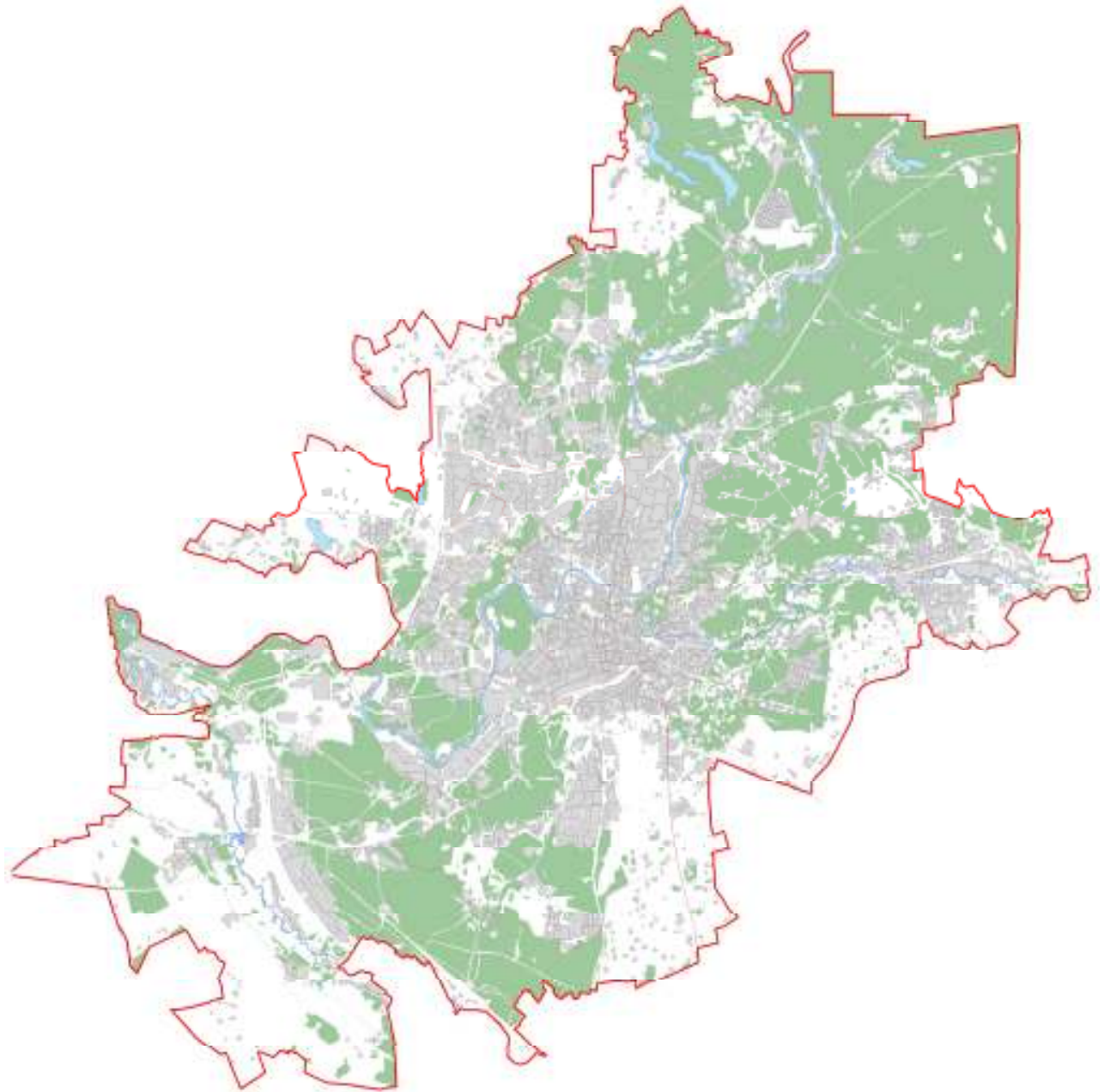


**2008 – 2011 M. VILNIAUS MIESTO ORO TARŠOS
MAŽINIMO VEIKSMŲ PROGRAMOS
TIKSLINIMO PROJEKTAS**



Turinys

I.	BENDROSIOS NUOSTATOS.....	3
II.	BENDRA INFORMACIJA	3
2.1	Bendroji dalis	3
2.2	Vilniaus topografija	6
2.3	Zona, kurioje viršijama aplinkos oro užterštumo norma	6
2.4	Klimatiniai duomenys.....	8
2.5	Objektai, kuriems reikia apsaugos	9
III.	TARŠOS POBŪDIS IR VERTINIMAS	16
3.1	Ankstesniais metais nustatytas teršalų koncentracijos lygis.....	16
3.2	Pramonės objektų veikla	20
3.3	Automobilių transportas.....	24
3.4	Tarša iš kitų regionų.....	28
IV.	PADĖTIES ANALIZĖ	30
4.1	Veiksniai, įtakojantys oro kokybės normų viršijimą	30
4.2	Informacija apie aplinkos oro kokybės gerinimo priemonės, projektus.....	33
4.3	Papildomos 2011 m. Vilniaus miesto oro taršos mažinimo priemonės, veiksmai ir ilgalaikės priemonės.....	34
	Literatūros sąrašas.....	38

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

Aplinkos oro kokybės valdymo programos tikslinimas (toliau – Programa) yra parengtas įgyvendinant Lietuvos Respublikos aplinkos oro apsaugos įstatymą (Žin., 1999, Nr. 98-2813; 2010, Nr. 54-2648) ir aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų (toliau – Normos), patvirtintų aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr. D1-585/V-611, nuostatas ir į tai, kad 2010 metais kietųjų dalelių paros ribinė vertė buvo viršyta daugiau nei 35 dienas (Senamiesčio oro kokybės tyrimų stotyje buvo užfiksuota 41 diena).

Vilniaus miesto savivaldybė vykdo 2008 m. rugsėjo 10 d. tarybos sprendimu Nr. 1-628 patvirtintą 2008 – 2011 metų Vilniaus miesto oro taršos mažinimo veiksmų programą.

Programos tikslinime yra pateikta informacija apie išmetamų teršalų kiekį į aplinkos orą, parodyti oro taršos pokyčiai ir kitimo tendencijos. Programos patikslinime numatyti jos įgyvendinimo uždaviniai ir priemonės, numatyti už priemonių įgyvendinimą atsakingi vykdytojai, priemonių įvykdymo grafikas.

Programos patikslinimo tikslas – mažinti išmetamų teršalų į aplinką kiekius, numatyti priemones, kurių turi būti imamasi, kad nebūtų viršijamos nustatytos aplinkos oro kokybės normos, užtikrinti švaresnį orą mieste.

II. BENDRA INFORMACIJA

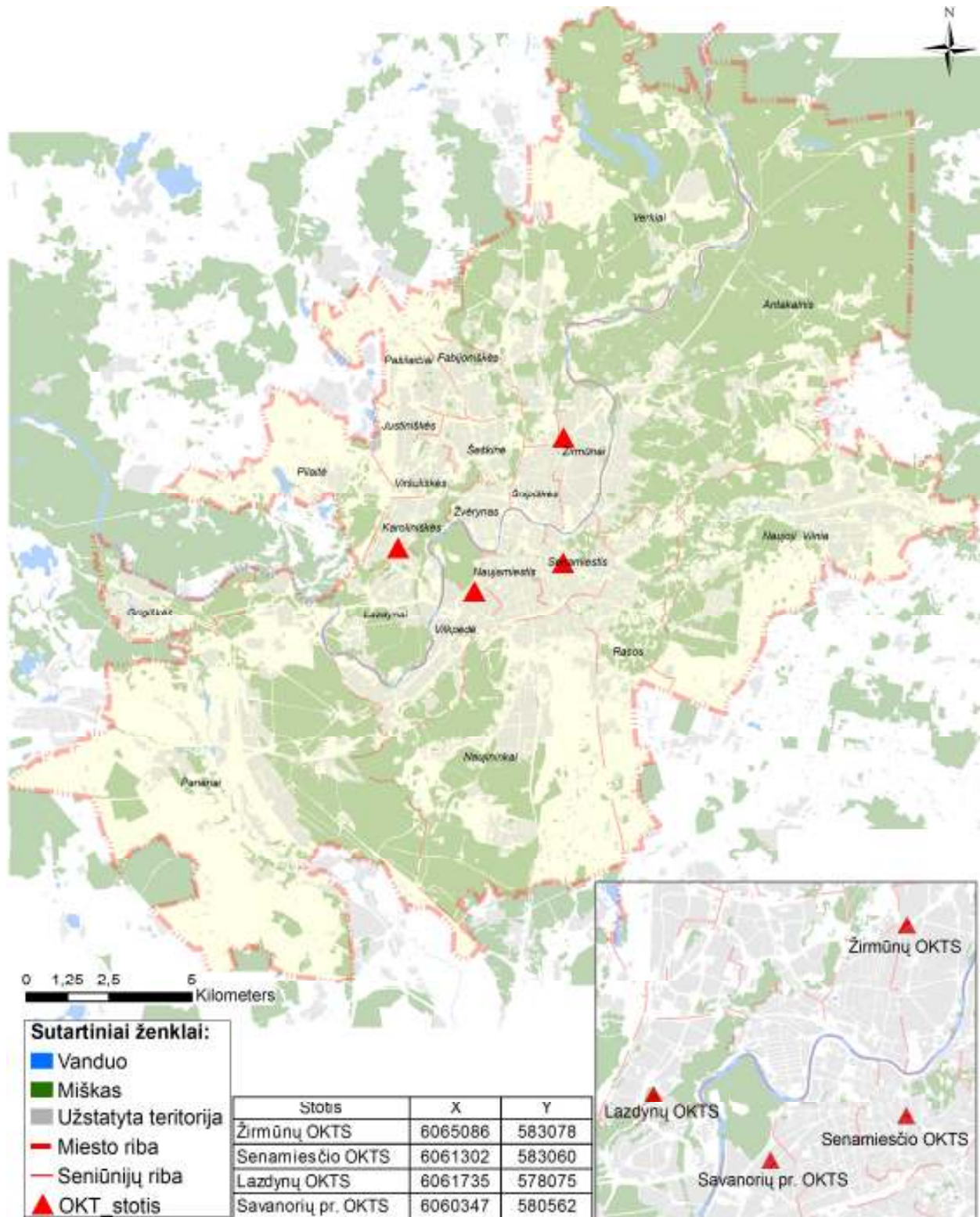
2.1 Bendroji dalis

Vilniaus mieste oro kokybė yra vertinama pagal oro kokybės tyrimų stotelių (toliau – OKTS) duomenis ir Savivaldybės įmonės „Vilniaus planas“ atliekamą oro taršos modeliavimą.

Oro kokybė Vilniaus mieste stebima keturiuose automatinėse OKTS (žr. 2.1.1 pav.). Žirmūnų OKTS įrengta šalia intensyvaus transporto eismo Kareivių g. ir atspindi automobilių transporto įtaką oro kokybei. Lazdynų OKTS yra atokiau nuo taršos šaltinių. Savanorių pr. OKTS įrengta tarp gyvenamųjų namų ir netoli intensyvaus eismo Savanorių prospekto. Oro kokybei šiame rajone įtakos turi ir Paneriuose, Vilkpėdėje esantys stacionarūs oro taršos šaltiniai – pramonės, energetikos įmonės. Senamiesčio OKT stotis (žr. 2.1.1 pav., 2.1.2 pav.) įrengta tankiai

apstatytame gyvenamajame, žmonių gausiai lankomame rajone, netoli nedidelio eismo intensyvumo gatvės.

2.1.1 pav. Vilniaus miesto žemėlapis ir keturios aplinkos oro kokybės tyrimo stotys 2010 m.



Šaltinis: SĮ „Vilniaus planas“, Aplinkos apsaugos agentūra

2010 metais kietųjų dalelių koncentracijos buvo matuojamos visose keturiose Vilniaus miesto OKTS. 2010 m. ribinė vertė ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), kuri negali būti viršijama daugiau nei 35 dienas per metus, Senamiesčio OKTS buvo viršyta – 41 dieną, Savanorių pr. OKT stotyje buvo pasiekta ribinė vertė – 35 dienos. Lazdynų OKT stotyje ribinės vertės viršijimų buvo užfiksuota 18 dienų, Žirmūnų OKTS – 19 dienų.

2.1.2 pav. Vilniaus m. Senamiesčio OKTS, 2010m.



Šaltinis: SĮ „Vilniaus planas“, Aplinkos apsaugos agentūra

Senamiesčio OKT stotelėje matuojamos tik kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracijos. Didžiausią įtaką 2010 m. kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracijų viršijimams turėjo nepalankios

(šaltos žiemos) orų sąlygos ir padidėjusios stacionarių taršos šaltinių emisijos, siekiant apšildyti patalpas.

Kiti teršalai: sieros dioksidas, azoto dioksidas, azoto oksidas, benzenas, anglies monoksidas, švinas, ozonas, pagal aukščiau paminėto įstatymo normas, 2010 metais pagal OKTS stočių duomenis neviršijo ribinių verčių ir programoje nėra nagrinėjami.

Įvertinant autotransporto srautus, stacionarių taršos šaltinių veiklą, įskaitant individualių namų emisijas, meteorologinius veiksnius atliekami oro taršos skaičiavimai. Modeliavimas atliekamas pagal keturis pagrindinius teršalus: anglies monoksidą, sieros dioksidą, azoto dioksidą ir kietąsias daleles. Gavus modeliavimo rezultatus sudaromi miesto oro užterštumo žemėlapiai, pagal juos vertinama ir analizuojama oro tarša mieste.

2.2 Vilniaus topografija

Vilniaus miestas yra išsidėstęs tarp kalvų, išilgai Neries upės, kur aukštis virš jūros lygio kinta nuo 80 m slėnio pabaigoje ties Grigiškėmis ir iki 200 m ir daugiau antrojoje terasoje, naujais mikrorajonais užstatytoje teritorijoje. Vilniaus miesto centras, senamiestis, kultūros traukos objektai yra išsidėstę palei Neries upę – slėnio žemumoje.

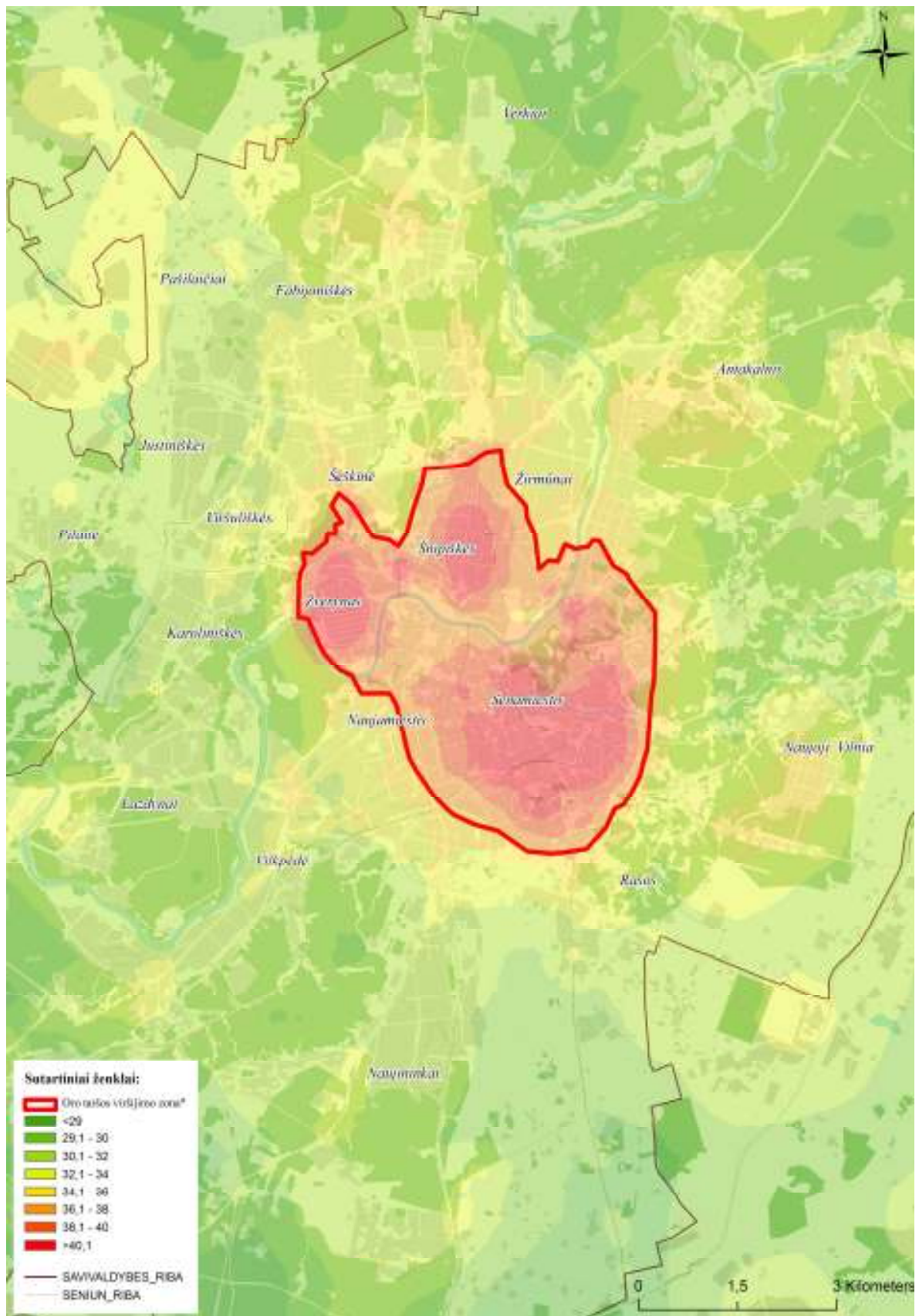
Vilniaus miestas geomorfologiniu požiūriu yra kaitus. Miesto centras yra išsidėstęs šiaurčių, aukštaičių lygumoje, reljefo tipas fluvialinis, fluvio-glacialinis, amžius – holocenas. Kiti miesto rajonai yra Ašmenos aukštumoje, Riešės aukštumoje ir kt.

2.3 Zona, kurioje viršijama aplinkos oro užterštumo norma

Atlikus oro taršos modeliavimą už 2009 metus buvo atrinkta ir analizuojama teritorija, kurioje gali būti viršijama pažemio oro užterštumo vidutinės metinės ribinės vertės koncentracija, kurioje kietųjų dalelių koncentracija atskiromis dienomis (dėl netinkamų sąlygų oro taršai išsisklaidyti ir padidėjus emisijoms iš stacionarių taršos šaltinių, ar kitų veiksnių) gali viršyti paros ribinę vertę. Buvo išskirta centrinė miesto dalis (žr. 2.3.1 pav.), kuri yra slėnyje ir šioje teritorijoje gausu pastatų apšildomų kietuoju ir kitokiu kuru.

Nustatytos teritorijos plotas – 20,5 km², zona pilnai apima Senamiesčio, Šnipiškių, Žvėryno seniūnijas, bei dalį Naujamiesčio, Žirmūnų, Antakalnio, Rasų, Naujininkų seniūnijų. Pagal SI „Vilniaus planas“ skaičiavimus, į zoną, kur galima didesnė oro tarša, patenkančių gyventojų skaičius yra apie 101 tūkst. ir tai sudaro apie 1/5 miesto gyventojų.

2.3.1 pav. Vilniaus m. kietųjų dalelių skaida šaltuoju metų laiku, 2009 m..



Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

2.4 Klimatiniai duomenys

Klimatas mieste yra pereinamas – su šiltomis vasaromis ir šaltomis žiemomis. Vidutinė metinė temperatūra 2009 metais Lietuvos statistikos departamento duomenimis buvo 6,9 °C.

Vidutinė daugiamečių liepos mėnesio temperatūra yra 17 °C, vidutinė liepos mėnesio temperatūra 2009 metais buvo 18 °C. Vidutinė daugiamečių sausio mėnesio temperatūra yra -5 °C, vidutinė sausio mėnesio temperatūra 2009 metais buvo -3,8 °C. Vidutinis iškritęs kritulių kiekis statistikos departamento duomenimis 2008 m. buvo 690 mm, 2009 m. – 787 mm per metus. Daugiausiai kritulių iškrinta šiltuoju metų laiku – birželio – rugpjūčio mėnesiais. Vidutiniai kiekvieno mėnesio Vilniaus miesto meteorologiniai parametrai pagal pasaulinę meteorologijos organizacijos informaciją yra pateikti 2.4.1 lentelėje.

2.4.1 lentelė. Vidutiniai mėnesio klimatiniai rodikliai (mėnesio vidurkiai).

	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužė	Birželis	Liepa	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Lapkritis	Gruodis
Vidutinė mažiausia paros temperatūra	-8,7	-7,6	-3,8	1,6	7,5	10,8	12,3	11,5	7,7	3,4	-0,9	-5,2
Vidutinė didžiausia paros temperatūra	-3,5	-1,7	3,3	10,7	18,2	21,1	22,1	21,6	16,4	10,2	3,5	-0,5
Kritulių kiekis (mm)	41	38	39	46	62	77	78	72	65	53	57	55
Dienų skaičius kuomet buvo kritulių	19	14	13	13	12	14	16	13	16	15	18	22

Šaltinis: Pasaulinės meteorologinės organizacijos informacija (WMO), <http://worldweather.wmo.int/105/c00204.htm>

Senamiesčio OKTS meteorologiniai parametrai temperatūra ir vėjo greitis yra pateikti 2.4.2 lentelėje. 2010 m. kiekvieno mėnesio vidutinis vėjo greitis matuojamas OKTS buvo nedidelis – iki 1 m/s. Šalčiausia vidutinė mėnesio temperatūra buvo sausio mėnesį. Senamiesčio OKTS tuo metu fiksuotos didelės kietųjų dalelių koncentracijos ir 11 dienų viršijo nustatytą paros ribinę vertę. Šilčiausias buvo rugpjūčio mėnuo, tada vidutinė mėnesio temperatūra buvo 17 °C.

2.4.2 lentelė. 2010 metų Senamiesčio OKT stotelės klimatiniai duomenys.

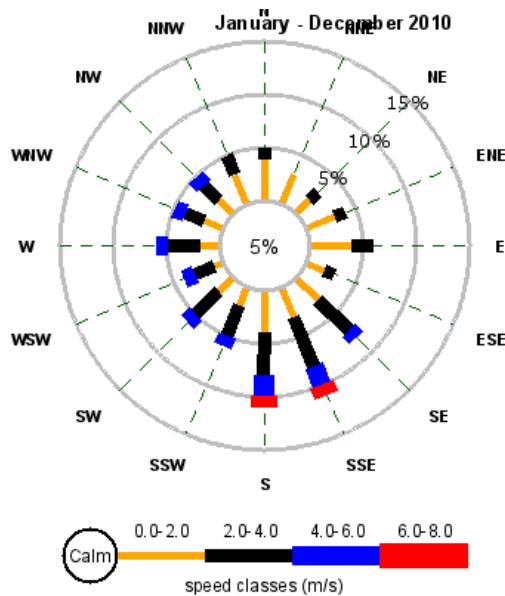
	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužė	Birželis	Liepa	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Lapkritis	Gruodis
Temperatūra °C	-9,4	-3,2	1,6	8,7	11,8	13,9	16,2	17,2	16,4	14,8	-1,1	-6,8
Vėjo greitis m/s	1,00	0,91	1,03	1,00	0,94	0,91	0,86	0,84	0,82	0,80	0,81	0,82

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, <http://212.59.17.238/>

Vienas iš veiksnių, įtakančių oro kokybę, yra vėjas, padedantis greičiau išsisklaidyti teršalams arba juos pakeliantis nuo žemės paviršiaus – padidina „pakeltą“ taršą. 2010 metais (sausio – gruodžio mėnesiais) dažniau vyraujančios vėjų kryptys buvo iš pietų. Nevėjuotų dienų, kuomet buvo štilis buvo 5 proc. 2010 metų vėjų rožė pavaizduota 2.4.3 pav. 2010 metais buvo 108

dienos, kai vėjo greitis buvo iki arba lygus 2 m/s ir 4 dienos, kai vėjo greitis buvo lygus ar didesnis nei 6 m/s.

2.4.3 pav. 2010 metų vėjų rožė.



2.5 Objektai, kuriems reikia apsaugos

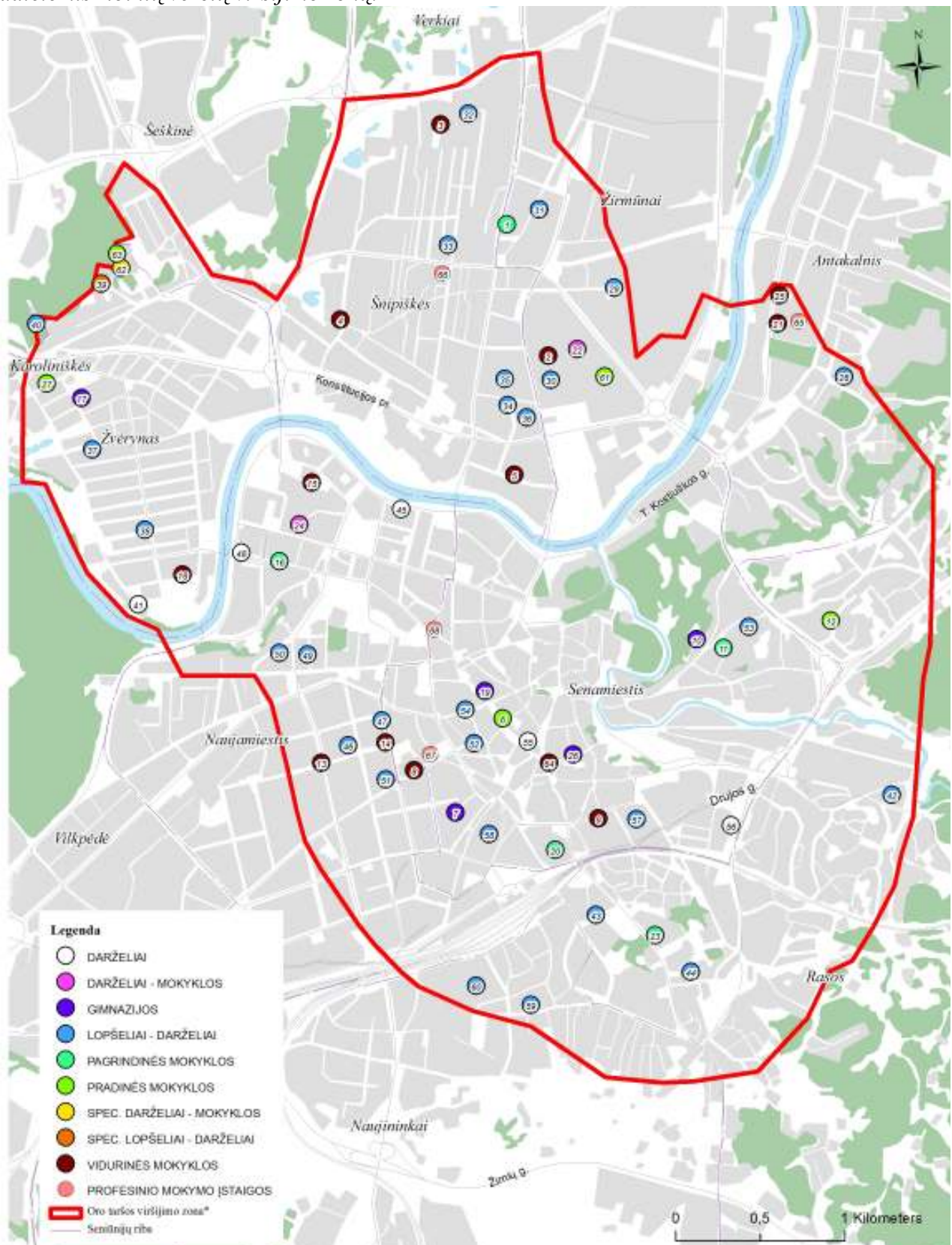
Pagal nustatytą zoną* (žr. 2.2 skyrelį) buvo atrinktos:

– švietimo įstaigos (žr. 2.5.1 pav.): mokyklos, gimnazijos, profesinio mokymo įstaigos, darželiai, lopšeliai. Tai įstaigos, kuriose mokosi ir didelę laiko dalį praleidžia vaikai. Vaikai priskiriami kaip jautri oro taršai gyventojų grupė. Iš viso buvo atrinktos 68 įstaigos, detalesnė informacija pateikta 2.5.2 lentelėje. Nustatytoje zonoje iš viso buvo išskirti 27 lopšeliai-darželiai, 5 darželiai, 2 darželiai – mokyklos, 2 specialiojo ugdymo įstaigos, 5 pradinės ir 5 pagrindinės mokyklos, 13 vidurinių mokyklų ir 5 gimnazijos. Pagal seniūnijas ir zoną* daugiausia švietimo įstaigų yra Senamiestyje – 19, Naujamiestyje – 12, Žvėryne – 10, Šnipiškėse – 9, Žirmūnuose – 7, mažiau skaičiuojama Antakalnyje – 4, Rasose – 5, Naujininkuose – 2.

– gydymo įstaigos (žr. 2.5.3 pav.), kur žmonės hospitalizuojami, gydomi. Detalesnė informacija apie ligonines pateikta 2.5.4 lentelėje. Atrinktų ligoninių, gydymo centrų, klinikų skaičius pagal seniūnijas išsidėstęs: Senamiesčio – 3, Žvėryno, Naujamiesčio, Rasų ir Antakalnio po 2, Šnipiškių – 1.

* Zona – teritorija, kurioje oro tarša gali būti viršijama atskiromis dienomis ar netinkamomis oro teršalų sklaidymosi sąlygomis, šaltuoju metų laiku, padidėjus emisijoms iš stacionarių tašos šaltinių, autotransporto, plačiau žr. 2.2 skyrelį.

2.5.1 pav. Vilniaus miesto švietimo įstaigos, patenkančios į galimą oro taršos kietosiomis dalelėmis ribinių verčių viršijimo zoną.



Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

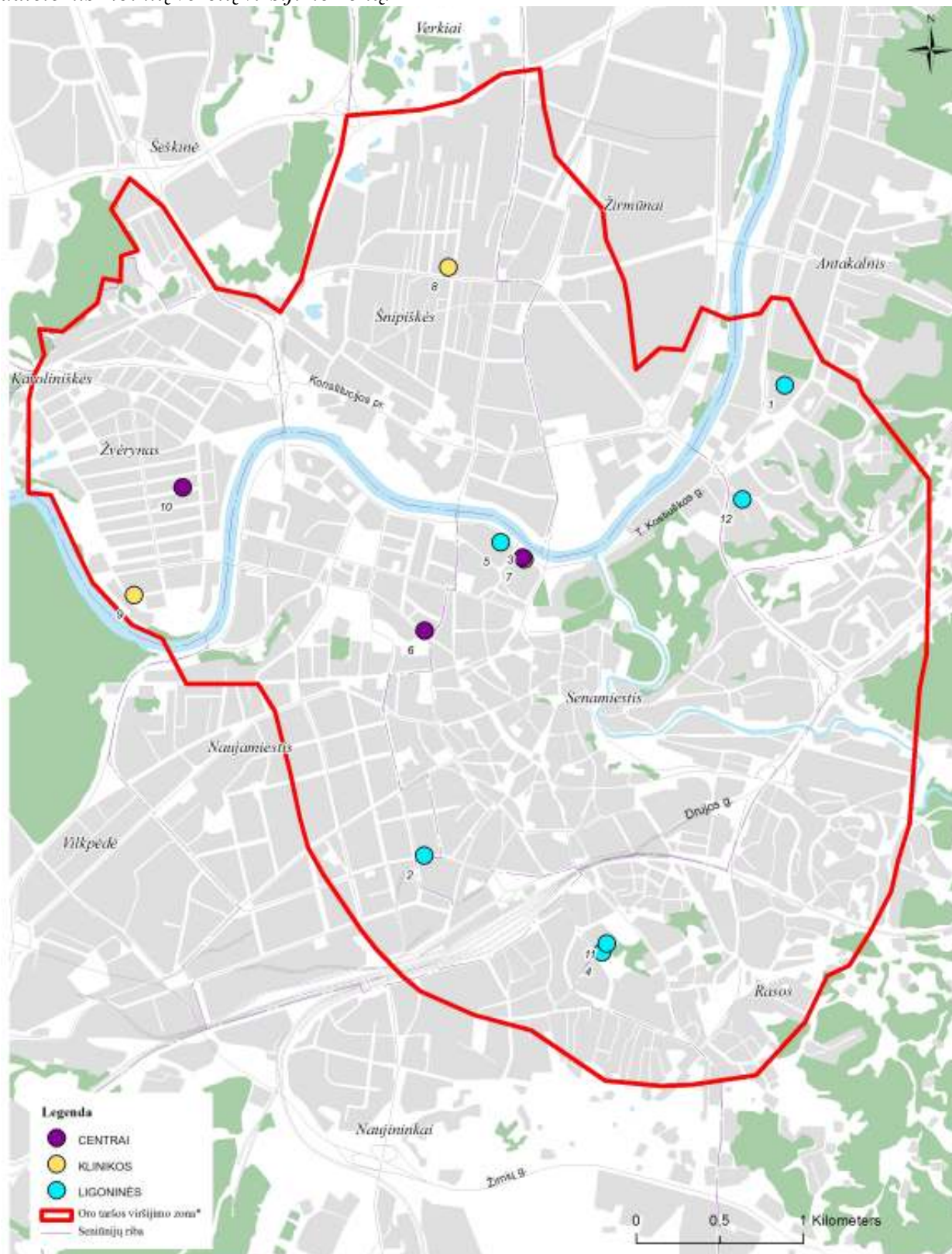
2.5.2 lentelė. Švietimo įstaigų sąrašas (pagal 2.4.1 pav.), patenkančių į zoną, kur galima didesnė oro tarša.

Eil. Nr.	Nr. pagal 2.4 pav.	Pavadinimas	Tipas	Adresas		Seniūnija	KALBA/PASTABOS
1	28	Voveraitė	Lopšeliai - darželiai	Jūratės g.	4 A	Antakalnis	lietuvių
2	29	Smalsučiai	Lopšeliai - darželiai	Minties g.	40	Žirmūnai	lietuvių
3	30	Vaidilutė	Lopšeliai - darželiai	Rinktinės g.	5 B	Žirmūnai	lietuvių
4	31	Žirniukas	Lopšeliai - darželiai	Verkių g.	17	Žirmūnai	lietuvių
5	32	Pumpurėlis	Lopšeliai - darželiai	Kalvarijų g.	186	Šnipiškės	lietuvių
6	33	Švelnukas	Lopšeliai - darželiai	Žalgirio g.	115	Šnipiškės	lietuvių
7	34	Pipiras	Lopšeliai - darželiai	Krokuvos g.	6 A	Šnipiškės	lietuvių
8	35	Žvangutis	Lopšeliai - darželiai	Rinktinės g.	38 A	Šnipiškės	lietuvių
9	36	Drugelis	Lopšeliai - darželiai	Rinktinės g.	28 A	Šnipiškės	lietuvių
10	37	Boružėlė	Lopšeliai - darželiai	Latvių g.	40	Žvėrynas	lietuvių
11	38	Linelis	Lopšeliai - darželiai	A. Mickevičiaus g.	21	Žvėrynas	lietuvių
12	40	Pušynėlis	Lopšeliai - darželiai	Miglos g.	53	Žvėrynas	lietuvių
13	42	Markučių	Lopšeliai - darželiai	Pakraščio g.	15	Rasos	lietuvių
14	43	Klevelis	Lopšeliai - darželiai	Stadiono g.	5	Rasos	rusų
15	44	Vėtrungė	Lopšeliai - darželiai	Gardino g.	8	Rasos	lietuvių-rusų
16	46	Mažylis	Lopšeliai - darželiai	A. Vivulskio g.	8 A	Naujamiestis	lietuvių
17	47	Bildukas	Lopšeliai - darželiai	Mindaugo g.	2	Naujamiestis	rusų
18	49	Kūlverstukas	Lopšeliai - darželiai	Suvalkų g.	6	Naujamiestis	rusų
19	50	Sadutė	Lopšeliai - darželiai	Z. Sierakausko g.	28	Naujamiestis	lietuvių
20	51	Pagrandukas	Lopšeliai - darželiai	Mindaugo g. 15A	15 A	Naujamiestis	lietuvių
21	52	Krivulė	Lopšeliai - darželiai	Lydos g.	5	Senamiestis	lietuvių
22	53	Užupiukas	Lopšeliai - darželiai	Filaretų g.	19	Senamiestis	lietuvių
23	54	Gudrutis	Lopšeliai - darželiai	Trakų g.	12	Senamiestis	lietuvių
24	57	Rasa	Lopšeliai - darželiai	M. Daušos g.	15	Senamiestis	lietuvių
25	58	Gėlynas	Lopšeliai - darželiai	Gėlių g.	9 A	Senamiestis	lietuvių-rusų
26	59	Gervelė	Lopšeliai - darželiai	Dzūkų g.	32	Naujininkai	lietuvių-rusų
27	60	Du gaideliai	Lopšeliai - darželiai	Pelesos g.	15	Naujininkai	lietuvių
28	41	Birutės	Darželiai	Birutės g.	4	Žvėrynas	lietuvių
29	45	Neries	Darželiai	A. Goštauto g.	4	Naujamiestis	lietuvių
30	48	Salvija	Darželiai	J. Jasinskio g.	17	Naujamiestis	lietuvių
31	55	Pasagėlė	Darželiai	Vokiečių g.	53	Senamiestis	lietuvių

32	56	Šypsena	Darželiai	P. Višinskio g.	23	Senamiestis	lenkų
33	22	Vaivorykštė	Darželiai - mokyklos	Tuskulėnų g.	42	Žirmūnai	rusų
34	24	Dainorėliai	Darželiai - mokyklos	Ankštoji g.	11	Naujamiestis	lietuvių
35	62	Saulutė	Spec. darželiai - mokyklos	Miglos g.	30	Žvėrynas	rusų, sanatorinė mokykla
36	39	Eglutė	Spec. lopšeliai - darželiai	Miglos g. 3	3	Žvėrynas	lietuvių/ Somatinėmis ir neurologinėmis ligomis sergantiesiems, sergantiesiems TBC
37	6	Vilniaus Vytės Nemunėlio pradinė mokykla	Pradinės mokyklos	Vokiečių g.	13	Senamiestis	lietuvių
38	12	Vilniaus Filaretų pradinė mokykla	Pradinės mokyklos	Filaretų g.	43	Rasos	lietuvių
39	27	Vilniaus "Genio" pradinė mokykla (filialas)	Pradinės mokyklos	Blindžių g.	3	Žvėrynas	
40	61	Žiburio	Pradinės mokyklos	Tuskulėnų g.	30	Žirmūnai	lietuvių
41	63	Vilniaus "Genio" pradinė mokykla	Pradinės mokyklos	Miglos g.	1	Žvėrynas	lietuvių
42	1	Vilniaus Kalvarijų pagrindinė mokykla	Pagrindinės mokyklos	Kalvarijų g.	87	Žirmūnai	rusų
43	11	Vilniaus Petro Vileišio pagrindinė mokykla	Pagrindinės mokyklos	Filaretų g.	3	Senamiestis	lietuvių
44	16	Vilniaus "Ažuolo" pagrindinė mokykla	Pagrindinės mokyklos	J. Jasinskio g.	11	Naujamiestis	lietuvių
45	20	Vilniaus Antano Vienuolio pagrindinė mokykla	Pagrindinės mokyklos	Aušros Vartų g.	23	Senamiestis	lietuvių
46	23	Vilniaus Liepkalnio pagrindinė mokykla	Pagrindinės mokyklos	Liepkalnio g.	18	Rasos	
47	2	Vilniaus Šv. Kristoforo vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Kazliškių g.	4	Žirmūnai	lietuvių
48	3	Vilniaus Senvagės vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Širvintų g.	80	Šnipiškės	lietuvių
49	4	Vilniaus Vladislavo Sirokomlės vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Linkmenų g.	8	Šnipiškės	lenkų
50	5	Vilniaus "Santaros" vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	A. Juozapavičiaus g.	12	Šnipiškės	rusų
51	8	Vilniaus Simono Daukanto vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Naugarduko g.	7	Senamiestis	lietuvių
52	9	Vilniaus Senamiesčio vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	M. Daukšos g.	7	Senamiestis	rusų
53	13	Vilniaus Naujamiesčio vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	T. Ševčenkos g.	17	Naujamiestis	rusų
54	14	Vilniaus Mindaugo vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Mindaugo g.	9	Naujamiestis	lietuvių
55	15	Vilniaus Lukiškių vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Lukiškių skg.	5	Naujamiestis	rusų

56	18	Vilniaus Mstislavo Dobužinskio vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	J. I. Kraševskio g.	5	Žvėrynas	rusų
57	21	Vilniaus Antakalnio vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Antakalnio g.	7	Antakalnis	lietuvių
58	25	Vilniaus Joachimo Lelevelio vidurinė mokykla	Vidurinės mokyklos	Antakalnio g.	33	Antakalnis	
59	7	Vilniaus Adomo Mickevičiaus gimnazija	Gimnazijos	Kruopų g.	11	Senamiestis	lenkų
60	10	Vilniaus Užupio gimnazija	Gimnazijos	Krivių g.	10	Senamiestis	lietuvių
61	17	Vilniaus Žvėryno gimnazija	Gimnazijos	Žalioji g.	4	Žvėrynas	lietuvių
62	19	Vilniaus Salomėjos Nėries gimnazija	Gimnazijos	Vilniaus g.	32	Senamiestis	lietuvių
63	26	Vilniaus Vytauto Didžiojo gimnazija	Gimnazijos	Augustijonų g.	8	Senamiesčio	lietuvių
64	64	Vilniaus Juozo Tallat-Kelpšos konservatorija	Vidurinės mokyklos	Didžioji g.	36	Senamiesčio	lietuvių
65	65	Viešoji įstaiga Amatų mokykla "Sodžiaus meistrai"	Profesinio mokymo įstaigos	Antakalnio g.	27	Antakalnis	Nevalstybinė, bendrosios paskirties mokyklos, dieninė studijų forma
66	66	Viešoji įstaiga kompiuterinių programų mokymo centras	Profesinio mokymo įstaigos	Žalgirio g.	88A	Šnipiškės	Nevalstybinė, perkvalifikavimo (kitos specialybės įgijimo) mokyklos, kvalifikacijos tobulinimo mokyklos
67	67	Mokykla "Art of Beauty"	Profesinio mokymo įstaigos	Vingrių g.	15-1	Senamiestis	Nevalstybinė, bendrosios paskirties mokyklos
68	68	Vilniaus geležinkelio transporto ir verslo paslaugų mokykla	Profesinio mokymo įstaigos	Islandijos	3/18	Senamiestis	Bendrosios paskirties mokyklos, kvalifikacijos tobulinimo mokyklos

2.5.3 pav. Vilniaus miesto ligoninės, klinikos, centrai patenkantys į galimą oro taršos kietosiomis dalelėmis ribinių verčių viršijimo zoną.



Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

2.5.4 lentelė. Sąrašas gydymo įstaigų (pagal 2.4.3 pav.), patenkančių į zoną, kur galima didesnė oro tarša.

Eil. Nr.	Nr. pagal 2.4 pav.	Pavadinimas	Adresas	Tipas	Steigėjas
1	1	VšĮ Vilniaus L. Sapiegos ligoninė	Antakalnio g. 17	Ligoninės	Vilniaus Apskritis virininkas
2	2	VšĮ M. Marcinkevičiaus ligoninė	Kauno g. 7/2	Ligoninės	Vilniaus m. sav. taryba
3	3	Vilniaus universitetinė "Raudonojo kryžiaus" ligoninė	Žygimantų g. 3	Ligoninės	Vilniaus Apskritis virininkas
4	11	Vilniaus gimdymo namai	Tyzenhauzų g. 18a	Ligoninės	Vilniaus Apskritis virininkas
5	5	Vidaus reikalų ministerijos ligoninė	Žygimantų g. 8	Ligoninės	
6	6	Estetinės plastinės chirurgijos centras	Pamėnkalnio g. 1	Centrai	
7	7	Respublikinis rekonstrukcinės mikrochirurgijos centras	Žygimantų g. 3	Centrai	
8	8	Vilniaus universiteto ligoninė Žalgirio klinika	Žalgirio g. 115	Klinikos	Sveikatos apsaugos m-ja ir VU
9	9	Vilniaus m. Infekcinių ligų klinika	Birutės/Kraševskio g. 1/11	Klinikos	
10	4	VšĮ Vilniaus universitetinė slaugos ir ilgalaikio gydymo ligoninė	Tyzenhauzų/Stadiono g. 18/4	Ligoninės	Vilniaus m. sav. taryba
11	10	J. Tulčinio žvėryno natūralios medicinos centras	Treniotos g. 7	Centrai	
12	12	Vilniaus psichoneurologijos ligoninė	Vasaros g. 5	Ligoninės	

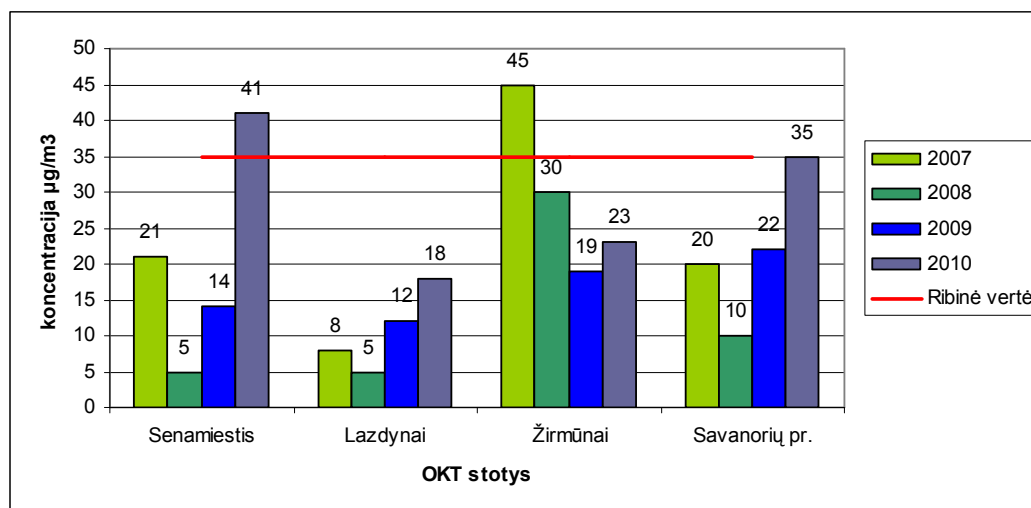
III. TARŠOS POBŪDIS IR VERTINIMAS

3.1 Ankstesniais metais nustatytas teršalų koncentracijos lygis

Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų (toliau – Normos), patvirtintų aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr. D1-585/V-611, nuostatas, kietųjų dalelių (KD_{10}) paros ribinė vertė yra $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir ši riba negali būti viršijama daugiau nei 35 dienas per kalendorinius metus. Vidutinė metinės koncentracijos ribinė vertė yra $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 2010 metais nustatytas teršalų koncentracijos lygis pagal aplinkos apsaugos agentūros duomenis yra pateiktas 3.1.2 lentelėje. Kietųjų dalelių paros ribinės vertės viršijimai, daugiau negu 35 dienos, buvo užfiksuoti tik Senamiesčio OKTS.

Stebėjimo duomenys rodo, kad oro užterštumas kietosiomis dalelėmis, lyginant su ankstesniais metais, didėjo (žr. 3.1.1 pav.), daugėjo dienų kai buvo viršijama paros ribinė vertė. 2003 – 2008 m. Vilniuje buvo stebima KD_{10} koncentracijos mažėjimo tendencija, tačiau 2009 – 2010 m. oro užterštumo kietosiomis dalelėmis lygis padidėjo.

3.1.1 pav. 2007 – 2010 m., dienų skaičius, kai oro tarša kietosiomis dalelėmis viršijo paros ribinę vertę Vilniaus miesto OKTS.



Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

3.1.2 lentelė. 2010 m. oro kokybės tyrimų rodikliai Senamiesčio, Lazdynų, Žirmūnų, Savanorių pr. oro kokybės tyrimų stotelėse.

OKTS	KD10, µg/m3			KD2,5 µg/m3	SO2, µg/m3			NO2, µg/m3		O3, µg/m3				CO mg/m3	Benzenas µg/m3	Pb, µg/m3
	Cvid	Cmax 24 h	P	Cvid	Cvid	Cmax 24 h	Cmax 1 h	Cvid	Cmax1 h	Cmax8 h	P1	P2	Cmax1 h	Cmax 8 h	Cvid	Cvid
	40	50	35	29 ²		125	30	40	200	120 ³		25	180	10	5	0,5
Senamiestis	29	141	41													
Lazdynai	24	102	18		1,6	10,3	21,6	13*	129*	133	2	6	147		0,01	0,006
Žirmūnai	25	116	23	14				25	153	120	0	0	139	2,5	0,004	
Savanoriai	28	152	35		1,2	19	30,4	16	115					2,4		

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

Paaiškinimai:

Cvid - vidutinė metinė koncentracija; Cmax 24 h - didžiausia paros koncentracija; Cmax 1 h - didžiausia 1 val. koncentracija;

Cmax 8 h - didžiausia 8 val. periodo koncentracija, apskaičiuota slenkančio vidurkio būdu pagal "Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų" 4 priedo ir 8 priedo 3 dalies reikalavimus;

29² – 2010 m. galiojusi norma, ribinė vertė (2010-2015 m. laikotarpiu – siektina vertė), išgaliosianti 2015 01 01 – 25 µg/m3 ;

120³ - ozono siektina vertė po jos išgaliojimo datos (2010 01 01) neturi būti viršyta daugiau kaip 25 dienas per metus, imant trijų metų vidurkį.

P - parų skaičius, kai buvo viršyta paros ribinė vertė (50 µg/m3);

P1 - parų skaičius, kai buvo viršyta 8 val. ozono siektina vertė 2010 m.;

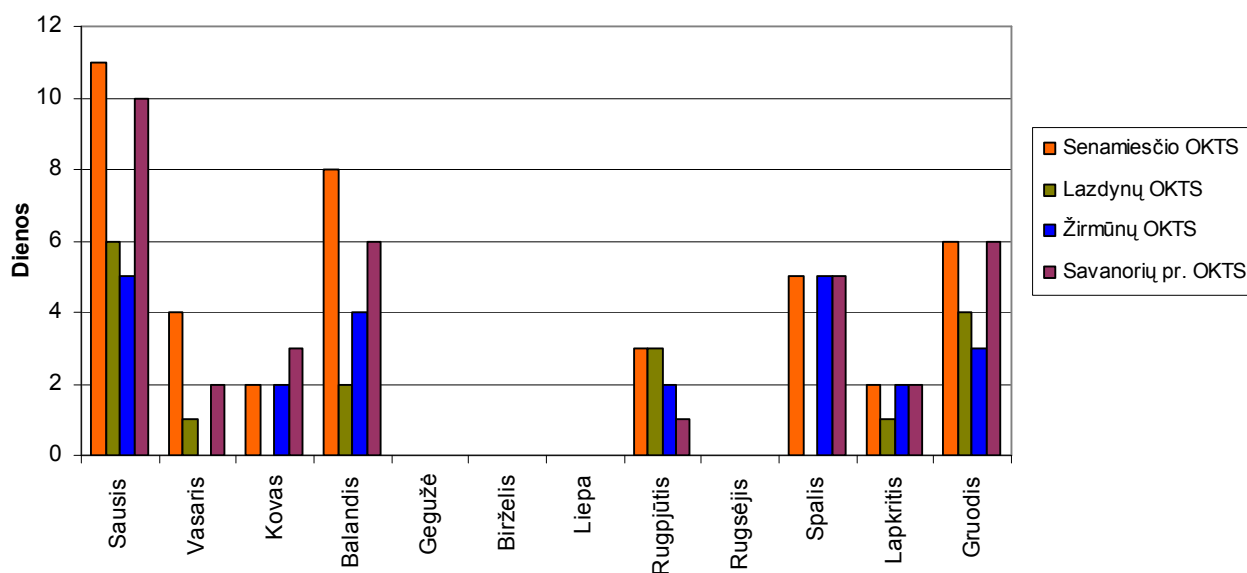
P2 – vidutinis metinis parų skaičius, kai buvo viršyta 8 val. ozono siektina vertė, 2008-2010 m. laikotarpiu;

*- surinkta mažiau negu 90% duomenų.

Šaltuoju metų laiku įtakos oro kokybei mieste turi stacionarių taršos šaltinių eksploatavimas, pramonės, energetikos objektų veikla, individualių pastatų apšiltinimui kūrenamo kuro emisijos, atneštinė tarša, motorizuotas transportas ir kita. Pagrindinės priežastys, lemiančios teršalų koncentracijų padidėjimą ankstyvą pavasarį, yra nepasibaigęs šildymo sezonas, individualių pastatų šildymas kietuoju kuru, motorizuotas transportas, pramonės objektų veikla, „pakeltoji“ tarša.

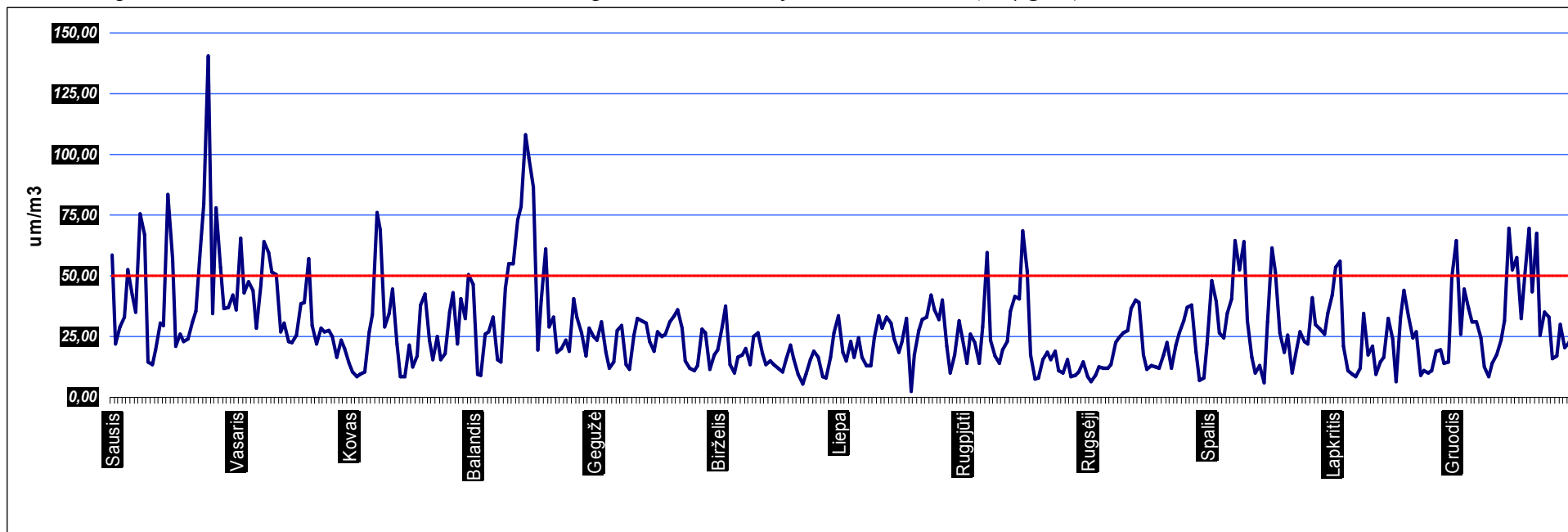
2010 m. daugiausia dienų, kai buvo viršyta paros ribinė vertė Senamiesčio OKTS buvo šaltuoju metų laiku užfiksuoti viršijimai: sausio mėnesį – 11 d., balandžio mėnesį – 8 d., gruodžio mėnesį 6 d. viršijimai (žr. 3.1.3, 3.1.4 pav.). Tarša kietosiomis dalelėmis nuo gegužės mėnesio sumažėjo ir gegužę, birželį, liepą ir rugsėjo mėnesiais oro taršos viršijimų užfiksuota nebuvo.

3.1.3 pav. 2010 dienų skaičius, kai buvo viršytos kietųjų dalelių paros ribinės vertės 2010 metais.



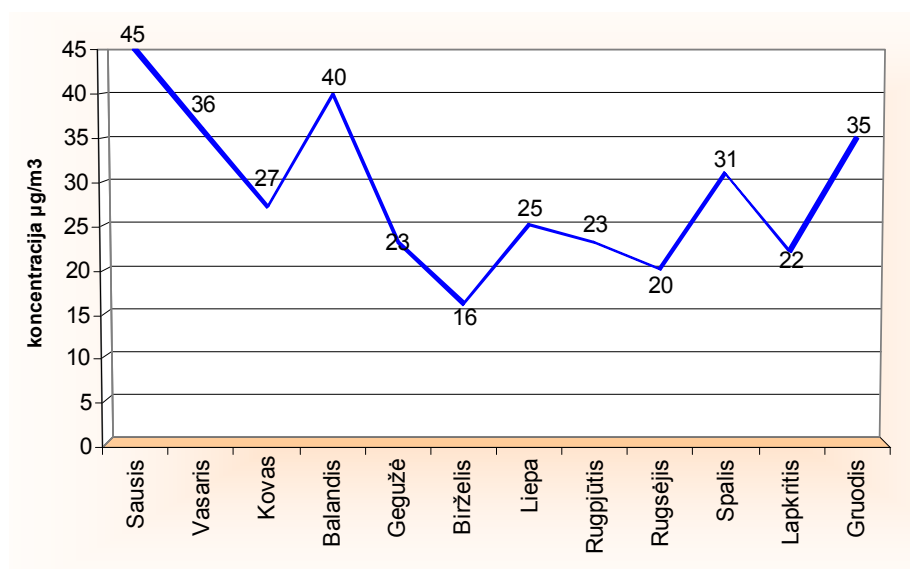
2010 metų vidutinės mėnesio koncentracijos Senamiesčio OKTS buvo pirmaisiais metų mėnesiais (sausio mėnesį – $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vasario – $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ir pavasarį – balandžio mėnesį – $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (žr. 3.1.5 pav.).

3.1.4 pav. 2010 metų Senamiesčio OKTS vidutinės paros koncentracijos ir ribinė vertė ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

3.1.5 pav. Senamiesčio OKTS 2010 metų vidutinės mėnesio koncentracijos.



Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

Vidutinė metinė koncentracija Senamiesčio OKTS lyginant su kitų OKTS duomenimis buvo didžiausia ir siekė $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausia paros koncentracija Senamiesčio OKTS buvo sausio mėnesį – $141 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir beveik 3 kartus viršijo leidžiamą paros ribinę vertę. Vidutinis metinis oro užterštumo lygis (vidutinė metinė koncentracija) neviršijo ribinės metinės ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vertės.

3.2 Pramonės objektų veikla

Vilniaus mieste dėl oro taršos 2009 metais atsiskaitė 73 įmonės, turinčios stacionarius taršos šaltinius. 2009 metais didžiausiais kietųjų dalelių emisijas, daugiau nei po 10 tonų iš stacionarių taršos šaltinių išmetė: AB „Grigiškės“, AB „Medienos plaušas“, UAB „Paroc“, UAB „Fegda“, UAB „Lemminkainen Lietuva“, UAB „Vilniaus energija“.

3.2.1 lentelėje pateikti 2009 metų duomenys apie įmones, kurių suminės emisijos (kietųjų dalelių, azoto oksidų, sieros dioksido, anglies monoksido) į aplinkos orą buvo didžiausios ir siekė daugiau nei 6 tonos per metus. Žemėlapyje pažymėti 2009 metų stacionarūs taršos šaltiniai ir jų bendros kietųjų dalelių, sieros dioksido, anglies monoksido, azoto oksidų emisijos (žr. 3.2.3 pav.).

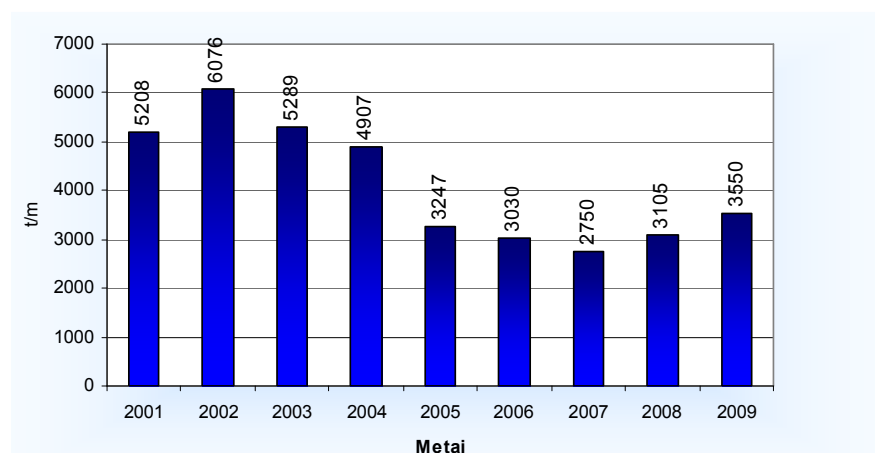
Nuo 2002 metų suminė tarša iš stacionarių taršos šaltinių mažėja ir 2007 metais buvo mažiausia – 2,8 tūkst. tonų per metus (žr. 3.2.2 pav.). Pastaraisiais 2008, 2009 metais tarša iš stacionarių oro taršos šaltinių didėjo, 2009 metais oro tarša buvo 3,5 tūkst. tonų per metus.

3.2.1 lentelė. 2009 metų stacionarių taršos šaltinių suminės emisijos (kietųjų dalelių, azoto oksidų, sieros dioksido, anglies monoksido) (įmonių lokalizacijos vietas žiūrėti 4.1 pav.)

Eil. Nr.	Įmonės pavadinimas	Viso (KD ₁₀ , SO ₂ , CO, NO _x) t/m	KD ₁₀ t/m
1	UAB "Vilniaus energija" termofikacinė elektrinė E-3	2241,2	40,7
2	UAB "Vilniaus energija" termofikacinė elektrinė E-2	328,4	10,8
3	AB "GRIGIŠKĖS"	117,1	12,2
4	AB "Medienos plaušas"	91,6	15,8
5	AB "Vilniaus baldai"	58,6	1,4
6	AB "Dvarčionių keramika"	53,1	7,3
7	UAB "Paroc"	51,3	13,1
8	AB "Vilniaus baldai" (2 cechais)	32,6	6,9
9	UAB "Fegda"	24,9	13,0
10	AB "Vilniaus pergalė"	20,7	0,6
11	UAB "Vilniaus energija" KK-02	20,5	0,0
12	UAB "Lemminkainen Lietuva"	19,5	12,8
13	AB "VILNIAUS DEGTINĖ"	17,1	0,0
14	UAB "Vilniaus duona" 2oji kepykla	15,7	0,0
15	UAB "Vilniaus lokomotyvų remonto depas"	14,9	0,5
16	AB "Plasta"	14,9	3,5
17	UAB "Audėjas"	13,7	0,2
18	UAB "Vilniaus energija" katilinė RK-2	13,2	0,0
19	AB "Silikatas"	9,7	0,1
20	UAB "Ratdirbys"	9,6	0,7
21	AB "Lietuvos geležinkeliai" filialas "Vilniaus geležinkelių infrastruktūra"	9,3	0,7
22	UAB "Alobera mediena"	8,4	5,2
23	UAB "Elmoris"	7,1	0,1
24	AB "Vilniaus gelžbetoninių konstrukcijų gamykla Nr.3"	6,7	3,2
25	AB "LIETUVOS DUJOS"	6,7	0,0
26	UAB "Vilniaus energija" KK-03	6,3	0,0
27	UAB "Lietuvos energija" Dvarčionių kvartalinė katilinė	6,3	0,0
28	UAB "Banga plus"	6,1	0,0

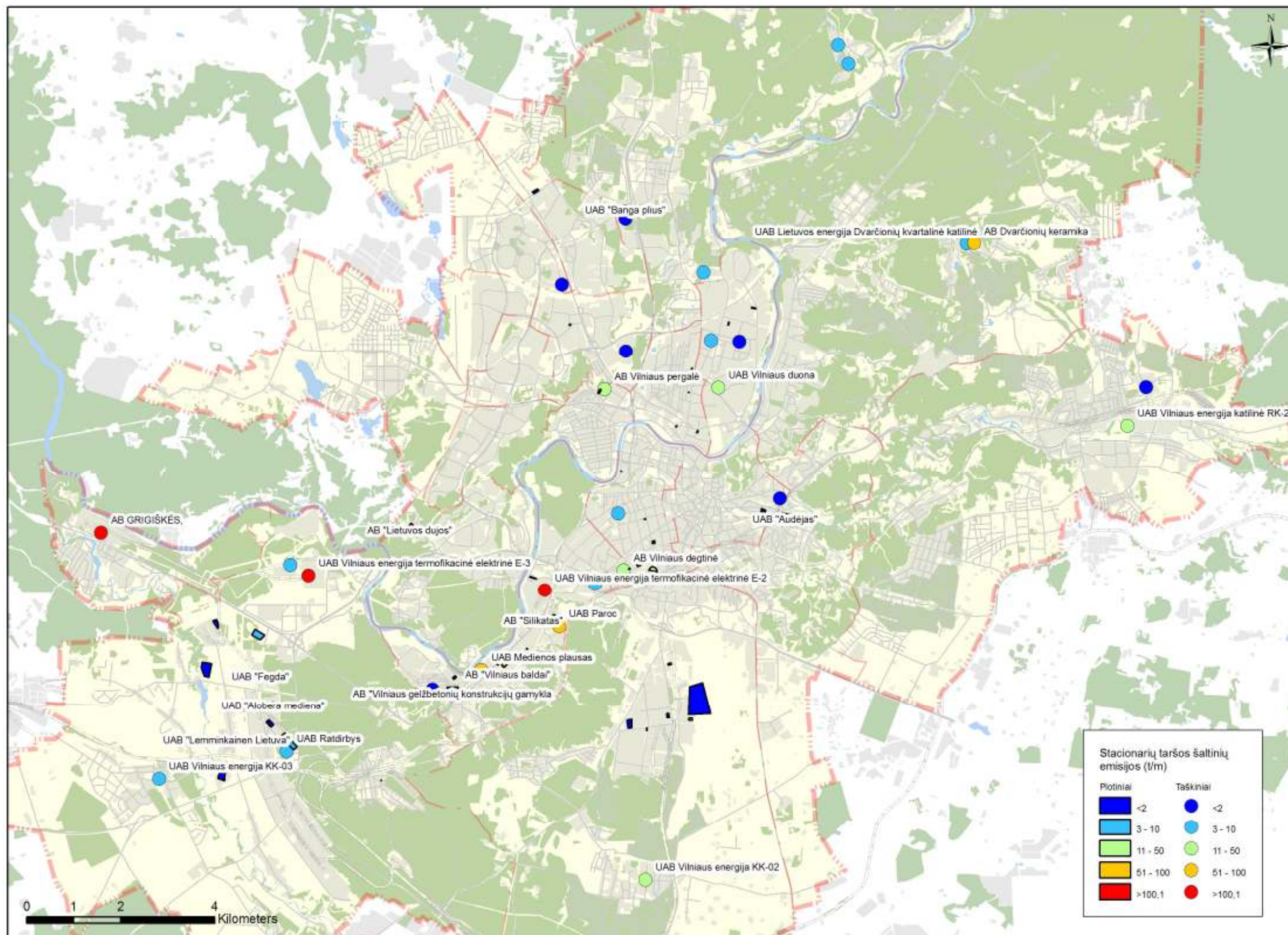
Šaltinis: Vilniaus Regiono Aplinkos Apsaugos departamentas

3.2.2 pav. Stacionarių taršos šaltinių emisijos Vilniaus mieste 2001 – 2009 metais.



Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

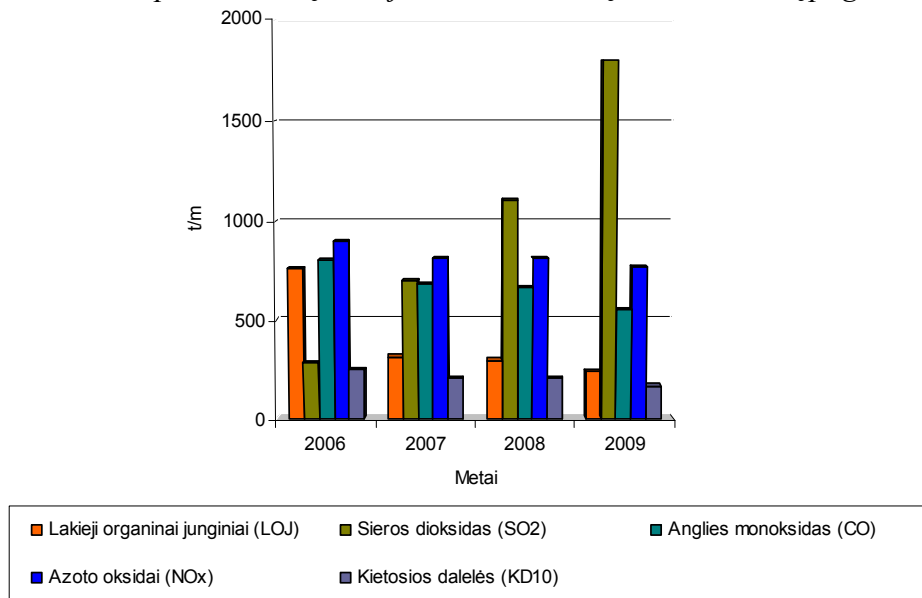
3.2.3 pav. 2009 metų stacionarių taršos šaltinių (įmonių) lokalizacijos vietos ir suminė teršalų (KD_{10} , SO_2 , NO_x , CO) emisija tonomis per metus..



Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

Daugiausia teršalų emisijų iš stacionarių taršos šaltinių 2009 metais buvo sieros dioksido (1,8 tūkst. t) ir jų emisijos nuo 2006 metų didėjo. Kietųjų dalelių emisijos iš stacionarių taršos šaltinių, nors ir nežymiai, bet nuo 2006 metų – mažėjo ir 2009 metais buvo apie 0,16 tūkst. tonų (žr. 3.2.4 pav.).

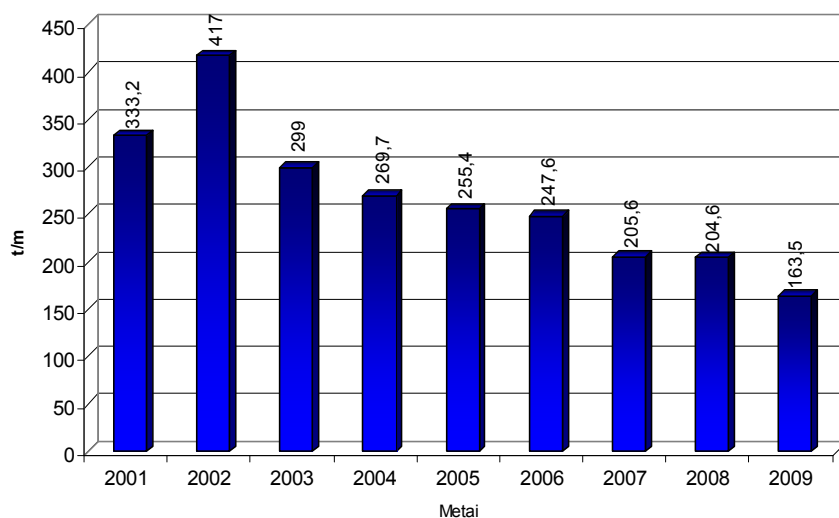
3.2.4 pav. Teršalų emisijos iš stacionarių taršos šaltinių pagal teršalų rūšis 2006 – 2009 m.



Šaltinis: Lietuvos Statistikos Departamentas

Lyginant kietųjų dalelių emisijas devynių metų laikotarpyje – emisijos mažėjo. Didžiausios emisijos buvo 2002 metais ir sudarė 417 tonų per metus, mažiausios emisijos buvo 2009 metais ir sudarė 164 tonas per metus (žr. 3.2.5 pav.).

3.2.5 pav. Kietųjų dalelių emisijos 2001 – 2009 m. iš stacionarių taršos šaltinių, Vilniaus mieste.

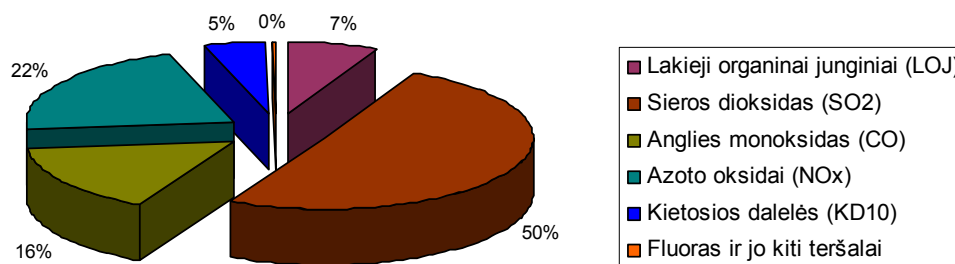


Šaltinis: Lietuvos Statistikos Departamentas

Lakiųjų organinių junginių emisijos 2009 metais buvo 0,24 tūkst. tonų, azoto oksidų – 0,8 tūkst. tonų, fluoro ir jo junginių 0,01 tūkst. tonų, visų šių paminėtų teršalų emisijos pastaruosius tris metus mažėjo.

2009 metais, lyginant teršalų procentinę sudėtį iš stacionarių taršos šaltinių, daugiausia (apie 50 proc.) sudarė sieros dioksidas, mažiausiai – fluoras ir kito jo teršalai. Šie teršalai sudarė mažiau nei 1 proc., visi kiti teršalai kartu sudarė 50 proc. iš jų 5 proc. sudarė kietosios dalelės (žr. 3.2.6 pav.).

3.2.6 pav. 2009 m. teršalų emisijos iš stacionarių taršos šaltinių, procentinė sudėtis.



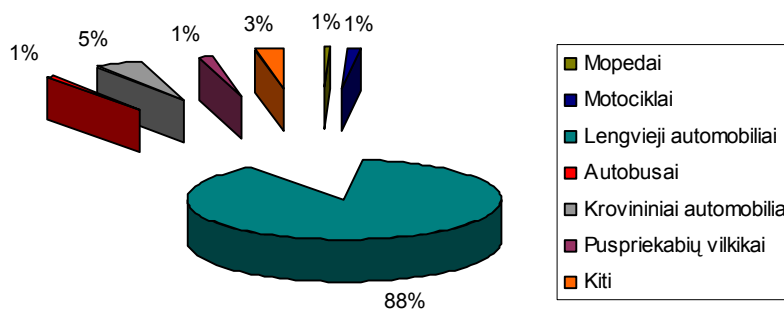
Šaltinis: Lietuvos Statistikos Departamentas

3.3 Automobilių transportas

70 procentų miesto taršos yra sąlygojama motorinio transporto. Motorizuoto transporto emisijose didžiausią teršalų dalį sudaro anglies monoksidas, azoto oksidai, suodžiai ir kt.

Lietuvos statistikos departamento duomenimis, Vilniaus miesto keliuose 2009 metų pabaigoje didžiausią transporto priemonių skaičių – 322 tūkst. sudarė lengvieji automobiliai (tai sudaro 88 proc. visų motorinių transporto priemonių) iš jų, individualių lengvųjų automobilių skaičius – 249 tūkst. (žr. 3.3.1 pav., 3.3.2 lentelę).

3.3.1 pav. Kelių transporto priemonių pasiskirstymas procentais, 2009 m. pabaigoje.



Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

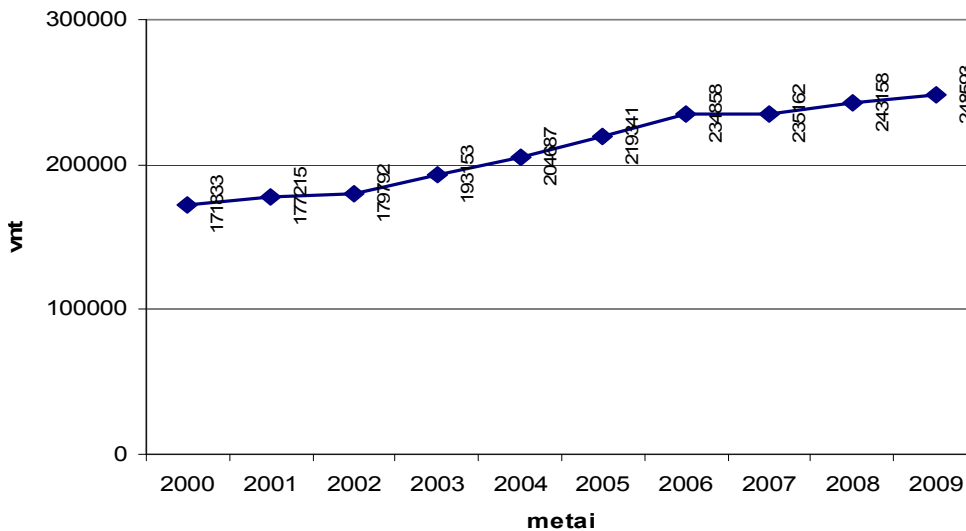
3.3.2 lentelė. Kelių transporto priemonių skaičius 2009 m. pabaigoje.

Mopedai	Motociklai	Lengvieji automobiliai	Autobusai	Krovininiai automobiliai	Puspriekabių vilkikai	Puspriekabės	Priekabos	Specialūs automobiliai
1 956	4 915	321 944	2 411	18 236	4 556	5 204	3 094	3 050

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Vienam tūkstančiui Vilniaus miesto gyventojų 2009 metais teko 444 lengvieji automobiliai ir iki 2009 m. lengvųjų automobilių priemonių skaičius didėjo (žr. 3.3.3 pav.).

3.3.3 pav. Individualių lengvųjų transporto kiekio pokyčiai 2000 – 2009 metais Vilniaus mieste



Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Vilniaus mieste nuo 2006 metų yra atliekamas motorinių transporto priemonių monitoringas (stebėseną). Pagal 2009 metų monitoringo duomenis intensyviausių gatvių ar jų atkarpų sąrašas yra pateiktas 3.3.4 lentelėje, 3.3.6 paveiksle.

Didžiausias motorizuoto transporto priemonių intensyvumas yra Vilniaus miesto centre ir Geležinio Vilko gatvėje ties tuneliu, ten vidutinis paros autotransporto srautas siekia 110 – 140 tūkst. automobilių (žr. 3.3.4 lentelę). Vilniaus mieste intensyviausias autotransporto srautas yra Geležinio Vilko g., Ukmergės g., Ozo g. Laisvės pr. Kalvarijų g., Savanorių pr., čia vidutinis pravažiuojančio automobilių transporto kiekis per parą kai kuriose atkarpose siekia nuo 60 iki 100 tūkst. Vilniaus gatvių transporto žieduose pravažiuojančio motorizuoto transporto kiekis yra pateiktas 3.3.5 lentelėje.

3.3.4 lentelė. 2009 m. vidutinis paros automobilių kiekis Vilniaus miesto gatvėse.

Eil. Nr.	Gatvės pavadinimas	Vidutinis paros motorizuoto transporto priemonių skaičius (tūkst.)
1	Geležinio Vilko g. atkarpa ties tuneliu	110 - 144
2	Geležinio Vilko g. atkarpa ties V. Pietario ir A. Goštauto g.	99,8
3	Geležinio Vilko g. atkarpa ties žiedu su Konstitucijos pr.	99,1
4	Geležinio Vilko g. ties Pedagoginio tilto; Laisvės pr. ties Lazdynų tilto	94 - 95
5	Ukmergės g. atkarpa ties Šeškinės kalnu	87,9 – 89,5
6	Geležinio Vilko atkarpa nuo A. goštauto gatvės iki Liubarto tilto	85 – 87
7	Laisvės pr. nuo A. P. Kovaliuko iki Pilaitės pr. viaduko	78,8
8	Ukmergės g. atkarpa ties viaduku su Ozo g.	71,2 – 74-8
9	Kalvarijų g. atkarpa nuo J. Treinio iki Kareivių g.	67
10	Ozo g. ties viaduku su Geležinio Vilko g.	64 – 66,5
11	Ozo g. atkarpa nuo Buivydiškių g. iki viaduko su Ukmergės g.	64
12	Savanorių pr. atkarpa nuo Vaduvos g. iki Valkininkų g.	63
13	Gariūnų g. atkarpa ties Gariūnų g. ir Dubliškių g. sankryža	62,6
14	Geležinio Vilko g. atkarpa ties viaduku su Ozo g.	60

Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

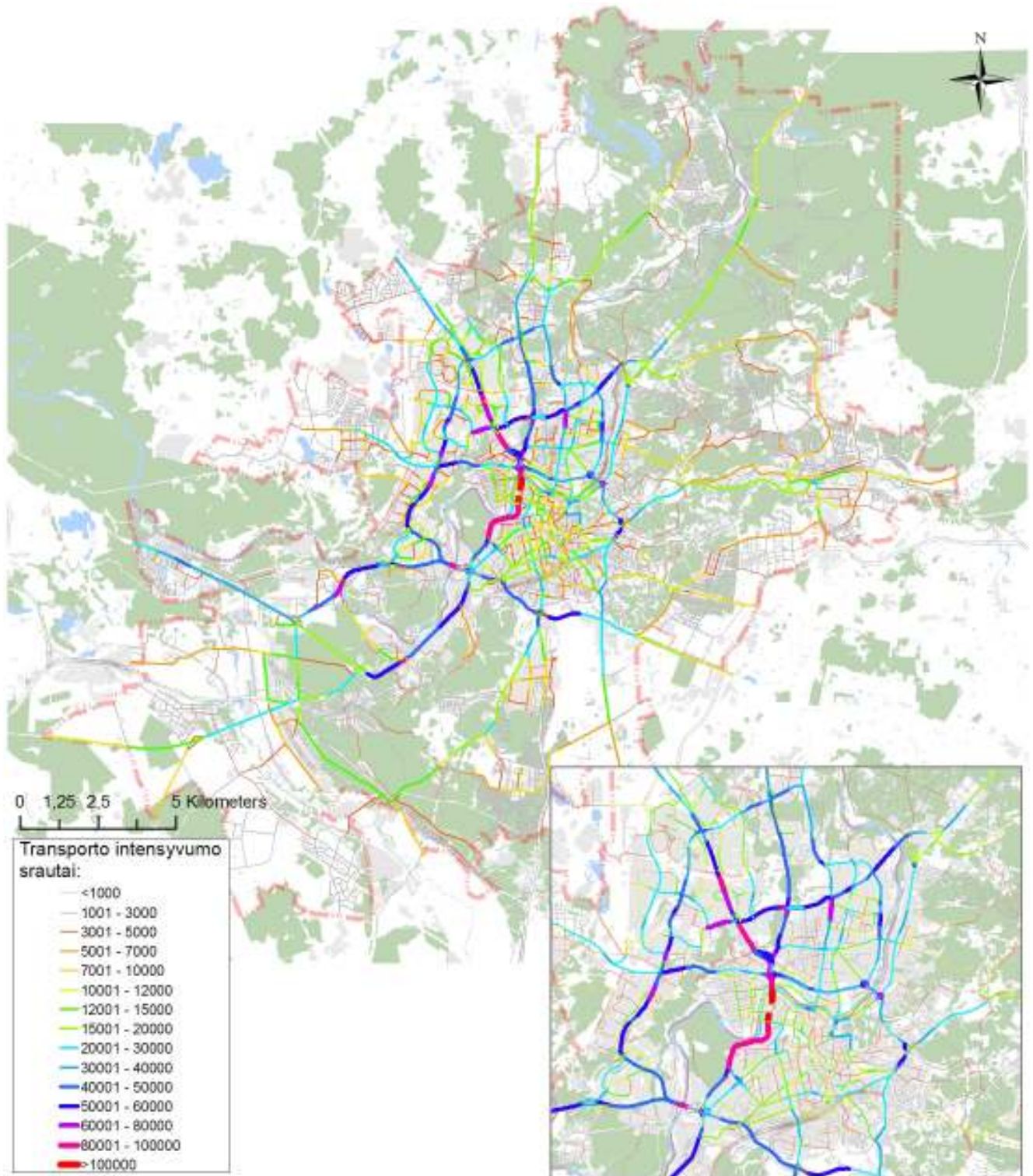
3.3.5 lentelė. 2009 m. Vilniaus miesto vidutinis paros automobilių kiekis miesto transporto žieduose.

Eil. Nr.	Gatvės pavadinimas	Vidutinis paros autotransporto priemonių skaičius (tūkst..)
1	Minsko žiedas ties Žirmūnų g. ir Šeimyniškių g.	62
2	Konstitucijos pr. žiedas ties Konstitucijos pr. ir Narbuto g.	61
3	Antakalnio žiedas ties Antakalnio g. ir Olandų g.	60
4	Savanorių žiedas ties Geležinio Vilko, Laisvės pr.	48,5
5	Olandų žiedas ties Olandų g. ir Drujos g.	35,5
6	Santariškių žiedas ties Santariškių g. ir Jeruzalės g.	14

Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

Didžiausi transporto srautai būdingi darbo dienomis, savaitgaliais srautai sumažėja. Paros motorizuoto transporto srautui būdingi svyravimai, intensyvumas padidėja rytas ir antroje dienos pusėje, (miesto gyventojai vyksta į darbus ir grįžtant po darbų), transporto kiekis sumažėja vakaro ir nakties metu. Didžiausios teršalų koncentracijos nuo motorinio transporto yra sankryžose, siaurose gatvėse ir pastatais užstatytose gatvėse (gatvių kanjonuose), ten teršalams yra sunkiau išsiskaidyti.

3.3.6 pav. 2009 metų vidutinis paros autotransporto srauto intensyvumas.



Šaltinis: SI „Vilniaus planas“

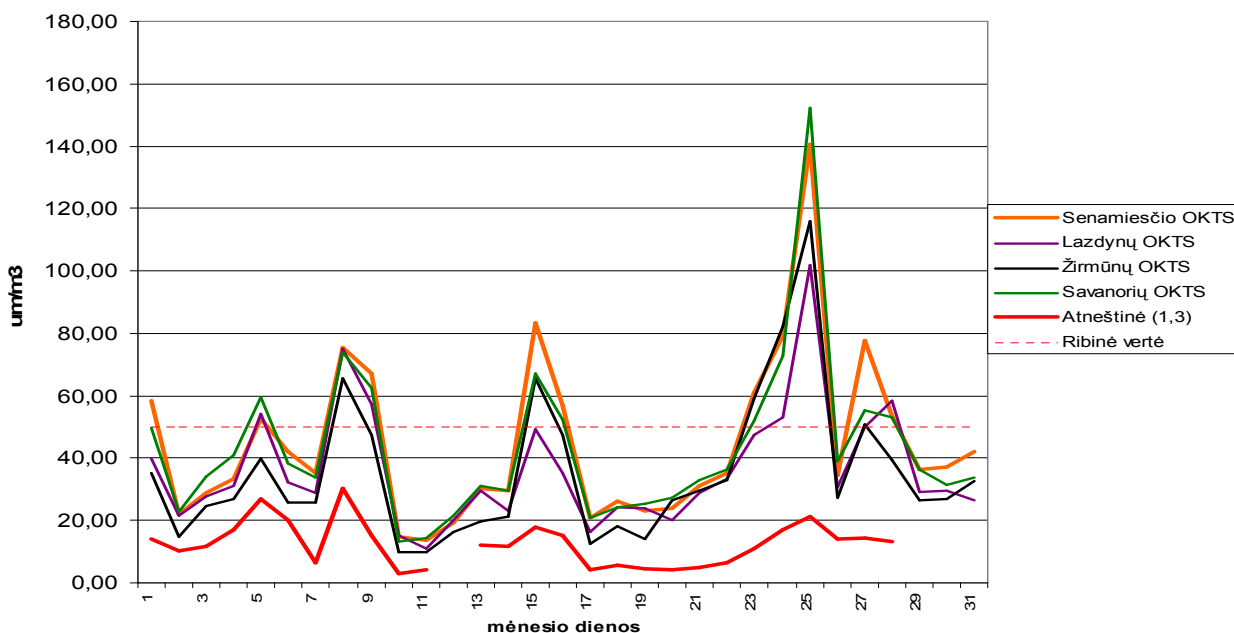
3.4 Tarša iš kitų regionų

Oro kokybei mieste įtakos turi tolimosios oro teršalų pernašos, kai teršalai kartu su oro masėmis regionų yra pernešami iš kitų. Vykdamas oro kokybės prognozavimo darbus, atneštinė tarša yra vertinama pagal Suomijos meteorologijos instituto SILAM modelio pateikiamus rezultatus.

Atneštinė tarša kai kuriomis dienomis ir/ar valandomis, atskirose miesto dalyse gali sudaryti iki 80 proc. teršalų koncentracijos. Didžiausia atneštinės taršos įtaka oro kokybei mieste jaučiama šaltuoju metų metu. Pavasari, vasarą atneštinė tarša, lyginant su išmatuojamomis OKTS yra mažesnė. Šiltuoju metu mieste oro kokybei įtakos turi vietinė tarša: autotransportas, pramonės veika, „pakeltoji“ tarša ir kiti veiksniai.

Lyginant žiemos vidurio, 2010 m. sausio mėnesio, atneštinės taršos koncentracijos grafikus su OKTS išmatuotais duomenis, stebimi kietųjų dalelių koncentracijų pikai: atneštinė tarša įtakojo ir miesto oro kokybę. Atskiromis dienomis atneštinės terštos koncentracija sudarė 50-70 proc. miesto taršos kietosiomis dalelėmis (žr. 3.4.1 pav.). Atneštinės taršos vidutinė paros koncentracija atskiromis dienomis sudarė $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir daugiau. Sausio mėnesio grafike OKTS parodyti atneštinės taršos ir koncentracijų pikai, kurie sutampa su atneštinės taršos pikais. Esant atneštinės taršos koncentracijos sumažėjimams, sumažėja ir išmatuojamos OKTS matuojamos taršos koncentracijos.

3.4.1 pav. 2010 m. sausio mėnesio vidutinės paros koncentracijos pagal OKTS duomenis ir atneštinę taršą.

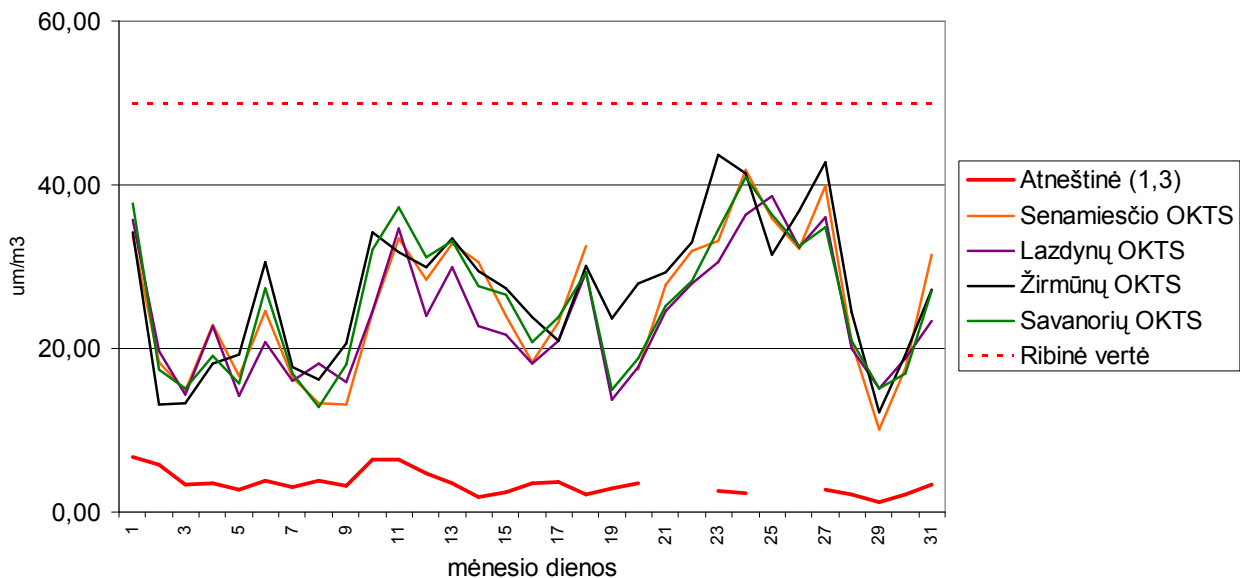


Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, Suomijos meteorologijos institutas

Vilniaus miesto užterštumui sausio 5, 8 dienomis, didelę įtaką turėjo atneštinė tarša. Tomis dienomis vyravo pietvakarių vėjas ir teršalai buvo atnešti iš piečiau esančių pramoninių Europos regionų.

Lyginant vasaros sezono vidurio, 2010 m. liepos mėnesio, kietųjų dalelių (KD₁₀) OKTS duomenų grafiką (žr. 3.4.2 pav.) ir lyginant su atneštine tarša, labai ryškių kietųjų dalelių koncentracijų pikų nepastebima. Atneštinės taršos koncentracijų pikai maži, tačiau miesto OKTS duomenimis pikai yra ryškesni. Minimalūs atneštinės taršos pikai atsispindi ir miesto OKTS, sumėžėjus atneštinei taršai, sumažėjimas stebimas ir matuojamose teršalų koncentracijų OKTS. Atneštinė koncentracija atskiromis liepos mėnesio dienomis, kai kuriose stotyse sudarė iki 20 proc. ir mažiau.

3.4.1 pav. 2010 m. liepos mėnesio vidutinės paros koncentracijos pagal OKTS duomenis ir atneštinę taršą.



Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra, Suomijos meteorologijos institutas

Atneštinės taršos koncentracija šiltuoju metų laiku kietosiomis dalelėmis yra mažesnė nei šaltuoju metų laiku.

2010 metais iš viso buvo 45 dienos, kai OKTS buvo užfiksuoti paros ribinės vertės viršijimai. Pagal Aplinkos apsaugos agentūros duomenis 15 dienų viršijimus įtakojo atneštinė tarša, tai sudaro 33 proc. visų viršijimų. Analizuojant atneštinės taršos įtaką miesto oro kokybei, (pagal Suomijos SILAM modelį) atneštinės taršos įtaka kietųjų dalelių paros ribinių verčių viršijimams turėjo 7 dienas (2 dienas trūko duomenų, kai pagal Aplinkos Apsaugos Agentūrą buvo fiksuoti viršijimai).

IV. PADĖTIES ANALIZĖ

4.1 Veiksniai, įtakojantys oro kokybės normų viršijimą

Vilniaus miesto oro kokybei įtakos turi meteorologiniai veiksniai, tokie kaip nepalankios teršalų išsisklaidymo sąlygos (nedidelis vėjas, karšti sausi orai ir pan.). Esant sausiems, nevėjuotiems orams ir esant teršalų emisijoms iš motorizuoto transporto, stacionarių taršos šaltinių, gamtinės aplinkos, teršalai kaupiasi, lėtai išsklaido, didėja teršalų koncentracijos aplinkos ore.

Kitas veiksnys, įtakojantis oro kokybę, yra stacionarių taršos šaltinių, pramonės, energetikos objektų veikla ir privačių pastatų, gyvenamųjų patalpų šildymui naudojamas netinkamas kuras.

Esant sausiems ir vėjuotiems orams nuo netinkamai prižiūrimų gatvių, neasfaltuotų kelių, statybviečių, ir pan. į aplinkos orą patenka kietosios dalelės, padidinančios taršą, vadinamą „pakeltąja“ tarša. Ši tarša dažniausiai stebima pavasarį.

Kiti taršos šaltiniai yra:

Automobilių transporto keliamą taršą.

Atneštinė tarša.

Gamtinė tarša, tokia kaip žiedadulkės, gaisrai ir kiti veiksniai.

Mieste vykdomi statybos, rekonstrukcijų darbai nesilaikant nustatytų reikalavimų ir dėl to padidėja dulkės.

Žolės, atliekų deginimas, ypačingai, priemiesčiuose, soduose.

4.1 lentelėje pateikiama priežastys, lemiančios kietųjų dalelių koncentracijų padidėjimą aplinkos ore, teršalų priežasčių analizė ir nurodomos sprendimo kryptys.

4.1 lentelė. Veiksniai įtakojantys kietųjų dalelių viršijimus, priežasčių analizė, sprendimo kryptys.

Pagrindinės priežastys	Pažemio oro užterštumo priežasčių analizė	Sprendimo kryptys ir uždaviniai
1. Didelis katilinių ir šildymo krosnių išmetamų teršalų kiekis	Gyvenamųjų namų ir pastatų šildymo katilų teršalų emisijos Senamiesčio, Šnipiškių, Žvėryno, Naujamiesčio seniūnijose.	Sumažinti katilinių ir šildymo krosnių išmetamų teršalų kiekį centrinėje miesto dalyje. <i>Kieto ir skysto kuro katilinių (didesnių kaip 50 kW) inventorizavimas, siūlymų, jas likviduoti arba pakeisti rengimas. Sugriežtinti pastatų kaminų eksploatavimo priešgaisrinę kontrolę ir priežiūros reikalavimų administravimą.</i>
	1.1 Miesto centrinėje dalyje didelė dalis, gyvenamųjų namų, atskirų būstų ir kitų patalpų yra šildomi kūrenant kietą ypač taršų kurą: akmens anglį, briketus, atsitiktinį (šlapią medieną, atliekas ir pan.). 1.2 Nepakankamai aiškūs ir griežti statybos ir rekonstrukcijos reglamentai.	Rengiant techninio projektavimo sąlygas ir statybos leidimus įtraukti

	Emisijų inventorizacija, valymo įrenginių diegimas katilinėse ir šildymo krosnyse.	reikalavimus, organizuoti ekologišką šildymą. <i>Miesto centrinėje dalyje naujos statybos namų apšildymo griežtesnis reglamentavimas.</i>
	1.3 Oro taršos valdymui reikalinga detalesnė informacija apie situaciją dėl privačios nuosavybės namuose ir pastatuose, naudojamų katilinių ir krosnių lokalizaciją, galingumą, sukūrenamo kuro kiekius, valymo įrenginius ir pan.	<i>Miesto centrinės dalies katilinių, kūrenamų kietu ir skystu kuru, emisijų inventorizacija ir pakeitimų planavimas.</i>
	1.4 Namų ir pastatų savininkams trūksta informacijos (žinių) apie kieto ir skysto kuro taršumą, pavojus sveikatai ir galimas šildymo alternatyvas.	Informuoti namų ir būstų savininkus apie kieto ir skysto kuro taršumą ir galimas alternatyvas. <i>Parengti informaciją, informuoti individualių namų ir būstų savininkus apie kuro rūšių ekologiškumą, draudžiamas kūrenti kuro rūšis ir galimas būsto šildymo alternatyvas (paruošti medžiagą internetinei svetainei, seminarams – ekologiniam švietimui).</i>
2. Smėlio, purvo sąnašos gatvėse	2.1 Pavasarį miesto gatvėse susidaro smėlio, purvo sąnašos, kurias pravažiuojančios transporto priemonės ir vėjas nuolat pakelia.	Sumažinti pakeliamą dulkių ir teršalų kiekį nuo kelio dangų. <i>Pavasariį kuo sparčiau surinkti ir išvežti smėlį, purvą, atlikti asfaltuotų gatvių važiuojamosios dalies vakuuminį valymą ir plovimą.</i>
	2.2 Pavasarį, vasarą, rudenį esant sausam orui daug dulkių nuo gatvių, kiemų dangų pakelia pravažiuojantys automobiliai ir vėjas.	Gatvių ir kitų dangų valymas, drėkinimas. <i>Sezono metu (balandžio – spalio mėn.), įvertinus prognozuojamą oro užterštumo lygį vykdyti vakuuminį gatvių dangų valymą. Vykdyti asfaltuotų gatvių važiuojamosios dalies plovimą, laistymą – drėkinimą (visame mieste A, B, C kategorijų gatvėse).</i>
	2.3 Gana daug purvo į miesto gatves pervežama ant transporto priemonių ratų iš neasfaltuotų, duobėtų gatvių (ypatingai Šnipiškėse), netvarkingų kiemų, neprižiūrimų vejų, statyviečių.	Griežčiau kontroliuoti kaip laikomasi Tvarkos ir švaros taisyklių III skyriaus reikalavimų. <i>Tikrinti ar reikiamai uždengiami kroviniai, ar nuplaunami ratai. Dažniau atlikti žvyrkelių ir kelių be kietos dangos greideriavimą. Ties legaliais įvažiavimais į aukštesnės kategorijos gatves su kieta danga, likviduoti duobes, papilti skaldos ir atlikti jos sutankinimą. Išasfaltuoti įvažiavimus į statybų aikštes arba reguliariai vykdyti gretimoms gatvės dangos plovimą. Pažeidėjams taikyti prevencines priemones.</i>
3. Didelis	3.1 Darbo dienomis miesto centrinėje dalyje	<i>Automobilių parkavimo kainą</i>

automobilių išmetamų teršalų kiekis	<p>padidėja automobilių srautai, didėja parkuojamų automobilių skaičius.</p>	<p><i>diferencijuoti pagal autotransporto priemonių taršumą. Parengti ir įdiegti įvažiavimo į Senamiesčio zoną apmokestinimo sistemą. Miesto centrinėje dalyje mažinti parkavimo vietų skaičių (galima pradėti 2011 m.).</i></p>
	<p>3.2 Automobilių kamščius miesto centrinėje dalyje sąlygoja nepakankamai išvystytas viešasis transportas. Mažai naudojamos ekologiškos transporto priemonės. Pasiturinčių vilniečių gyvenimo būdui būdingas neracionalus automobilių naudojimas, kurį palaiko nepakankamai išvystytas viešasis transportas ir blogos alternatyvių ekologiškų transporto priemonių naudojimo galimybės.</p>	<p>Alternatyvios, nedaršios susiekimo sistemos diegimas ir plėtojimas. <i>Kartu su įvažiavimo į Senamiesčio zonos apmokestinimu parengti ir įdiegti viešojo transporto plėtros sistemą (daugiau pėsčiųjų zonų, lygesnės dangos, sąlygos neigaliems). Parengti miesto centrinės dalies ir tankiai apstatytų gyvenamųjų rajonų teritorijų specialųjį planą, įgyvendinant patogių ir saugių pėsčiųjų takų, pritaikytų neigaliems planą. Miesto centre tobulinti ir toliau plėtoti pėsčiųjų zonų, šaligatvių, parkų takų plėtrą. Plėtoti ekologiškų autobusų ir mikroautobusų susisiekimo maršrutų tinklą (miesto centrinėje dalyje) pradėti eksploatuoti EURO-5 standarto autobusus. Visoje miesto teritorijoje plėtoti sąryšingą dviračių trasų tinklą ir jo infrastruktūrą. Informacinėje svetainėje tobulinti dviračių trasų informacinę sistemą ir specializuotą tinklapį. Parengti miesto dviračių infrastruktūros plėtros iki 2012- 2015 m. projektą.</i></p>
	<p>3.3 Nepakankama automobilių techninė priežiūra, jų taršumo kontrolė.</p>	<p>Vykdyti miesto gatvėse automobilių taršumo patikrinimus, taikant prevencines priemones. <i>Miesto gatvėse sistemingai organizuoti, patikras dėl automobilių išmetamų dujų taršumo, kontroliuoti ar įvykdomi nustatyti reikalavimai (Taksi ir mikroautobusų taršumo patikros).</i></p>
<p>4.Nepakankamos gyventojų ekologinės žinios, daugiau informacijos apie aplinkai draugišką gyvenimą talpinti Vilniaus miesto oro taršos valdymo</p>	<p>4.1. Vilniaus miesto savivaldybėje (SĮ „Vilniaus planas“) sukurta miesto pažemio oro užterštumo koncentracijų prognozavimo sistema, leidžianti gauti 2 dienų prognozinis duomenis apie potencialų pažemio oro užterštumą. Būtina didinti prognozavimo sistemos patikimumą ir informacijos pateikimo operatyvumą.</p>	<p>Siekiant gauti patikimus prognozinis duomenis, įdiegti miesto oro užterštumo koncentracijų prognozavimo sistemą, taikant prevencinius veiksmus. <i>Įdiegti miesto oro užterštumo prognozavimo sistemos II versiją (su kasdienine oro taršos prognoze miesto teritorijoje pateikiant ją Vilniaus savivaldybės ir Vilniaus visuomenės sveikatos biuro internetinėse svetainėse).</i></p>

informacinėje sistemoje.	4.2. Nerealizuotos Vilniaus miesto pažemio oro užterštumo koncentracijų prognozavimo sistemos galimybės, leidžiančios imtis prevencinių veikslių. Informuoti gyventojus ir institucijas atsakingas už veikslių ir priemonių mažinančių oro taršą įgyvendinimą. parengtų priemonių įgyvendinimo.	<i>Suformuoti ir operatyviai pateikti visuomenei (ypač padidintos rizikos grupei) informaciją apie oro taršos pakitimus, jos pavojų ir priemonių padedančių sumažinti taršą taikymą. Suformuoti pirmą (bandomąją) miesto gyventojų informavimo apie oro taršos prognozę ir jos pavojų prevencijos sistemos versiją (kasdieninės informacijos teikimo visuomenei, ypač rizikos grupėms, galimybių išbandymas). Informuoti visuomenę apie aplinkos oro užterštumo lygius, teršalų poveikį sveikatai ir rekomenduojamas atsargumo priemones.</i>
	4.3. Nepakankamai išvystyta Vilniaus miesto oro taršos valdymo informacinė sistema.	<i>Parengti ir patvirtinti 2012 – 2015 metų Vilniaus miesto oro taršos mažinimo veikslių planus ir oro taršos valdymo sistemos metmenis. Tobulinti oro taršos valdymo sistemą (informacinė sistema, stebėseną, problemų identifikavimas, planavimas, projektavimas, diegimas, eksploatavimas ir tobulinimas, visuomenės informavimas).</i>

4.2 Informacija apie aplinkos oro kokybės gerinimo priemones, projektus

2006 m. balandžio 26 d. Nr. 1-1149 Vilniaus miesto taryboje buvo patvirtinta 2006 – 2007 metų Vilniaus miesto oro taršos kietosiomis dalelėmis (KD₁₀) mažinimo veikslių programa. Svarbiausi programos trumpalaikiai tikslai, siekiant sumažinti KD₁₀ taršą ankstyvą pavasarį (vyraujant nepalankioms oro sąlygoms teršalams išsisklaidyti) ir valdyti KD₁₀ ribinių verčių viršijimų periodus šiltuoju metų laiku, buvo gerinti gatvių priežiūra; vykdyti dėl transporto keliamos oro taršos prevenciją; tobulinti susisiekimo sistemą mieste; mažinti taršą iš stacionarių taršos šaltinių; suformuoti programos veikslių priežiūros ir KD₁₀ monitoringo sistemą.

2007 m. balandžio 4d. Nr. 1-1618 Vilniaus miesto taryboje buvo patvirtinta 2007 – 2009 m. Vilniaus miesto aplinkos (stebėsenos) ir kokybės valdymo programa. Vienas iš programos tikslų – stabilizuoti oro taršos augimą mieste, pasiekti, kad gyvenamosiose teritorijose nebūtų viršijamos ribinės teršalų koncentracijos.

2008 m. rugsėjo 10 d. patvirtinta 2008 – 2011 metų Vilniaus miesto oro taršos mažinimo veikslių programa. Strateginis programos tikslas – pasiekti, kad oro teršalų (kietųjų dalelių ir azoto oksidų) koncentracijos visoje apgyvendintoje miesto teritorijoje neviršytų nustatytų ribinių verčių. Programos tikslai:

- sumažinti poreikį ir apriboti patrauklumą važiuoti automobiliu į miesto dalis, kuriose dėl autotransporto susidaro didelė oro tarša;
- formuoti alternatyvias susisiekimo sąlygas;
- pagerinti miesto autotransporto priemonių techninę būklę, jos kokybės kontrolę, didinti ekologiškų degalų dalį;
- pagerinti miesto gatvių dangą, gatvių važiuojamosios dalies ir aplinkos valymą;
- pasiekti, kad nedidėtų oro uosto, buitinių šildymo katilų oro tarša, mažėtų geležinkelio, energetikos ir pramonės įmonių teršalų emisijos;
- sukurti Vilniaus miesto oro taršos valdymo informacinę sistemą (informacinė sistema, stebėseną, problemų identifikavimas, planavimas, projektavimas, diegimas, eksploatavimas ir tobulinimas, visuomenės informavimas).

2010 m. spalio 10 d. Vilniaus miesto tarybos sprendimu buvo patvirtinta Vilniaus miesto aplinkos stebėsenos ir kokybės valdymo (monitoringo) 2010 – 2012 metų programa. Kitas iš programos tikslų - sukurti miesto atmosferos pažemio oro užterštumo teritorinės sklaidos, emisijų valdymo, prevencinių priemonių planavimo bei trumpalaikės užterštumo prognozės su operatyviu gyventojų informavimu apie pavojus ir prognozavimo sistemas.

4.3 Papildomos 2011 m. Vilniaus miesto oro taršos mažinimo priemonės, veiksmai ir ilgalaikės priemonės

Rengiant programą, siekiant sumažinti oro taršą, pagerinti miesto oro kokybę, buvo numatytos papildomos priemonės, veiksmai, atsakingos institucijos (pateikiama žemiau esančioje lentelėje).

Už priemonių įgyvendinimą atsakingos institucijos:

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Aplinkos apsaugos skyrius;

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto plėtros departamentas;

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Komunalinio ūkio departamentas;

Vilniaus miesto savivaldybės Civilinės saugos ir viešosios tvarkos departamentas;

Vilniaus miesto savivaldybės įmonė „Susisiekimo paslaugos“;

Vilniaus miesto savivaldybės įmonė „Vilniaus planas“;

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentas;

Vilniaus apskrities vyriausiosios policijos atsakingi pareigūnai;

Vilniaus miesto savivaldybės visuomenės sveikatos biuras.

Tikslai ir uždaviniai	2011 m. papildomos priemonės ir veiksmai	Atsakingi vykdytojai	Terminai	Ilgalaikės priemonės, veiksmai ir kitos pastabos
1. Sumažinti nuo dangų pakeliamą dulkių ir teršalų kiekį.	1.1 Kasdieną tikrinti gatvių ir kitų dangų užterštumo laipsnį, esant reikalui operatyvias imtis priemonių užtikrinančių tinkamą gatvių dangų priežiūrą (pagal punktus 1.2, 1.3, 1.4). Atidžiau tikrinti ir tinkamai prižiūrėti gatvių dangą Senamiesčio, Šnipiškių, Naujamiesčio, Žvėryno seniūnijose.	KŪD, UAB „Grinda“	2011 m. nuo gegužės iki gruodžio mėn.	<i>Aplinkos švaros stebėsenos ir operatyvaus reagavimo sistemos diegimas.</i>
	1.2 Centrinėje miesto dalyje, įvertinus dangų drėgnumo ir užterštumo lygį, sezono metu (gegužės – spalio mėn.) 1,5 karto sutankinti ir vykdyti vakuuminį gatvių dangų valymą.	KŪD, UAB „Grinda“	2011 m. nuo gegužės iki sausio mėn.	<i>Įvertinus dangų užterštumo lygį ir jų drėgnumą, visose A, B, C kategorijų miesto gatvėse, vykdyti vakuuminį dangų valymą.</i>
	1.3 Centrinėje miesto dalyje vykdyti asfaltuotų gatvių važiuojamosios dalies plovimą, laistymą-drėkinimą. 1,5 karto sutankinti laistymo-drėkinamo dažnumą ir apimtis (nusistovėjus sausiams orams, ypatingai, kai prognozuojamas kietųjų dalelių koncentracijų viršijimas balandžio – rugpjūčio mėnesiais)	KŪD, UAB „Grinda“	2011 m. nuo gegužės iki rugpjūčio mėn.	<i>Visame mieste vykdyti išvalytų asfaltuotų gatvių važiuojamosios dalies mechanizuotą laistymą – drėkinimą A, B, C kategorijų gatvėse.</i>
	1.4 Iš statyviečių aikštelių sumažinti purvo, atliekų ir statybinių medžiagų nubyrimo ar jų išnešimo nuo automobilių ratų į gatves kiekį. Tikrinti ar reikiamai uždengiami kroviniai, ar nuplaunami ratai. Reguliariai vykdyti statybų aikštelėms gretimų gatvių dangos valymą ir plovimą. Pažeidėjams taikyti prevencines priemones.	KŪD, KVAD, CSVTD, VAVP	Nuo 2011 m. nuo gegužės mėn.	<i>Visoje miesto teritorijoje.</i>
	1.5. Pusantrą karto dažniau atlikti žvyrkelių ir kelių be kietos dangos greideriavimą. Likviduoti duobes papildant skaldos ir atliekant jos sutankinimą. Ties legaliais įvažiavimais į aukštesnės kategorijos gatves su kieta danga.	KŪD, UAB „Grinda“, ar įmonė atsakinga už gatvių dangos priežiūrą.	2011 m. liepos-spalio mėn.	<i>Pasiekti, kad į miesto gatves būtų išvengiama purvo ir kitų nešvarumų išnešimo nuo motorinio transporto priemonių ratų.</i>
2. Sumažinti	2.1 Informuoti namų ir būstų savininkus apie kieto ir	KŪD,	iki 2011 m.	<i>Parengti priemonių sistemą,</i>

katilinių ir šildymo krosnių išmetamų teršalų kiekį centrinėje miesto dalyje	skysto kuro taršumą ir galimas alternatyvas. <i>Parengti individualių namų ir būstų savininkams informaciją apie kuro rūšių ekologiškumą, galimas būstų šildymo alternatyvas (paruošti medžiagą ir patalpinti internetinėje svetainėje).</i>	AAS, VP	spalio mėn.	<i>kaip sumažinti katilinių ir šildymo krosnių išmetamų teršalų kiekį centrinėje miesto dalyje.</i>
	2.2 Griežtesnis naujos statybos namų apšildymo reglamentavimas. Į techninio projektavimo sąlygas ir leidimus statybai įtraukti reikalavimus dėl šildymo ekologišku kuru (miesto centrinėje dalyje).	MPD, KŪD, AAS	iki 2011 m. spalio mėn.	<i>Į techninio projektavimo sąlygas ir leidimus statybai įtraukti reikalavimus pagal specialųjį planą organizuoti šildymą ekologišku kuru.</i>
3. Sumažinti automobilių išmetamų teršalų kiekį (visų pirma centrinėje miesto dalyje)	3.1 Automobilių parkavimo kainą diferencijuoti pagal motorizuoto transporto priemonių taršumą. Parengti ir įdiegti miesto centrinėje dalyje parkavimo kainą, diferencijuotą pagal autotransporto priemonių taršumą ir dydį.	KŪD, SP	Iki 2011 m. spalio mėn.	<i>Alternatyvios, nedaršios susiekimo sistemos diegimas ir plėtojimas.</i>
	3.2 Miesto centrinėje dalyje kurti palankesnes sąlygas pėstiesiems, viešajam transportui ir dviračiams, atlikti šaligatvių, parkų takų ir dviračių takų remontą, racionalizuoti parkavimo vietas, sumažinti jų skaičių 20 vienetų.	KŪD, SP, VP	2011 m. gegužės – lapkričio mėn.	<i>Sukurti palankesnes sąlygas pėstiesiems, viešajam transportui ir dviračiams. 10 – 15 proc. centrinėje dalyje sumažinti parkavimo vietų skaičių.</i>
	3.3 Miesto centrinėje dalyje plėtoti ekologiškų autobusų ir mikroautobusų susisiekimo maršrutų tinklą. Pradėti eksploatuoti EURO-5 standarto autobusus.	KŪD, SP, UAB „Vilniaus autobusai“	2011 m. spalio mėn.	<i>Plėtoti ekologiškų autobusų ir mikroautobusų susisiekimo maršrutų tinklą.</i>
	3.4 Sistemingai organizuoti automobilių taršumo patikras miesto gatvėse, automobilių taršumo reikalavimų kontrolę, (griežčiau tikrinti taksi ir mikroautobusų išmetamų dujų taršumą) ir prireikus taikyti prevencines priemones.	RAAD kartu su VAVPK	2011 m. liepos – lapkričio mėn.	<i>Miesto gatvėse vykdyti akcijas tikrinant motorinio transporto išmetamų dujų taršumą.</i>
4. Sukurti gyventojų informavimo ir prevencinių	4.1 Suformuoti miesto gyventojų informavimo sistemos versiją apie oro užterštumo koncentracijų prognozuojamus ribinių dydžių viršijimus, jų pavojų ir taikomas prevencines priemones (kasdieninės	AAS, VP, VVSB, CSVTD	iki 2011 m. spalio mėn.	<i>Suformuoti miesto gyventojų informavimo apie prognozuojamus oro užterštumo koncentracijų</i>

priemonių taikymo sistemą	informacijos teikimo visuomenei, ypačiai rizikos grupėms, internetu svetainėse ir elektroniniais laiškais). Informuoti visuomenę apie aplinkos oro užterštumo lygius, teršalų poveikį sveikatai ir rekomenduojamas atsargumo priemones.			<i>ribinių dydžių viršijimus ir jos pavojų prevencijos sistemą (operatyvus visuomenės rizikos grupių informavimas, internetu svetainėse ir elektroniniais laiškais)</i>
	4.2 Parengti, nustatyta tvarka suderinti ir patvirtinti 2012 – 2015 metų Vilniaus miesto oro taršos mažinimo programą ir veiksmų planus, bei Vilniaus miesto oro taršos valdymo sistemos matmenis.	VMSA, AAS, VP	iki 2011 m. gruodžio mėn. 31 d.	<i>Toliau tobulinti Vilniaus miesto oro taršos valdymo informacinę sistemą, stebėseną, problemų identifikavimą, priemonių diegimą ir efektyvumo vertinimą.</i>

VMSA – Vilniaus miesto savivaldybės administracija;

AAS – Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Aplinkos apsaugos skyrius;

MPD – Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto plėtros departamentas;

KŪD – Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Komunalinio ūkio departamentas;

SP – Vilniaus miesto savivaldybės įmonė „Susisiekimo paslaugos“;

VP – Vilniaus miesto savivaldybės įmonė „Vilniaus planas“;

RAAD – Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentas;

VVSB – Vilniaus miesto savivaldybės visuomenės sveikatos biuras;

VAVPK – Vilniaus apskrities vyriausiosios policijos komisariatas.

Literatūros sąrašas

1. Aplinkos apsaugos agentūra: <http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=3c923924-6bb5-42dc-89ba-55a91f603103>
2. Aplinkos apsaugos agentūra: http://oras.gamta.lt/files/Vilniaus_agl_2010.pdf
3. Aplinkos apsaugos agentūra, OKTS duomenys: <http://212.59.17.238/>
4. Atneštinės taršos analizė pagal SILAM modelį (2010 m.). SĮ „Vilniaus planas“
5. Lietuvos statistikos departamentas.
6. Lietuvos Respublikos aplinkos oro apsaugos įstatymas (Žin., 1999, Nr. 98-2813; 2010, Nr. 54-2648), jo pakeitimai.
7. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo (2010 m. liepos 7 d., Nr. D1-585/V-611).
8. Pasaulinė meteorologinė informacija (WMO): <http://worldweather.wmo.int/105/c00204.htm>.
9. Suomijos meteorologijos instituto duomanys (SILAM).
10. Vilniaus miesto bendrasis planas.
11. Vilniaus miesto transporto srautų duomenys, SĮ „Vilniaus planas“.
12. Vilniaus miesto oro taršos žemėlapiai, SĮ „Vilniaus planas“.
13. VRAAD informacija apie įmonių stacionarių taršos šaltinių emisijas.
14. 2008 m. rugsėjo 10 d. patvirtinta 2008 – 2011 metų Vilniaus miesto oro taršos mažinimo veiksmų programa.
15. 2010 m. spalio 10 d. Vilniaus miesto tarybos sprendimu buvo patvirtinta Vilniaus miesto aplinkos stebėsenos ir kokybės valdymo (monitoringo) 2010 – 2012 metų programos.
16. 2006 m. balandžio 26 d. Nr. 1-1149 Vilniaus miesto taryboje buvo patvirtinta 2006 – 2007 metų Vilniaus miesto oro taršos kietosiomis dalelėmis (KD₁₀) mažinimo veiksmų programa.
17. 2007 m. balandžio 4d. Nr. 1-1618 Vilniaus miesto taryboje buvo patvirtinta 2007 – 2009 m. Vilniaus miesto aplinkos (stebėsenos) ir kokybės valdymo programa.
18. <http://www.lgt.lt/index.php?page=72>