalingos garsinės aplinkos lygį. Triukšmas gali daryti žalingą tiesioginį ir netiesioginį poveikį žmogaus sveikatai, pavyzdžiui, pažeisti klausą, trikdyti miegą, sukelti psichikos sutrikimus, padidėjusį kraujospūdį. Žalingas triukšmo poveikis sveikatai gali sukelti priešlaikinį ligotumą ir, kraštutiniais atvejais, mirtį. Epidemiologiniais tyrimais nustatyta, kad dėl nuolatinio aukšto lygio aplinkos triukšmo poveikio padidėja tokių kraujotakos sistemos ligų, kaip miokardo infarktas, rizika. Atsižvelgiant į tai, triukšmo tarša vertinama ne tik kaip aplinkosaugos problema, bet ir kaip grėsmė visuomenės sveikatai [15].

Pagrindinis triukšmo šaltinis Anykščių rajone yra transportas. Anykščių miestas yra kelių sankirtoje, o aplinkkelio, nukreipiančio transporto srautą nuo miesto, nėra, todėl per miestą važiuoja ir tranzitinis transportas. Visa tai sukelia akustinę taršą.

Anykščių rajono savivaldybės taryba 2008 m. lapkričio 27 d. sprendimu Nr. TS–375 „Dėl Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje tyliųjų zonų nustatymo“ yra nustačiusi tyliąsias viešąsias zonas.

Savivaldybės tarybos 2012 m. lapkričio 29 d. sprendimu Nr. TS–371 „Dėl Anykščių rajono savivaldybės triukšmo prevencijos ir tyliųjų gamtos zonų nustatymo“ kairysis Šventosios krantas buvo nustatytas tyliąja gamtos zona, patvirtintos triukšmo prevencijos zonos. Minėtais sprendimais nustatytose tyliosiose zonose ir buvo atliekamas 2015–2020 m. triukšmo monitoringas Anykščių

rajono savivaldybės teritorijoje. Iš viso triukšmas buvo stebimas 9 vietose: šeši taškai Anykščių mieste, trys – Anykščių rajone.

Triukšmo duomenys vertinti pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ [23]. Kurortinėse teritorijoje triukšmo ribiniai dydžiai mažinami 5 dBA.

Triukšmo matavimai tyliosiose zonose (4.11. lentelė, eil. Nr. 1-5) neviršijo triukšmo dydžių tik prie Anykščių rajono savivaldybės ligoninės, išskyrus pavienius kartus 2016 metais. Didžiausi ekvivalentinio garso slėgio viršijimai (0,1–5,6 dBA) ir maksimalaus garso slėgio viršijimai (4,2–21,8 dBA) nustatyti A. Vienuolio progimnazijos teritorijoje.

Triukšmo matavimai triukšmo prevencijos zonose (4.11 lentelė, eil. Nr. 6–8) visuose taškuose viršijo normas. Didžiausi ekvivalentinio garso slėgio viršijimai (0,7–10,6 dBA) ir maksimalaus garso slėgio viršijimai (5,8–64,5 dBA) nustatyti J. Biliūno g. 8. Taip pat smarkiai viršijo ir prie gyvenamojo namo A. Vienuolio g. 11, kur ekvivalentinio slėgio viršijimai buvo (1,4–15 dBA), o maksimalaus garso slėgio viršijimai (4,2–29,4 dBA) (žr. 1 priedą). Visi šie viršijimai nustatyti dėl transporto triukšmo.

Triukšmo matavimai tyliojoje gamtos zonoje (4.17 lentelė, eil. Nr. 9) ekvivalentinio garso slėgio viršijimai (0,2–4,8 dBA) ir maksimalaus garso slėgio viršijimai (2,6–2,7 dBA) nustatyti tik 2016 metais. 2017–2020 metais triukšmo viršijimų nenustatyta (1 priedas).

4.17 lentelė. Triukšmo matavimų vietos ir nustatyti viršijimai Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje (2015-2020 m.)

Vieta (pav. 4.14 ir 4.15)	Triukšmo matavimo vietos	Ekvivalentinio garso slėgio lygio normos viršijimas, dBA	Maksimalaus garso slėgio lygio normos viršijimas, dBA
1	Anykščių rajono savivaldybės ligoninė (Ramybės g. 15, Anykščiai)	–	0,3–9,9
2	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija (Jono Biliūno g. 31, Anykščiai)	0,1–5,6	6,7–21,8
3	Anykščių r. Kavarsko vidurinė mokykla-daugiafunkcinis centras (P. Cvirkos g. 35, Kavarskas, Anykščių raj.)	0,4	0,5–21,9
4	Anykščių r. Troškūnų Kazio Inčiūros gimnazija (Mokyklos g. 2, Žiedoniai, Troškūnų sen., Anykščių raj.)	–	0,1–15,2
5	Anykščių r. Svėdasų Juozo Tumo-Vaižganto gimnazija (J. Tumo-Vaižganto g. 103, Svėdasai, Anykščių raj.)	–	0,9–18,3
6	Liudiškių g. 23, Anykščiai	0,4–9,0	7,4–27,7
7	J. Biliūno gatvė 8, Anykščiai (nuo gatvės pusės)	0,7–10,6	5,8–64,5
8	A. Vienuolio gatvė 11, Anykščiai	1,4–15,0	4,2–29,4
9	Kairysis Šventosios krantas, estrada prie kavinės „Bangelė“	0,2–4,8	2,6–2,7

Anykščių rajono savivaldybės taryba 2014 m. gruodžio 18 d. sprendimu Nr. 1–TS–437 „Dėl Anykščių miesto šiaurinio aplinkkelio specialiojo plano patvirtinimo“ patvirtino Anykščių miesto šiaurinio aplinkkelio planą, kurio vienas iš tikslų – pagerinti pagrindinių miesto gatvių pralaidumą, nukreipiant pagrindinį transporto srautą nuo miesto centro, pagerinti pravažiavimo sąlygas į valstybinės reikšmės kelius, tranzitinio transporto pravažiavimo per miestą sąlygas, sumažinti neigiamą transporto poveikį miesto aplinkai bei gyventojams. Triukšmo monitoringo rezultatai bus panaudoti planuojant ir įdiegiant priemones, mažinančias autotransporto ir kitų šaltinių sukeliama triukšmo įtaką gyventojams.

4.4.2. Akustinės aplinkos (triukšmo) monitoringo tikslas ir uždaviniai

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

Pagrindiniai uždaviniai:

- įvertinti triukšmo lygį jautriose vietose: gyvenamosiose, vaikų ugdymo ir sveikatos priežiūros įstaigų teritorijose, tyliosiose viešosiose ir poilsio vietose;
- nustatyti labiausiai problemines vietas;
- atlikti sukaupytų duomenų analizę ir pateikti išvadas.

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

4.4.3. Stebimi parametrai, periodiškumas ir stebėjimo vietų išsidėstymas

4.18 lentelė. Stebimi triukšmo parametrai ir dažnumas

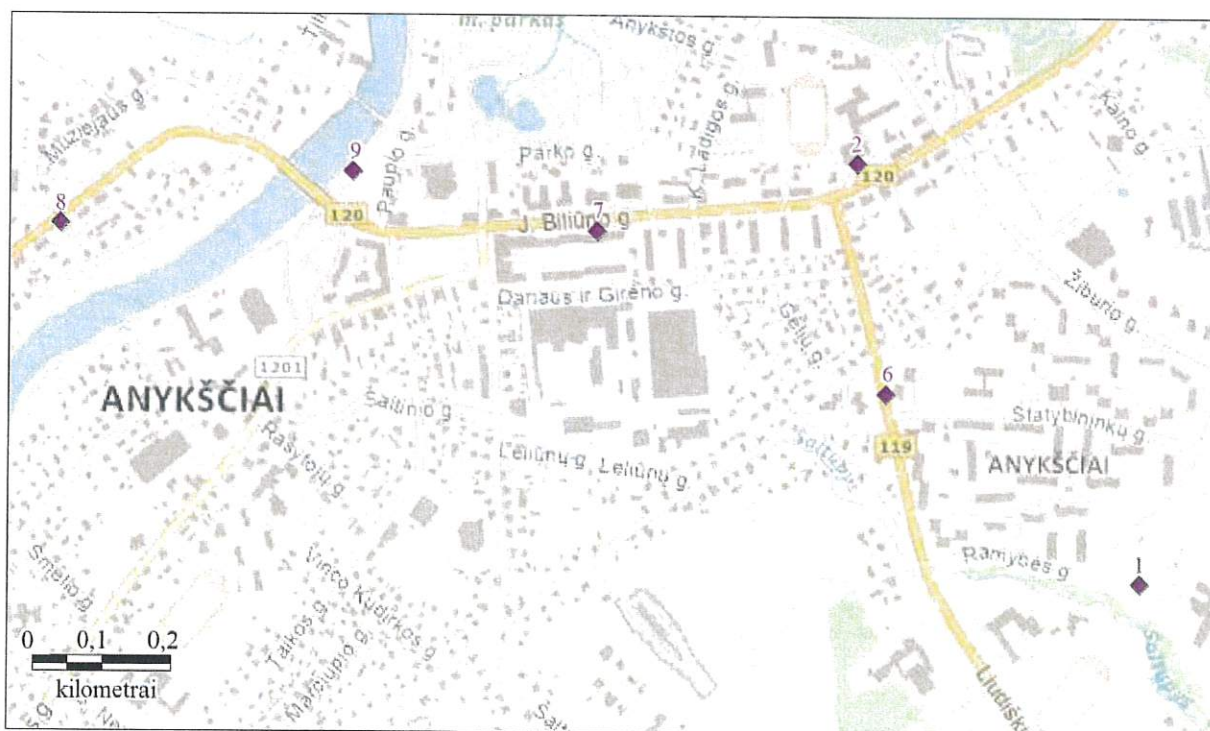
Aplinkos komponentas	Stebėjimo objektas ir matavimų vieta	Matuojami (stebimi) parametrai	Matavimo dažnis	Matavimo metodas
Triukšmas	9 taškai (žr. 4.11 lentelę)	Ekvivalentinis ir maksimalus triukšmo lygis	6–18 val. 18–22 val. 22–06 val.	LST ISO 1996-1 LST ISO 1996-2

Akustiniai triukšmo matavimai kiekvieno matavimo vietoje atliekami 2 kartus per metus (pavasario–vasaros ir rudens periodu) dienos, vakaro ir nakties metu. Žiemos ir vėlyvo rudens metu triukšmo matavimų nerekomenduojama planuoti, nes esant žemesnei nei -10°C oro temperatūrai, triukšmo matavimai neatliekami. Taip pat esant vėlyvam rudenii būdingiems vėjautiems orams, gali būti didelis foninis triukšmo lygis, kuris galėtų iškreipti realius vietovei būdingus duomenis.

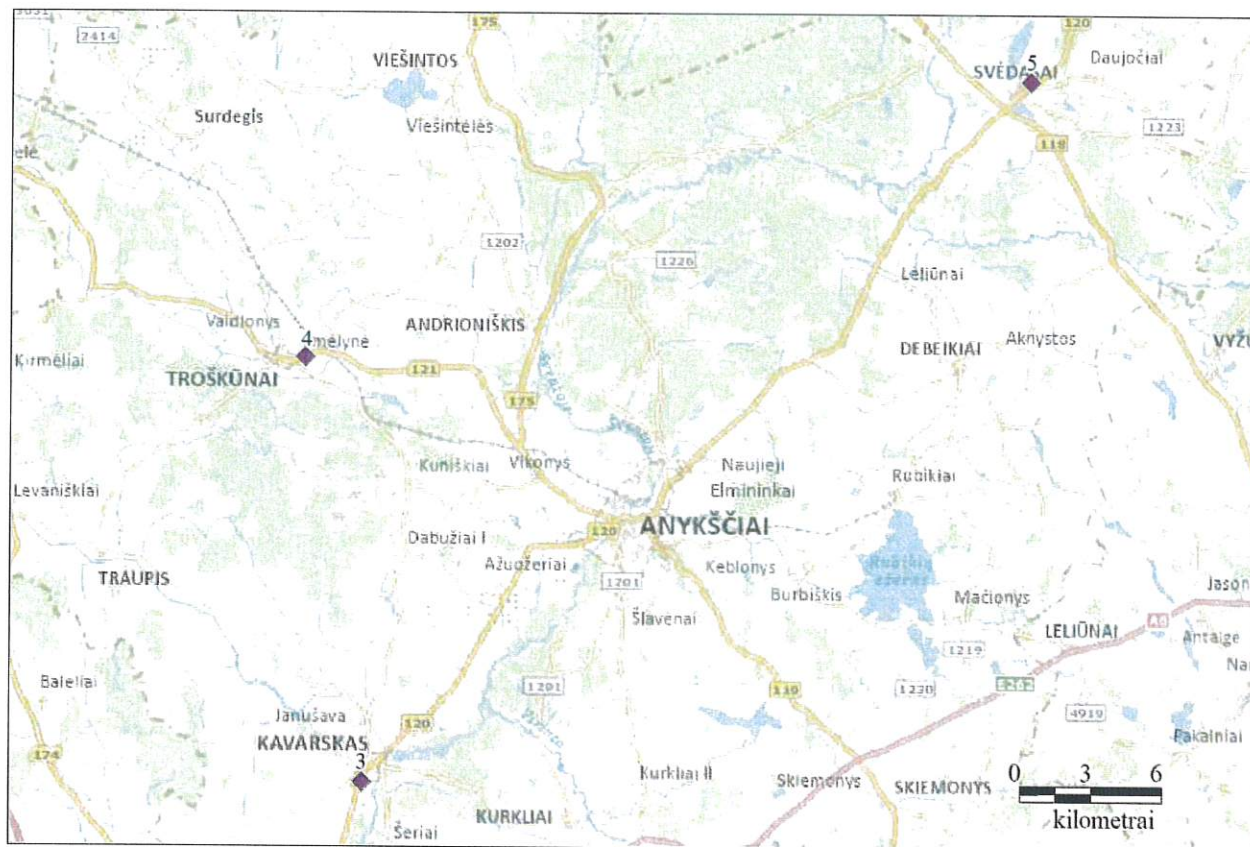
Rekomenduojama triukšmo matavimo vietas palikti tas pačias kaip ir ankstesnėje aplinkos monitoringo programoje (2015-2020 m.), t.y. matavimus atlikti 9 taškuose: šalia ligoninių, švietimo įstaigų, tyliosiose miesto zonose. Šeši matavimų taškai lieka Anykščių mieste ir trys matavimų taškai – Anykščių rajono teritorijoje (4.19 lentelė, 4.15 ir 4.16 pav.).

4.19 lentelė. Triukšmo matavimų vietos Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje

Vieta (pav. 4.14 ir 4.15)	Triukšmo matavimo vietos	Triukšmo šaltinis	Koordinatės (LKS)
1	Anykščių rajono savivaldybės ligoninė (Ramybės g. 15, Anykščiai)	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas	570740, 6154553
2	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija (Jono Biliūno g. 31, Anykščiai)	Transporto sukeliamas triukšmas	570335, 6155142
3	Anykščių r. Kavarsko vidurinė mokykla-daugiafunkcinis centras (P. Cvirkos g. 35, Kavarskas, Anykščių raj.)	Transporto sukeliamas triukšmas	558449, 6144150
4	Anykščių r. Troškūnų Kazio Inčiūros gimnazija (Mokyklos g. 2, Žiedoniai, Troškūnų sen., Anykščių raj.)	Transporto sukeliamas triukšmas	555965, 6161724
5	Anykščių r. Svėdasų Juozo Tumo-Vaižganto gimnazija (J. Tumo-Vaižganto g. 103, Svėdasai, Anykščių raj.)	Transporto sukeliamas triukšmas	586548, 6173207
6	Liudiškių g. 23, Anykščiai	Transporto sukeliamas triukšmas	570377, 6154818
7	J. Biliūno gatvė 8, Anykščiai (nuo gatvės pusės)	Transporto sukeliamas triukšmas	569965, 6155046
8	A. Vienuolio gatvė 11, Anykščiai	Transporto sukeliamas triukšmas	569202, 6155057
9	Kairysis Šventosios krantas, estrada prie kavinės „Bangelė“	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas	569617, 6155129



4.15 pav. Triukšmo matavimo vietos Anykščių mieste



4.16 pav. Triukšmo matavimo vietos Anykščių rajono teritorijoje

4.4.4. 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 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros“.
3. LST ISO 1996-2 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas“.

4.4.5. Akustinės aplinkos (triukšmo) monitoringo rezultatų vertinimo kriterijai

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

5. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO FORMA, TERMINAI, GAVĖJAI

Aplinkos monitoringo duomenų ir ataskaitų gavėjai – Anykščių rajono savivaldybė, Aplinkos apsaugos departamentas ir Aplinkos apsaugos agentūra.

Aplinkos monitoringo atliktų tyrimų duomenys ir ataskaita pateikiami rašytine ir elektronine forma. Tarpinės ataskaitos teikiamos iki ateinančio pusmečio pirmojo mėnesio 15 d., metinė ataskaita – iki ateinančių metų kovo 1 d.

Aplinkos apsaugos agentūrai aplinkos oro ir paviršinio vandens Anykščių rajono savivaldybėje duomenys teikiami naudojant informacinę sistemą AIVIKS (aplinkos informacijos valdymo integruota informacinė sistema), jei nėra techninių galimybių, duomenys teikiami elektroninėje formoje.

Aplinkos monitoringo vykdymo metu nustatytus tiriamų parametru ribinių verčių viršijimą ar kitus aplinkosaugos reikalavimų pažeidimus, apie tai nedelsiant informuoti Anykščių rajono savivaldybės administraciją.

6. APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Aplinkos oro kokybė tiriama kartą per sezoną (pavasario, vasaros, rudens, žiemos). Difuziniai ėmikliai eksponuojami keturis 4 kartus per metus, kietosios dalelės matuojamos taip pat 4 kartus per metus.

Maudyklų vandens monitoringas atliekamas dvi savaitės iki maudymosi sezono pradžios ir toliau tyrimai atliekami kas dvi savaites iki sezono pabaigos.

Paviršinių vandens telkinių monitoringas atliekamas 4 kartus per metus kiekvieną metų sezoną.

Akustiniai triukšmo matavimai kiekvieno matavimo vietoje atliekami 2 kartus per metus (pavasario–vasaros ir rudens periodu) dienos, vakaro ir nakties metu.

Aplinkos monitoringo programos 2021–2027 m. Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje įgyvendinimo grafikas pateiktas 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programos įgyvendinimo 2021–2027 m. grafikas

Monitoringo vietų skaičius	Stebimi parametrai	Stebėjimų periodiškumas	Matavimo metodai ir procedūros
Aplinkos oro monitoringas			
5 vietos	NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , KD ₁₀	2022, 2024, 2026 metais 4 kartus per metus kiekvieną metų ketvirtį.	Programoje numatyti metodai ir procedūros
2 vietos	KD _{2.5}	2022, 2024, 2026 metais 4 kartus per metus kiekvieną metų ketvirtį.	Programoje numatyti metodai ir procedūros
Paviršinių vandens telkinių monitoringas			
3 vietos upėse	NO ₃ N; NH ₄ N, N _b , PO ₄ P, P _b , BDS ₇ , O ₂	2023, 2025, 2027 metais 4 kartus per metus kiekvieną metų ketvirtį.	Programoje numatyti metodai ir procedūros

2 vietos ežeruose	N _b , P _b , BDS ₇ , Seki gylis (S)	2023, 2025, 2027 metais 4 kartus per metus kiekvieną metų ketvirtį.	Programoje numatyti metodai ir procedūros
Maudyklų monitoringas			
6 vietos	Žarninių enterokokų, žarninių lazdelių, nuolaužos, plūduriuojančios medžiagos, dervų likučiai, stiklas, plastikas, guma ir kitos atliekos	Kiekvienais metais dvi savaitės iki maudymosi sezono pradžios ir toliau kas dvi savaites iki sezono pabaigos.	Programoje numatyti metodai ir procedūros
Triukšmo monitoringas			
9 vietos	Ekvivalentinis ir maksimalus garso lygis	Kiekvienais metais 2 kartus per metus (pavasario–vasaros ir rudens periodu) dienos, vakaro ir nakties metu.	Programoje numatyti Metodai ir procedūros

7. PRELIMINARUS BIUDŽETO LĖŠŲ POREIKIS 2021–2027 METAMS

Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringui vykdyti reikalingos preliminaros lėšos 2021–2027 m. pateiktos 7.1 lentelėje.

7.1 lentelė. Preliminarus lėšų poreikis aplinkos monitoringui 2021–2027 metams, eurai (su PVM)

Metai	Darbo pavadinimas	Preliminari kaina Eur su PVM
2021	Maudyklų vandens monitoringas	1788,62
	Aplinkos triukšmo monitoringas	3636,05
	Iš viso: 2021 m.	5424,67
2022	Maudyklų vandens monitoringas	1824,40
	Aplinkos triukšmo monitoringas	3708,77
	Aplinkos oro monitoringas	19033,18
	Iš viso: 2022 m.	24566,35
2023	Maudyklų vandens monitoringas	1860,88
	Paviršinio vandens monitoringas	3347,98
	Aplinkos triukšmo monitoringas	3782,95
	Iš viso: 2023 m.	8991,81
2024	Maudyklų vandens monitoringas	1898,10
	Aplinkos triukšmo monitoringas	3858,61
	Aplinkos oro monitoringas	20828,10
	Iš viso: 2024 m.	26584,80
2025	Maudyklų vandens monitoringas	1936,06
	Paviršinio vandens monitoringas	3483,24
	Aplinkos triukšmo monitoringas	3935,78
	Iš viso: 2025 m.	9355,08

2026	Maudyklų vandens monitoringas	1974,78
	Aplinkos triukšmo monitoringas	4014,49
	Aplinkos oro monitoringas	23878,98
	Iš viso: 2026 m.	29868,26
2027	Maudyklų vandens monitoringas	2814,28
	Paviršinio vandens monitoringas	3950,67
	Aplinkos triukšmo monitoringas	5062,78
	Iš viso: 2027 m.	11827,73
Iš viso, Eur		116618,71

Preliminariame 2021-2027 m. Anykščių r. savivaldybės aplinkos monitoringo vykdymo biudžete nurodytos paslaugų kainos yra orientacinės. Realios kainos viešųjų pirkimų metu gali kisti. Kadangi nėra aišku, kada bus atliekami monitoringo paslaugų viešieji pirkimai, rekomenduotina prieš juos atliekant atlikti monitoringo paslaugų kainų rinkos analizę apklausiant tiekėjus, tokiu būdu siekiant įvertinti tuo metu rinkoje vyraujančias paslaugų kainas.

Rekomenduotina įsigyti visą tam tikro laikotarpio aplinkos monitoringo vykdymo paslaugą jos neskaidant pagal atskiras aplinkos sferas (ypač maudyklų ir paviršinio vandens monitoringą). Perkant tam tikro laikotarpio tyrimų komplektą tikėtina, kad bus užtikrintas optimalus įsigijamų paslaugų kiekio ir kainos santykis.

LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas, Žin., 1997, Nr. 112-2824.
2. Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai, Žin., 2004, Nr. 130-4680.
3. http://regionai.stat.gov.lt/lt/utenos_apskritis/anyksciu_rajono_savivaldybe.html
4. Anykščių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimas. Rengimo etapas: konkretizuoti sprendiniai, II „Atkulos projektai“, Vilnius, 2016.
5. <https://www.anyksciuparkas.lt/bendri-duomenys/>
6. <https://www.anyksciuparkas.lt/krastovaizdis/>
7. 2007 m. liepos 11 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 727 „Dėl kurortinės teritorijos statuso suteikimo Anykščių miestui“, Žin., 2007, Nr. 80-3244
8. Reikalavimų kurorto ir kurortinės teritorijos statusui suteikti tvarkos aprašas, Žin., 2006, Nr. 42-1514.
9. Oro taršos būklė Lietuvoje. Pagrindinių išmetamų teršalų analizė bei pasiskirstymas ūkio sektoriuose 2005-2017 metais, Informacinė santrauka, Aplinkos apsaugos agentūra, Vilnius, 2020 m.
10. <http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=aaa6bf9f-634d-49e5-9189-47e5f4def4d7>
11. Oro taršos lygio įvertinimas Lietuvoje naudojant difuzinius ėmiklius, UAB „Adranas“, ENVItech Bohemia s.r.o. , Praha, 2020 m.
12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. Nr. įsakymas 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“, Žin., 2000, Nr. 100-3185.
13. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“, Žin., 2001, Nr. 106-3827.
 14. Aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašas, Žin. 2001, Nr. 106-3828.
 15. <https://sam.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-prieziura/informacija-apie-triuksma/aplinkos-triuksmas>
 16. Anykščių rajono savivaldybės 2015–2020 m. aplinkos monitoringo programa.
 17. Oro kokybės tyrimų Anykščių mieste tarpinė ataskaita (2015 m. žiemos sezono tyrimai), VGTU Aplinkos apsaugos institutas, Vilnius, 2015 m.
 18. Oro kokybės tyrimų Anykščių mieste tarpinė ataskaita (2015 m. pavasario sezono tyrimai), VGTU Aplinkos apsaugos institutas, Vilnius, 2015 m.
 19. Aplinkos oro kokybės tyrimai pasyviaisiais sorbentais Anykščių mieste. Metinė ataskaita (2017 vasaros - 2018 m. pavasario sezonai), UAB „Ekomodelis“, Vilnius, 2018 m.
 20. Aplinkos oro kokybės tyrimai pasyviaisiais sorbentais Anykščių mieste. Tarpinė ataskaita (2020 m. pavasario sezonas), UAB „Ekomodelis“, Vilnius, 2020 m.
 21. Aplinkos oro kokybės tyrimai pasyviaisiais sorbentais Anykščių mieste. Tarpinė ataskaita (2020 m. vasaros sezonas), UAB „Ekomodelis“, Vilnius, 2020 m.
 22. Lietuvos higienos norma HN 92:2018 „Paplūdimiai ir jų maudyklų vandens kokybė“. (Žin., 2007, Nr. 139-5716).
 23. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. (Žin., 2011, Nr. 75-3638).

Matavimo vieta	Bandinio data	Parametrai			
		Ekvivalentinis garso slėgio lygis dBA	Normos viršijimas dBA	Maksimalus garso slėgio dBA	Normos viršijimas dBA
1 Anykščių rajono sav. ligoninės teritorija (Ramybės g. 15, Anykščiai). Triukšmo šaltinis – visuminis aplinkos keliamas triukšmas, įskaitant transporto triukšmą	2015	49,6		64,7	
		54,4		56,8	
	2016 rugsėjo mėn.	Dienos 53,0		Dienos 63,1	
		Vakaro 51,1		Vakaro 69,9	9,9
		Nakties 38,5		Nakties 47,3	
	2016 lapkričio mėn.	Dienos 56,2		Dienos 61,4	
		Vakaro 53,3		Vakaro 60,3	0,3
		Nakties 38,2		Nakties 41,4	
	2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 41,7		Dienos 55,1	
		Vakaro 41,7		Vakaro 53,6	
		Nakties 31,7		Nakties 41,1	
	2018 spalio mėn.	Dienos 44,9		Dienos 61,0	
		Vakaro 37,8		Vakaro 42,8	
		Nakties 34,6		Nakties 42,2	
	2019 gegužės mėn.	Dienos 50,4		Dienos 61,2	
		Vakaro 36,4		Vakaro 43,3	
		Nakties 33,4		Nakties 39,7	
	2019 spalio mėn.	Dienos 45,4		Dienos 58,0	
		Vakaro 37,2		Vakaro 43,3	
		Nakties 35,3		Nakties 43,6	
	2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 46,3		Dienos 52,3	
		Vakaro 36,1		Vakaro 40,1	
		Nakties 35,6		Nakties 39,0	
2 Antano Vienuolio progimnazijos teritorija (Jono Biliūno g. 31, Anykščiai). Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2015	60,9	0,9	73,3	18,3
		57,2		63	
	2016 rugsėjo mėn.	Dienos 57,1		Dienos 69,2	4,2
		Vakaro 56,3	1,3	Vakaro 68,7	8,7
		Nakties 50,4	0,4	Nakties 65,3	10,3
	2016 lapkričio mėn.	Dienos 57,3		Dienos 71,7	6,7
		Vakaro 55,8	0,8	Vakaro 69,4	9,4
		Nakties 50,1	0,1	Nakties 66,2	11,2
	2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 58,6		Dienos 72,1	7,1
		Vakaro 60,6	5,6	Vakaro 74,5	14,5
		Nakties 49,2		Nakties 61,7	6,7
	2018 spalio mėn.	Dienos 62,1	2,1	Dienos 86,8	21,8
		Vakaro 59,9	4,9	Vakaro 74,7	14,7
		Nakties 52,8	2,8	Nakties 67,3	12,3
	2019 gegužės mėn.	Dienos 63,6	3,6	Dienos 86,1	21,1
		Vakaro 59,8	4,8	Vakaro 81,8	21,8
		Nakties 52,7	2,7	Nakties 40,7	
	2019 spalio mėn.	Dienos 61,5	1,5	Dienos 75,5	10,5
		Vakaro 60,6	4,6	Vakaro 73,9	13,9
		Nakties 49,8		Nakties 65,7	10,7
	2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 61,3	1,3	Dienos 76,8	11,8
		Vakaro 59,8	4,8	Vakaro 70,1	10,1
		Nakties 54,5	4,5	Nakties 69,3	14,3
3 Kavarsko vidurinės mokyklos - daugiafunkcinio centro teritorija (P. Cvirkos g. 35, Kavarskas, Anykščių r.). Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2015	53,8		67,3	
		54,6		62,9	
	2016 rugsėjo mėn.	Dienos 59,7		Dienos 80,7	10,7
		Vakaro 54,2		Vakaro 64,6	
		Nakties 50,3		Nakties 62,1	2,1
	2016 lapkričio mėn.	Dienos 60,2		Dienos 79,5	9,5
		Vakaro 54,2		Vakaro 65,7	
		Nakties 50,6		Nakties 63,4	3,4
	2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 58,5		Dienos 70,5	0,5
		Vakaro 51,0		Vakaro 64,2	
		Nakties 50,5		Nakties 63,4	3,4

Matavimo vieta		Bandinio data	Parametrai			
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis dBA	Normos viršijimas dBA	Maksimalus garso slėgio dBA	Normos viršijimas dBA
3	Kavarsko vidurinės mokyklos - daugiafunkcinio centro teritorija (P. Cvirkos g. 35, Kavarskas, Anykščių r.). Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2018 spalio mėn.	Dienos 58,9	0,4	Dienos 80,8	10,8
			Vakaro 60,4		Vakaro 86,9	21,9
			Nakties 37,8		Nakties 48,6	
		2019 gegužės mėn.	Dienos 56,6		Dienos 75,3	5,3
			Vakaro 56,4		Vakaro 81,5	16,5
			Nakties 35,2		Nakties 44,6	
		2019 spalio mėn.	Dienos 57,5		Dienos 70,6	0,6
			Vakaro 58,1		Vakaro 69,1	4,1
			Nakties 36,8		Nakties 46,9	
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 6,7		Dienos 72,2	2,2
			Vakaro 59,6		Vakaro 70,5	5,5
			Nakties 36,1		Nakties 40,1	
4	Troškūnų Kazio Inčiūros gimnazijos teritorija (Žiedonių k., Troškūnų sen., Anykščių r.). Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2015	52.20		69.8	
			53.9		66.8	
		2016 rugsėjo mėn.	Dienos 54,5		Dienos 70,1	0,1
			Vakaro 51,5		Vakaro 68,9	3,9
			Nakties 32,7		Nakties 42,1	
		2016 lapkričio mėn.	Dienos 55,2		Dienos 72,1	2,1
			Vakaro 51,8		Vakaro 69,1	4,1
			Nakties 30,1		Nakties 43,3	
		2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 58,9		Dienos 71,1	1,1
			Vakaro 52,4		Vakaro 69,2	4,2
			Nakties 32,7		Nakties 42,3	
		2018 spalio mėn.	Dienos 61,6		Dienos 85,0	15
			Vakaro 58,3		Vakaro 69,2	4,2
			Nakties 46,0		Nakties 57,7	
		2019 gegužės mėn.	Dienos 55,4		Dienos 73,1	3,1
			Vakaro 52,2		Vakaro 80,2	15,2
			Nakties 32,4		Nakties 40,2	
		2019 spalio mėn.	Dienos 53,8		Dienos 67,7	
			Vakaro 52,4		Vakaro 67,4	2,4
			Nakties 42,9		Nakties 52,2	
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 59,5		Dienos 68,4	3,1
			Vakaro 49,3		Vakaro 64,7	15,2
			Nakties 36,2		Nakties 39,6	
5	Svėdasų Juozo Tumo Vaižganto gimnazijos teritorija (J. Tumo –Vaižganto g. 103, Svėdasai, Anykščių r.). Triukšmo šaltinis –transporto triukšmas	2015	59,2		88.3	18,3
			50,8		60.4	
		2016 rugsėjo mėn.	Dienos 58,0		Dienos 69,6	
			Vakaro 50,3		Vakaro 58,3	
			Nakties 35,7		Nakties 45,4	
		2016 lapkričio mėn.	Dienos 57,1		Dienos 68,9	
			Vakaro 50,6		Vakaro 60,0	
			Nakties 35,2		Nakties 44,1	
		2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 57,7		Dienos 71,0	1
			Vakaro 52,3		Vakaro 58,2	
			Nakties 32,7		Nakties 45,1	
		2018 spalio mėn.	Dienos 56,4		Dienos 75,5	5,5
			Vakaro 50,4		Vakaro 69,5	4,5
			Nakties 44,8		Nakties 50,2	
		2019 gegužės mėn.	Dienos 56,4		Dienos 76,0	6
			Vakaro 52,8		Vakaro 69,8	4,8
			Nakties 38,9		Nakties 48,6	
		2019 spalio mėn.	Dienos 56,0		Dienos 73,6	3,6
			Vakaro 49,4		Vakaro 65,9	0,9
			Nakties 42,8		Nakties 49,6	
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 59,4		Dienos 82,4	12,4
			Vakaro 52,8		Vakaro 64,9	4,8
			Nakties 37,0		Nakties 41,8	

Matavimo vieta		Bandinio data	Parametrai			
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis dBA	Normos viršijimas dBA	Maksimalus garso slėgio dBA	Normos viršijimas dBA
6	Liudiškių g. 23, Anykščiai teritorija. Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2015	66,5	6,5	79,4	14,4
			58,2		64,7	
		2016 rugsėjo mėn.	Dienos 61,8	1,8	Dienos 81,2	16,2
			Vakaro 59,1	1,4	Vakaro 70,4	10,4
			Nakties 31,6		Nakties 39,1	
		2016 lapkričio mėn.	Dienos 62,2	2,2	Dienos 81,6	16,6
			Vakaro 60,2	5,2	Vakaro 70,6	10,6
			Nakties 32,3		Nakties 40,5	
		2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 64,4	4,4	Dienos 77,9	12,9
			Vakaro 63,4	8,4	Vakaro 76,4	16,4
			Nakties 33,0		Nakties 41,8	
		2018 spalio mėn.	Dienos 65,1	5,1	Dienos 83,0	18
			Vakaro 64,0	9	Vakaro 84,7	14,7
			Nakties 48,3		Nakties 66,2	11,2
		2019 gegužės mėn.	Dienos 62,1	2,1	Dienos 78,5	13,5
			Vakaro 62,4	7,4	Vakaro 87,7	27,7
			Nakties 34,4		Nakties 64,3	9,3
		2019 spalio mėn.	Dienos 64,4	4,4	Dienos 78,1	13,1
			Vakaro 58,3	3,3	Vakaro 73,6	13,6
			Nakties 45,6		Nakties 64,2	7,4
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 64,8	4,8	Dienos 80,3	15,3
			Vakaro 59,5	4,5	Vakaro 71,6	11,6
7	J. Biliūno g. 8, Anykščiai (nuo gatvės pusės). Triukšmo šaltinis –transporto triukšmas	2015	68,3	8,3	88,9	23,9
			61,8	1,8	70,8	5,8
		2016 rugsėjo mėn.	Dienos 66,1	6,1	Dienos 79,2	14,2
			Vakaro 63,6	8,6	Vakaro 69,7	64,5
			Nakties 53,3	3,3	Nakties 69,6	51,3
		2016 lapkričio mėn.	Dienos 62,4	2,4	Dienos 76,5	11,5
			Vakaro 61,5	6,5	Vakaro 70,1	10,1
			Nakties 51,3	1,3	Nakties 68,7	13,7
		2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 62,9	2,9	Dienos 74,9	9,9
			Vakaro 63,5	8,5	Vakaro 71,9	11,9
			Nakties 50,7	0,7	Nakties 63,4	8,4
		2018 spalio mėn.	Dienos 66,6	6,6	Dienos 86,4	21,4
			Vakaro 61,4	6,4	Vakaro 80,3	20,3
			Nakties 57,2	7,2	Nakties 72,6	17,6
		2019 gegužės mėn.	Dienos 67,9	7,9	Dienos 90,7	25,7
			Vakaro 61,4	6,4	Vakaro 81,6	21,6
			Nakties 52,4	2,4	Nakties 67,7	12,7
		2019 spalio mėn.	Dienos 70,6	10,6	Dienos 82,6	17,6
			Vakaro 61,8	6,8	Vakaro 75,5	15,5
			Nakties 53,3	3,3	Nakties 68,9	13,9
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 62,3	2,3	Dienos 74,0	9
			Vakaro 60,1	5,1	Vakaro 72,1	12,1
			Nakties 59,0	9	Nakties 71,8	16,8
8	A. Vienuolio g. 11, Anykščiai teritorija. Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2015	61,4	1,4	72,2	7,2
			71,3	11,3	80,2	15,2
		2016 rugsėjo mėn.	Dienos 57,1		Dienos 69,2	4,2
			Vakaro 66,8	11,8	Vakaro 80,7	20,7
			Nakties 54,8	4,8	Nakties 66,3	11,3
		2016 lapkričio mėn.	Dienos 64,1	4,1	Dienos 79,3	14,3
			Vakaro 62,4	7,4	Vakaro 78,9	18,9
			Nakties 52,2	2,2	Nakties 66,6	11,6
		2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 58,4		Dienos 71,1	6,1
			Vakaro 68,3	13,3	Vakaro 70,0	10
			Nakties 54,8	4,8	Nakties 66,1	11,1
		2018 spalio mėn.	Dienos 75,0	15	Dienos 90,8	25,8
			Vakaro 68,6	13,6	Vakaro 83,77	23,77
			Nakties 54,8	4,8	Nakties 66,1	11,1

Matavimo vieta		Bandinio data	Parametrai			
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis dBA	Normos viršijimas dBA	Maksimalus garso slėgio dBA	Normos viršijimas dBA
8	A. Vienuolio g. 11, Anykščiai teritorija. Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2019 gegužės mėn.	Dienos 70,4	10,4	Dienos 90,5	25,5
			Vakaro 68,8	13,8	Vakaro 89,6	29,6
			Nakties 60,3	10,3	Nakties 76,3	21,3
		2019 spalio mėn.	Dienos 70,8	10,8	Dienos 89,8	24,8
			Vakaro 65,3	10,3	Vakaro 84,5	24,5
			Nakties 57,4	7,4	Nakties 78,1	23,1
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 72,2	12,2	Dienos 88,5	23,5
			Vakaro 67,6	12,6	Vakaro 77,1	17,1
			Nakties 59,3	9,3	Nakties 75,3	20,3
9	Kairysis Šventosios krantas, estrados prie kavinės "Bangelė" teritorija. Triukšmo šaltinis visuminis aplinkos keliamas triukšmas, įskaitant transporto triukšmą	2015	49,3		57,6	
			51,4		53,6	
		2016 rugsėjo mėn.	Dienos 55,1		Dienos 62,0	
			Vakaro 54,2		Vakaro 58,8	
			Nakties 52,6	2,6	Nakties 57,6	2,6
		2016 lapkričio mėn.	Dienos 55,2	4,8	Dienos 63,1	
			Vakaro 53,3	1,7	Vakaro 60,3	
			Nakties 49,8	0,2	Nakties 57,7	2,7
		2017 rugpjūčio mėn.	Dienos 50,5		Dienos 62,3	
			Vakaro 48,4		Vakaro 54,2	
			Nakties 47,3		Nakties 51,8	
		2018 spalio mėn.	Dienos 50,6		Dienos 63,4	
			Vakaro 47,1		Vakaro 56,7	
			Nakties 36,6		Nakties 43,3	
		2019 gegužės mėn.	Dienos 50,4		Dienos 61,2	
			Vakaro 45,6		Vakaro 55,3	
			Nakties 37,4		Nakties 44,1	
		2019 spalio mėn.	Dienos 52,0		Dienos 63,5	
			Vakaro 44,1		Vakaro 53,6	
			Nakties 38,0		Nakties 46,8	
		2020 rugpjūčio mėn.	Dienos 48,9		Dienos 56,2	
			Vakaro 40,7		Vakaro 47,1	
			Nakties 36,1		Nakties 41,3	
10	Anykščių Šv. Apaštalo evangelisto Mato bžnyčios aplinka. Triukšmo šaltinis – transporto triukšmas	2015	53,1		61,4	
11	SPA Vilnius Anykščiai teritorija. Triukšmo šaltinis – visuminis aplinkos keliamas triukšmas	2015	44		47,8	

Pastaba: didžiausi ribiniai dydžiai pagal HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"

Duomenys surašyti teisingai

UAB „GROTA“ aplinkos monitoringo vadovė Deimantė Šlėguvienė



ANYKŠČIŲ REGIONINIO PARKO DIREKCIJA

Budžetinė įstaiga, J. Biliūno g. 55, LT-29110 Anykščiai, tel. (8 381) 50738,
el.p.info@anyksciuparkas.lt. Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 288743920

UAB „Grotą“

2021-01-12

Nr. G2 – 8 (8,5)

I 2021-01-11

Nr. 12

DĖL APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS DERINIMO

Anykščių regioninio parko direkcija (toliau – Direkcija) susipažino su Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021-2027 metų programa. Direkcija aplinkos monitoringo programą derina be pastabų.

Direktorius

Kęstutis Šerepka



Tikime laisve

1990 KOVO 11

Originalas paštu siunčiamas nebus.

D. Maneikytė, 8 658 30473, el.p. dovile.maneikyte@anyksciuparkas.lt



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

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

UAB „Grotė“
el. p. deimante@grota.lt

2021-01-

Nr. (24)-A4E-

Kopija
Anykščių rajono savivaldybei
el. p. info@anyksciai.lt

į 2021-01-11

Nr. 12

DĖL ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS SUDERINIMO

Aplinkos apsaugos agentūra, vadovaudamasi Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-436 „Dėl Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“, 15 punktu, derina Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021–2027 m. programą.

Direktorius

Rimgaudas Špokas

Jolanta Krasovskienė, tel. 8 706 68031, el. p. jolanta.krasovskiene@aaa.am.lt

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl Anykščių r. savivaldybės aplinkos monitoringo programos suderinimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-01-19 Nr. (24)-A4E-667
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	RIMGAUDAS ŠPOKAS, Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-01-19 13:20:30
Parašo formatas	Parašas, pažymėtas laiko žyma
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-01-19 13:20:41
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B
Sertifikato galiojimo laikas	2019-01-09 - 2022-01-08
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Danguolė Petravičienė, Vyriausioji specialistė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-01-19 13:48:45
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-07 - 2023-01-07
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2021-01-19 13:49:39
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2021-01-19 atspausdino Danguolė Petravičienė
Paieškos nuoroda	