

**AVIŽIENIŲ K., MAIŠIAGALOS K., SKAIDIŠKIŲ K., KALVELIŲ K. IR
PAGIRIŲ K. SO₂, NO₂, NO, CO, PB, BENZENO, KD₁₀, KD_{2,5}, O₃
APLINKOS ORE MONITORINGO ATASKAITA**

Užsakovas

Vilniaus rajono savivaldybės administracija

Administracijos direktorė

Liucina Kotlovska

Vykdytojas

UAB „AV Consulting“

2014

UAB „AV Consulting“

P. Vileišio g. 9, 10308 Vilnius

www.avcon.lt info@avcon.lt

Tel.: 8 (5) 234 18 80, faksas 8 (5) 234 18 80

Aplinkos tyrimų laboratorija:

P. Vileišio g. 18, 10308 Vilnius

TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS	3
1.1.	Užsakovas	3
1.2.	Objektas	3
1.3.	Monitoringo pagrindimas	3
1.4.	Tikslai	3
1.5.	Monitoringo apimtis	3
1.6.	Monitoringo vykdytojas	3
2.	APLINKOS ORO MONITORINGAS	4
2.1.	Pasyviųjų sorbentų išdėstymas tiriamose vietovėse	4
2.2.	Aplinkos oro monitoringo rezultatai	7
3.	MONITORINGO IŠVADOS	13
4.	PRIEDAI	14

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. Užsakovas

Įmonės pavadinimas, adresas

Vilniaus rajono savivaldybės administracija, Rinktinės g. 50, LT-09318 Vilnius.

Kontaktinio asmens vardas, pavardė, telefonas, faksas

Vilniaus rajono savivaldybės administracijos Vietinio ūkio skyriaus vyr. specialistė Anžela Stankevič, tel. (8-5) 275 5073.

1.2. Objektas

Avižienių k., Maišiagalos k., Skaidiškių k., Kalvelių k. ir Pagirių k. SO₂, NO₂, NO, CO, Pb, benzeno, KD₁₀, KD_{2,5} ir O₃ aplinkos ore monitoringo atlikimas.

1.3. Monitoringo pagrindimas

Monitoringo atlikimas numatytas Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2011-03-25 sprendime Nr. T3-79 patvirtintoje Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos oro kokybės valdymo programos ir jos įgyvendinimo 2011-2015 metų priemonių plane (**priedas Nr. 1**).

1.4. Tikslai

Projekto tikslas atlikti SO₂, NO₂, NO, CO, Pb, benzeno, KD₁₀, KD_{2,5} ir O₃ matavimus aplinkos ore ir gautus rezultatus palyginti su taikomomis ribinėmis vertėmis.

1.5. Monitoringo apimtis

Oro kokybės rodiklių: sieros dioksido (SO₂), azoto dioksido (NO₂), azoto monoksido (NO), anglies monoksido (CO), švino (Pb), benzeno, kietųjų dalelių, kurių diametras ne didesnis nei 10 µm (KD₁₀), kietųjų dalelių, kurių diametras ne didesnis nei 2,5 µm (KD_{2,5}) ir ozono (O₃) aplinkos ore monitoringo apimtis buvo nustatyta 2013-12-12 d. paslaugų pirkimo konkurso dokumentuose.

1.6. Monitoringo vykdytojas

UAB „AV CONSULTING“, P. Vileišio g. 9, LT-10308 Vilnius.

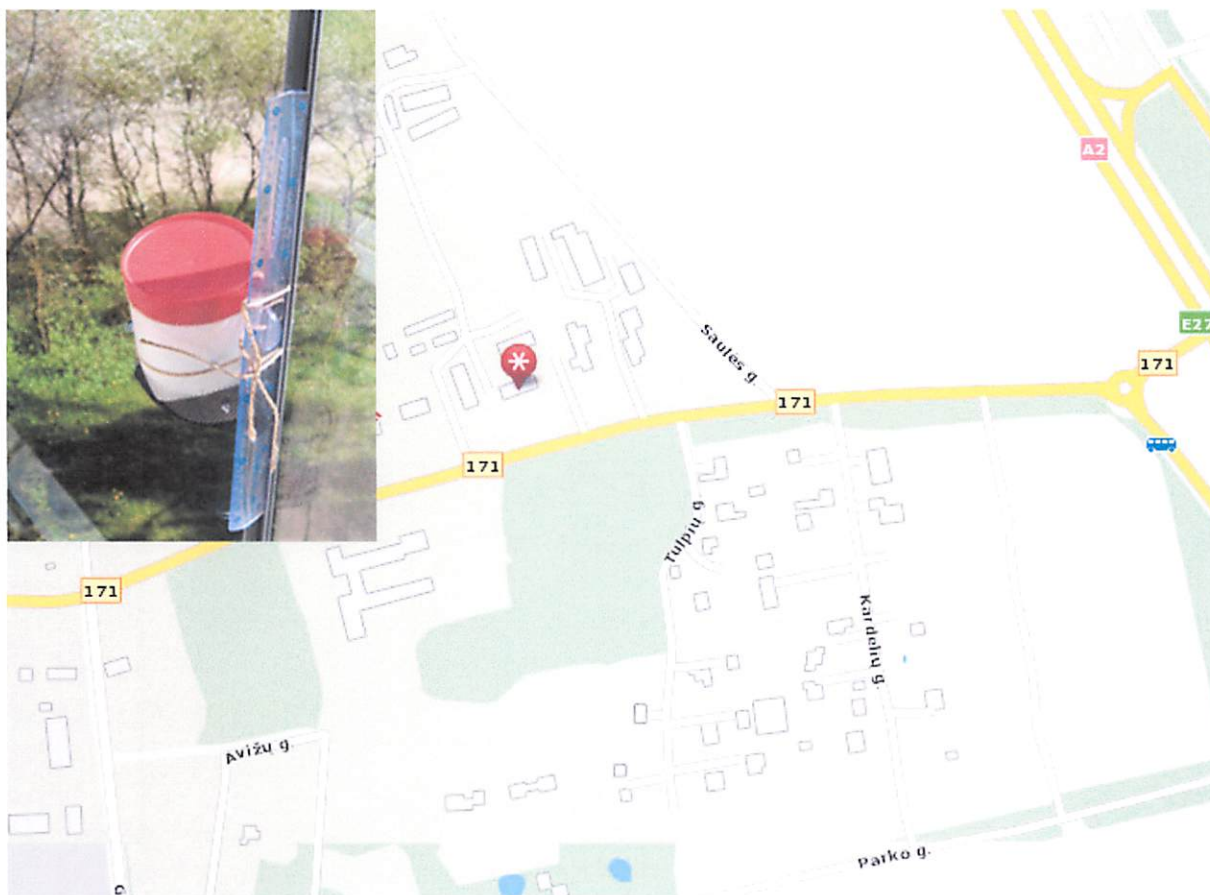
Direktorius – dr. Vidas Revoldas, tel./faks. 8 (5) 234 18 80, tel. 8 686 4 91 68.

2. APLINKOS ORO MONITORINGAS

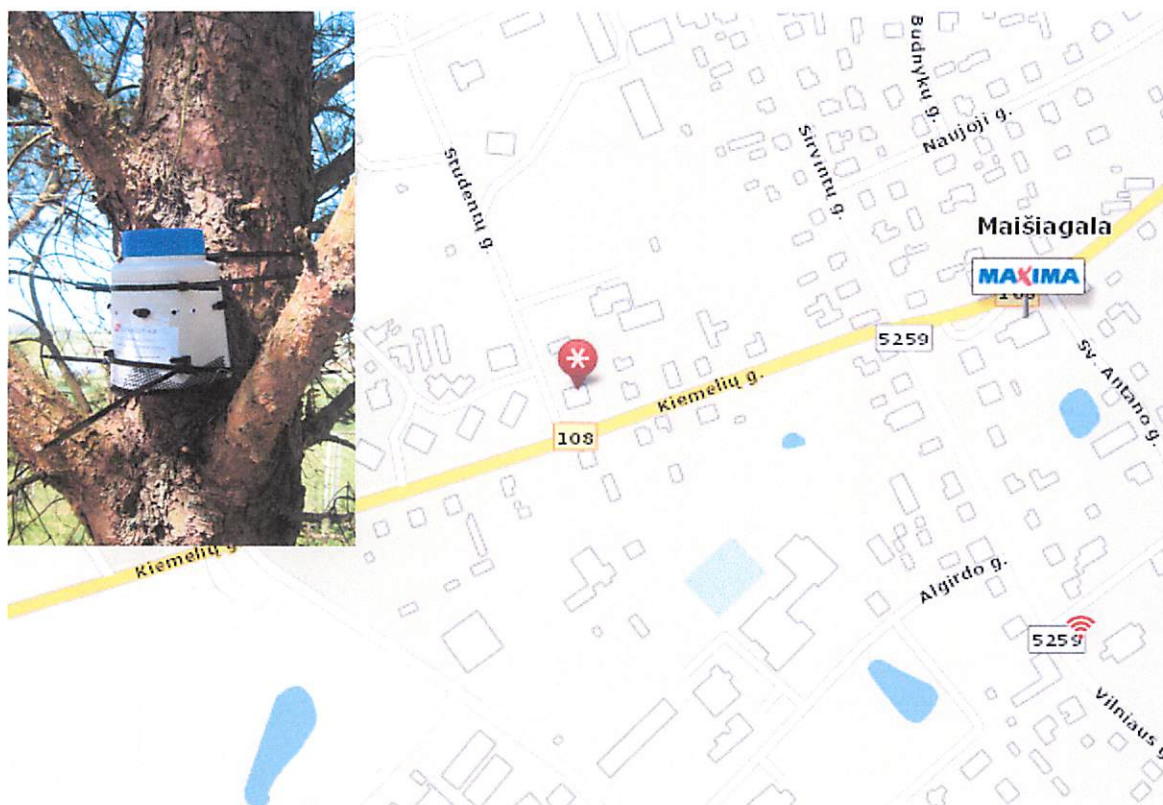
Vilniaus rajono aplinkos oro kokybės rodiklių matavimai buvo atlikti pasinaudojant pasyviaisiais difuziniais ėmikliais (sieros dioksido, azoto dioksido, azoto monoksido, anglies monoksido ir ozono) ir išmatuojant vietovėje (švino, benzeno, kietųjų dalelių KD_{10} ir kietųjų dalelių $KD_{2,5}$).

2.1. Pasyviųjų sorbentų išdėstymas tiriamose vietovėse

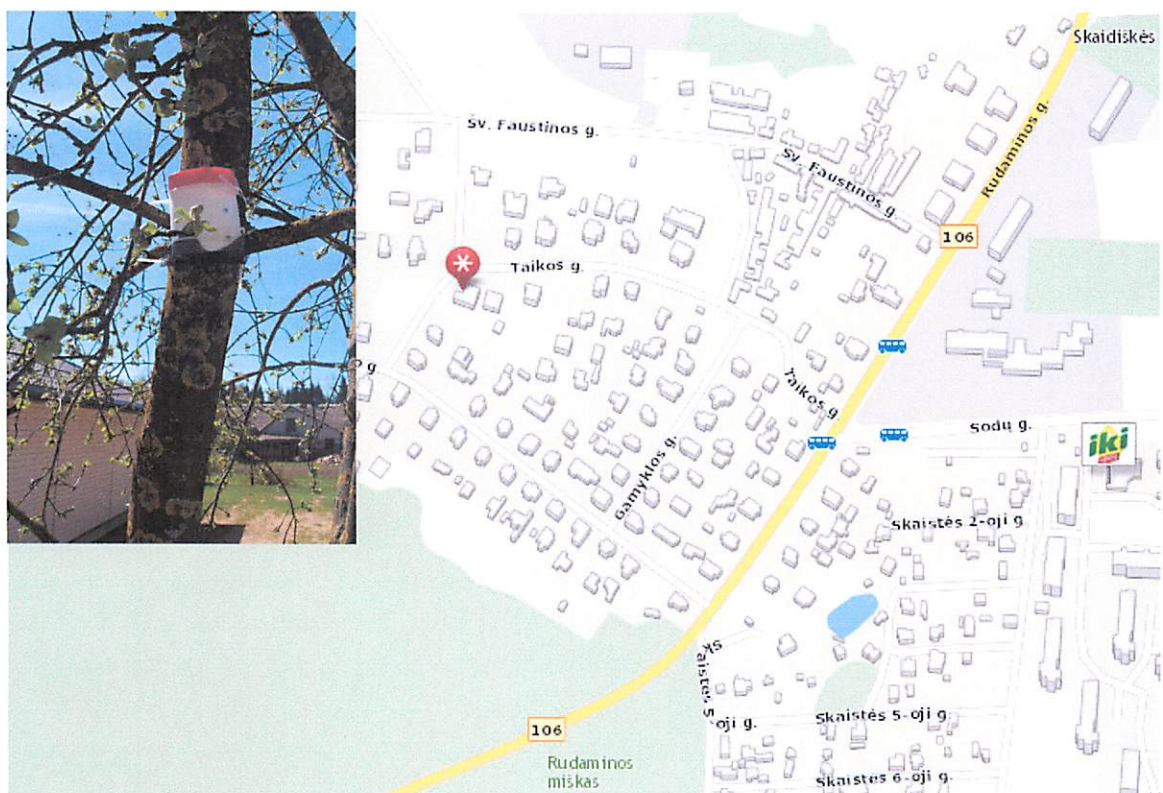
Avižienių k., Maišiagalos k., Skaidiškių k., Kalvelių k. ir Pagirių k. pasyvūs sorbentai buvo eksponuojami nuo 2014 m. balandžio 25 iki 2014 gegužės 2 d. Jų išdėstymo vietos pateiktos 1 - 5 pav.



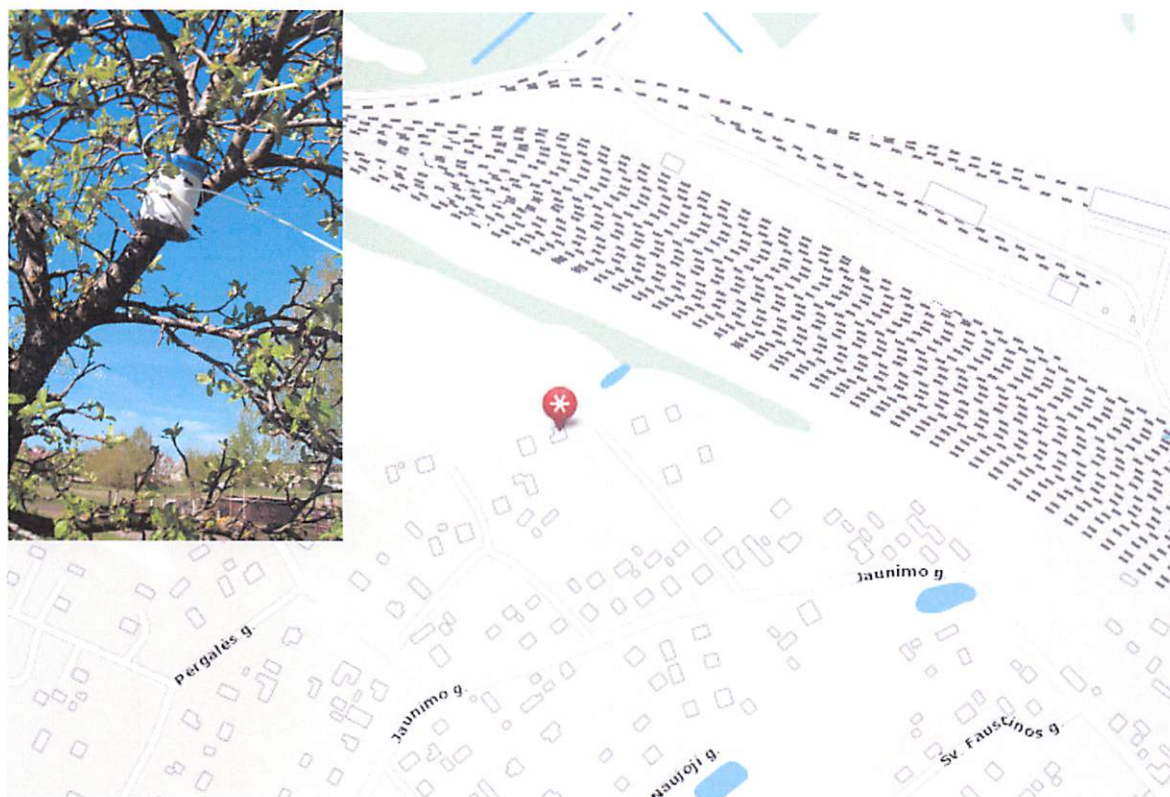
1 pav. Sudervės gatvė, Avižieniai
(LKS-94: 576638; 6070348)



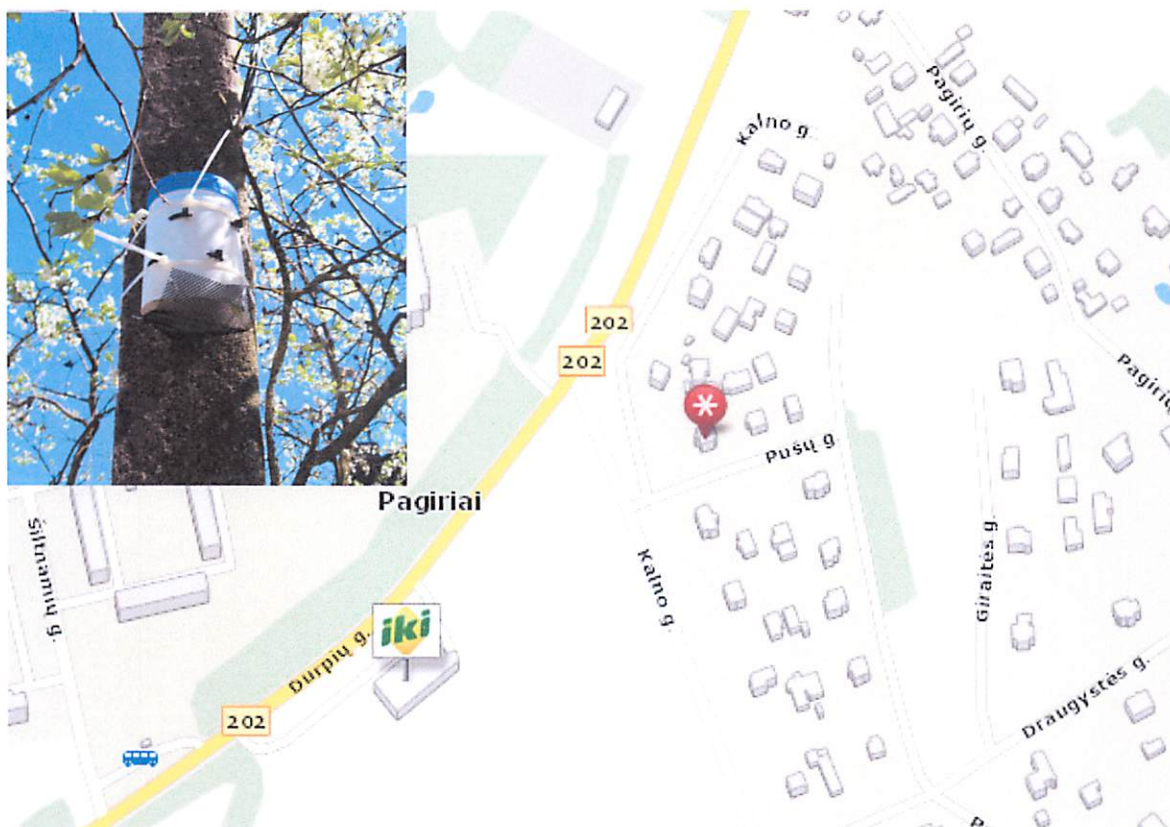
2 pav. Kiemelių g. 11, Maišiagala
(LKS-94: 568011; 6082096)



3 pav. Taikos g. 7 A, Skaidiškės
(LKS-94: 589039; 6053141)



4 pav. Jaunimo g. 36 A, Kalveliai
(LKS-94: 608433; 6057403)



5 pav. Pušų g. 2, Pagiriai
(LKS-94: 577834; 6049814)

2.2. Aplinkos oro monitoringo rezultatai

Aplinkos oro užterštumo vertinimas atliekamas lyginant išmatuotas aplinkos oro teršalų koncentracijas su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2010 m. liepos 7 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr.585/611 „Dėl aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo pakeitimo“ (Žin., 2001, Nr. 106-3827; 2011, Nr.82-4364).

1 lentelėje pateikiamos tirtų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

1 lentelė. Oro teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė			
	1 val.	8 val. vidurkis	24 val.	metinė
Sieros dioksidas (SO ₂)	350 µg/m ³	-	125 µg/m ³	-
Azoto dioksidas (NO ₂)	200 µg/m ³	-	-	40 µg/m ³
Azoto oksidas (NO)	200 µg/m ³	-	-	40 µg/m ³
Anglies monoksidas (CO)	-	10 mg/m ³	-	-
Švinas (Pb)	-	-	-	0,5 µg/m ³
Benzenas	-	-	-	5 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	-	50 µg/m ³	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	-	25 µg/m ³
Ozonas (O ₃)	-	120 µg/m ³	-	-

Apibendrinti sieros dioksido (SO₂), azoto dioksido (NO₂), azoto monoksido (NO), anglies monoksido (CO) ir ozono (O₃) matavimo aplinkos ore rezultatai pateikiami 2-6 lentelėse, o grafiniai rezultatai 6-10 pav. ir prieduose (**priedas Nr. 2**).

Švino (Pb), benzeno, kietųjų dalelių (KD₁₀) ir kietųjų dalelių (KD_{2,5}) matavimo aplinkos ore rezultatai pateikiami 7-10 lentelėse ir prieduose (**priedas Nr. 2**).

2 lentelė. Sieros dioksido matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	1,0	125
Maišiagala	1,3	
Skaidiškės	1,3	
Kalveliai	<0,6	
Pagiriai	2,0	

Pastaba: ženklas „<“ nuorodo metodo aptikimo ribą.

3 lentelė. Azoto dioksido matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	12,0	40
Maišiagala	4,9	
Skaidiškės	7,9	
Kalveliai	7,4	
Pagiriai	9,7	

4 lentelė. Azoto monoksido matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	7,8	40
Maišiagala	3,2	
Skaidiškės	5,1	
Kalveliai	4,8	
Pagiriai	6,3	

5 lentelė. Anglies monoksido matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, mg/m^3	Ribinė vertė, mg/m^3
Avižieniai	8,34	10
Maišiagala	7,98	
Skaidiškės	9,59	
Kalveliai	9,79	
Pagiriai	9,12	

6 lentelė. Ozono matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	40,9	120
Maišiagala	61,1	
Skaidiškės	53,2	
Kalveliai	37,0	
Pagiriai	32,1	

7 lentelė. Švino matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	.*	0,5
Maišiagala	.*	
Skaidiškės	.*	
Kalveliai	.*	
Pagiriai	.*	

Pastaba: .*- mažiau nei tyrimo nustatymo riba.

8 lentelė. Benzeno matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	.*	5
Maišiagala	.*	
Skaidiškės	.*	
Kalveliai	.*	
Pagiriai	.*	

Pastaba: .*- mažiau nei tyrimo nustatymo riba.

9 lentelė. Kietųjų dalelių, kurių diametras ne didesnis nei 10 μm (KD_{10}) matavimo aplinkos ore rezultatai

Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Avižieniai	.*	40
Maišiagala	.*	
Skaidiškės	.*	
Kalveliai	.*	
Pagiriai	.*	

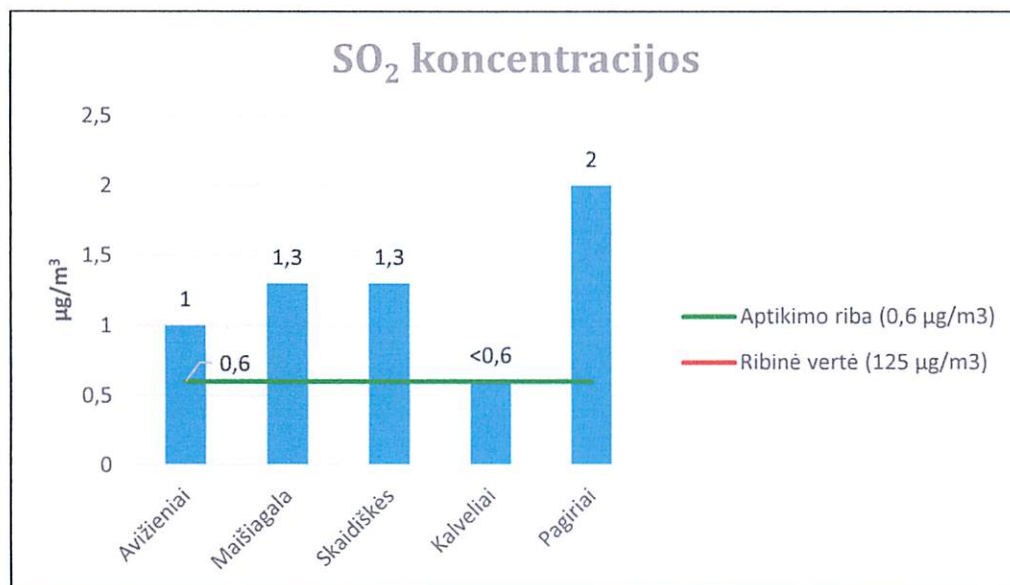
Pastaba: .*- mažiau nei tyrimo nustatymo riba.

10 lentelė. Kietųjų dalelių, kurių diametras ne didesnis nei 2,5 µm (KD_{2,5}) matavimo aplinkos ore rezultatai

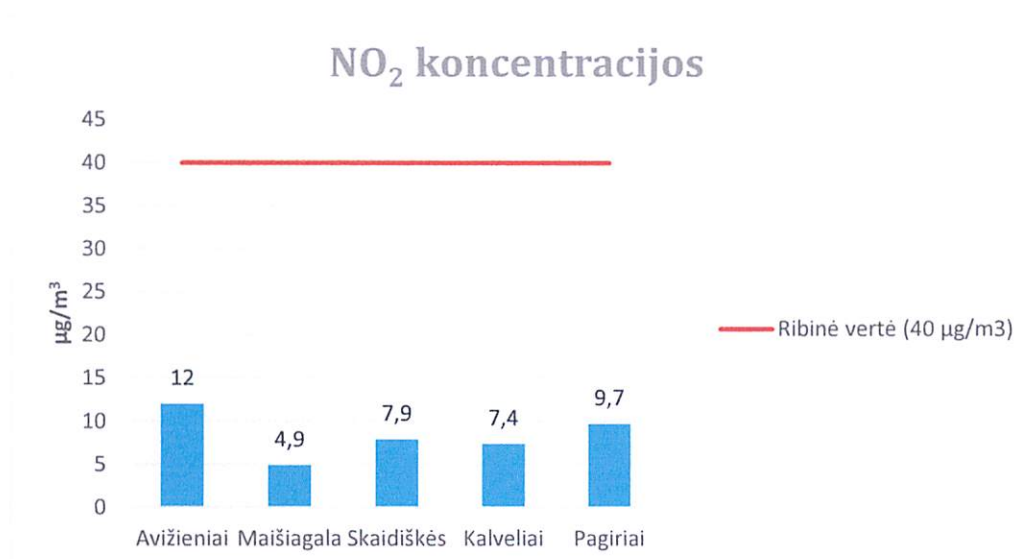
Matavimo vieta	Teršalo koncentracija, µg/m ³	Ribinė vertė, µg/m ³
Avižieniai	–*	25
Maišiagala	–*	
Skaidiškės	–*	
Kalveliai	–*	
Pagiriai	–*	

Pastaba: *- mažiau nei tyrimo nustatymo riba.

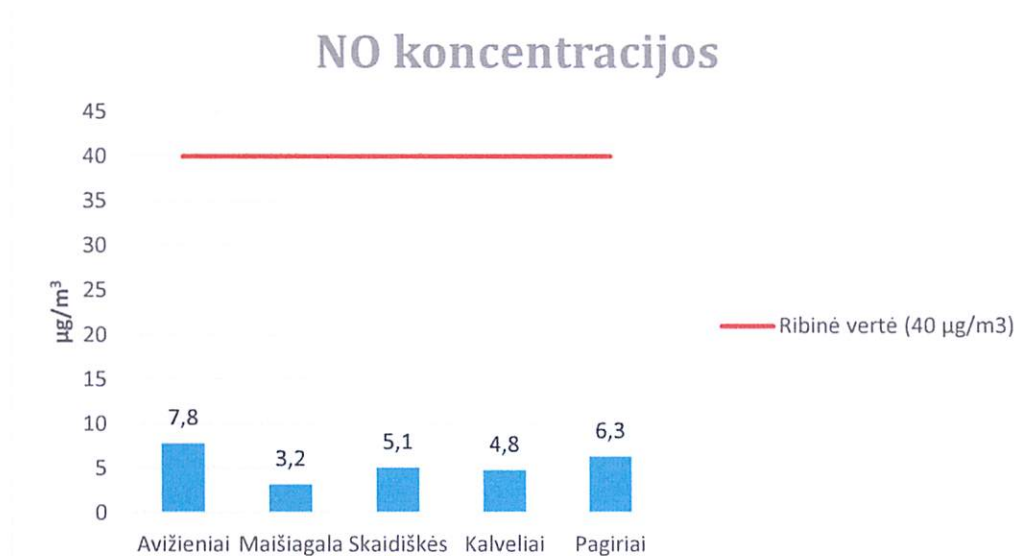
Išmatuotų aplinkos oro kokybės rodiklių SO₂, NO₂, NO, CO ir O₃ palyginimas su ribinėmis vertėmis pateiktas grafiškai 6-10 pav.



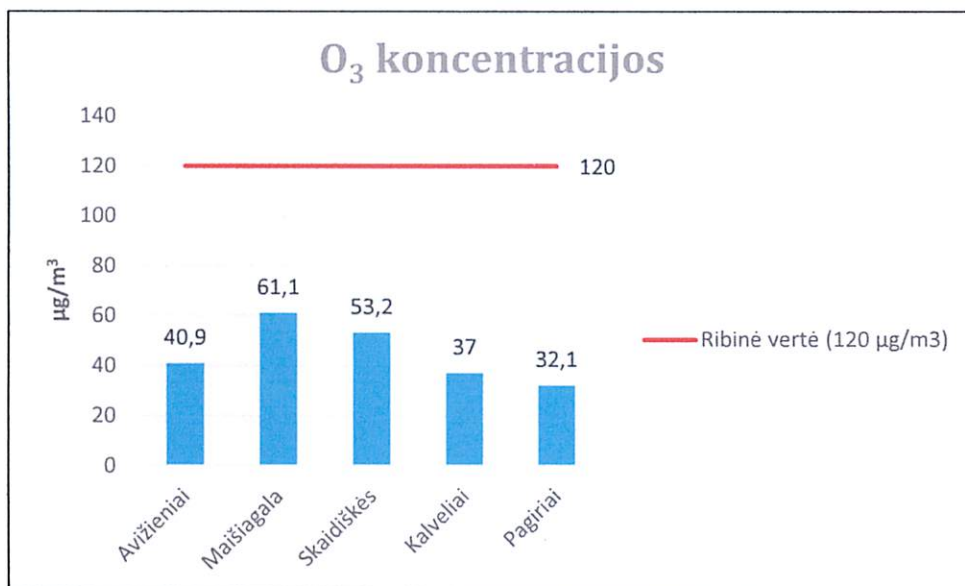
6 pav. SO₂ išmatuotos koncentracijos vietovėse



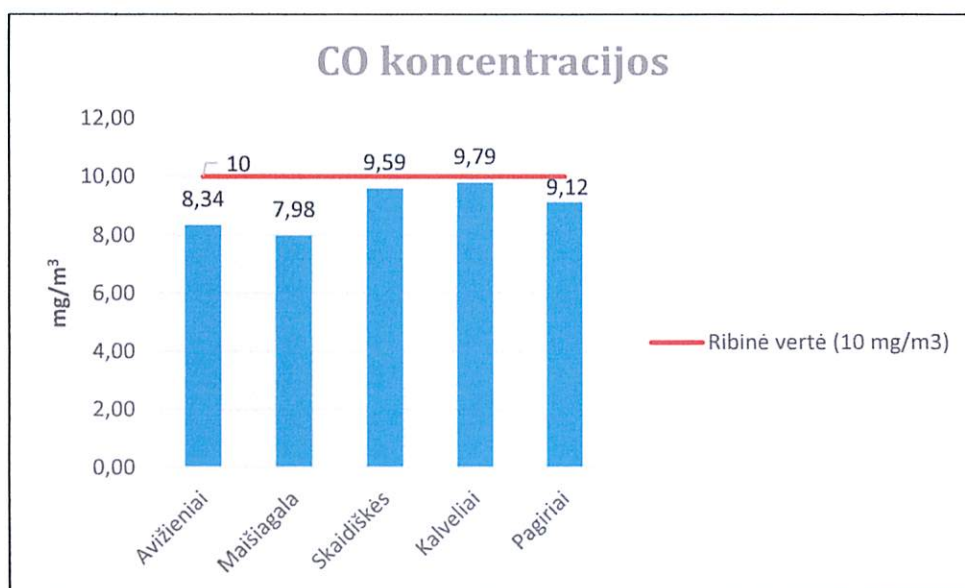
7 pav. NO₂ išmatuotos koncentracijos vietovėse



8 pav. NO išmatuotos koncentracijos vietovėse



9 pav. O₃ išmatuotos koncentracijos vietovėse



10 pav. CO išmatuotos koncentracijos vietovėse

3. MONITORINGO IŠVADOS

1. Vykdam Vilniaus rajono aplinkos oro kokybės valdymo programą ir atlikus numatytų teršalų koncentracijų matavimus Avižienių k., Maišiagalos k., Skaidiškių k., Kalvelių k. ir Pagirių k. aplinkos ore nustatyta, kad SO_2 , NO_2 , NO , CO , švino, benzeno, kietųjų dalelių (KD_{10}), kietųjų dalelių ($\text{KD}_{2,5}$) ir O_3 koncentracijos visose tirtose vietovėse neviršija LR Aplinkos ir LR Sveikatos apsaugos ministrų 2010-07-07 įsakymu Nr.585/611 „Dėl aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo pakeitimo“ nustatytų ribinių verčių.
2. Tyrimo metu nustatyta, kad iš visų tirtų vietovių didžiausia SO_2 koncentracija buvo nustatyta Pagirių k. ir siekė $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Leistina 24 val. SO_2 ribinė vertė aplinkos ore yra $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
3. Didžiausios NO_2 ir NO koncentracijos buvo nustatytos Avižienių k. ir siekė atitinkamai $12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir $7,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Leistina metinė NO_2 ir NO ribinė vertė aplinkos ore yra $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
4. Skirtingose vietovėse išmatuotos CO koncentracijos skyrėsi iki 18%. Kalvelių k. buvo nustatyta didžiausia koncentracija, kuri siekė $9,79 \text{ mg}/\text{m}^3$. Leistina 8 val. vidurkio CO ribinė vertė aplinkos ore yra $10 \text{ mg}/\text{m}^3$.
5. Didžiausia O_3 koncentracija buvo nustatyta Maišiagalos k. ir siekė $61,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Leistina 8 val. vidurkio O_3 ribinė vertė aplinkos ore yra $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
6. Švino, benzeno, kietųjų dalelių KD_{10} ir kietųjų dalelių $\text{KD}_{2,5}$ išmatuotos koncentracijos buvo mažesnės nei tyrimo metodo nustatymo riba.