

## Kodėl yra rengiama Vilniaus miesto oro kokybės valdymo programa ir priemonių planas?

Oro tarša gali sukelti reikšmingą neigiamą poveikį žmonių sveikatai. Nors Lietuvoje oro kokybė yra santykinai gera, Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, šimtui tūkstančių Lietuvos gyventojų vidutiniškai vis dar tenka 1,5 dėl aplinkos oro užterštumo prarastų sveiko gyvenimo metų<sup>1</sup>. Šis rodiklis du kartus viršija Europos Sąjungos vidurkį. Be abejo, individualus žmonių jautrumas oro taršai skiriasi ir dauguma nejaučia jokių sutrikimų. Tačiau jautresnės gyventojų grupės gali pajusti poveikį net ir esant santykinai mažai teršalų koncentracijai.

Ilgalaikis Europos Sąjungos tikslas yra pasiekti tokį oro kokybės lygį, kuris nekeltų nepageidaujamo poveikio ir pavojaus žmogaus sveikatai bei aplinkai. Europos Sąjungos ir nacionaliniai teisės aktai, reglamentuojantys oro kokybę, įpareigoja užtikrinti, kad taršos lygis neviršytų nustatytų ribinių bei, kiek įmanoma, siektinų verčių. Siekiant valdyti oro kokybę, atliekamas vertinimas, kurio metu identifikuojamos oro kokybės problemos. Vilniaus mieste, esant neatitinkamam oro kokybės standartams, buvo nustatyti veiksniai, darantys įtaką aplinkos oro kokybei, numatytos oro kokybės gerinimo priemonės, kad taršos lygis kaip įmanoma greičiau pasiektų leistiną lygį.

## Kas buvo atlikta oro kokybės valdymo programos ir priemonių plano rengimo metu?

Rengiant oro kokybės valdymo programą ir priemonių planą, buvo atlikti oro taršos matavimai ir teršalų sklaidos modeliavimas, remiantis jų rezultatais įvertintas esamas aplinkos oro užterštumo lygis, nustatyti ir įvertinti veiksniai, sudarantys sąlygas aplinkos oro užterštumo lygiui didėti ir nustatytoms ribinėms užterštumo vertėms viršyti, atlikti taršos mažinimo ir valdymo savivaldybės teritorijoje galimybių ir poveikio tyrimai bei pasiūlytos pagrįstos priemonės, kurias tikslinga patvirtinti strateginiuose planavimo dokumentuose ir įgyvendinti, kad aplinkos oro užterštumo lygis sumažėtų iki nustatytų ribinių, ir, jei įmanoma, siektinų verčių per kuo trumpesnę laikotarpį bei toliau gerėtų oro kokybė.

Svarbią programos dalį sudaro atlikti oro taršos matavimų tyrimai. Tyrimai buvo atliekami siekiant geriau išanalizuoti oro kokybę gyvenamuose mažaaukščių namų rajonuose, taip pat atlikti Žirmūnų oro kokybės tyrimų stoties matavimo palyginamąją analizę bei išanalizuoti gatvių valymo įtaką aplinkos oro kokybei.

---

<sup>1</sup> [http://gamapservers.who.int/gho/interactive\\_charts/phe/aap\\_mbd/atlas.html](http://gamapservers.who.int/gho/interactive_charts/phe/aap_mbd/atlas.html)

## Kokia yra Vilniaus miesto oro kokybės būklė?

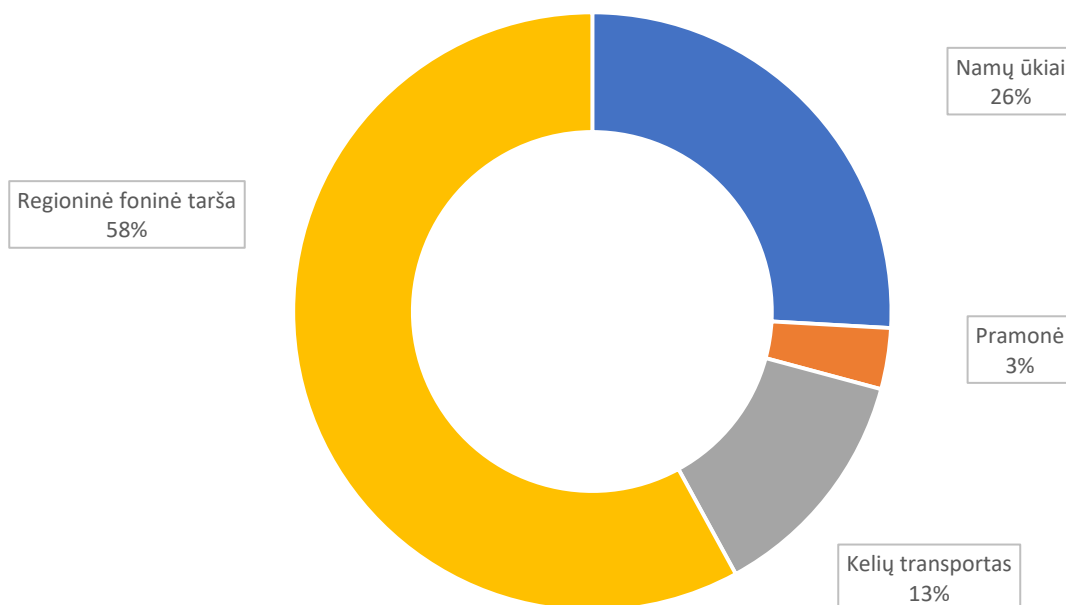
Oro kokybės monitoringo duomenys, programos rengimo metu atlikti matavimai ir teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai rodo, kad kai kurių teršalų koncentracija miesto aplinkos ore viršija oro kokybės normas (1 pav.):

<b>Viršija ribines vertes</b> (būtina numatyti valdymo priemonės koncentracijai mažinti)	<b>Viršija viršutinę vertinimo ribą</b> (būtina stebėti tendencijas)	<b>Koncentracija maža</b> (nesiekia viršutinės vertinimo ribos, rekomenduojama stebėti tendencijas)
<ul style="list-style-type: none"><li>•Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub>)</li><li>•Azoto dioksidas</li><li>•Benzo(a)pirenas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Kietosios dalelės (KD<sub>2,5</sub>)</li><li>•Anglies monoksidas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sieros dioksidas</li><li>•Benzenas</li><li>•Švinas</li><li>•Ozonas</li><li>•Sunkieji metalai</li></ul>

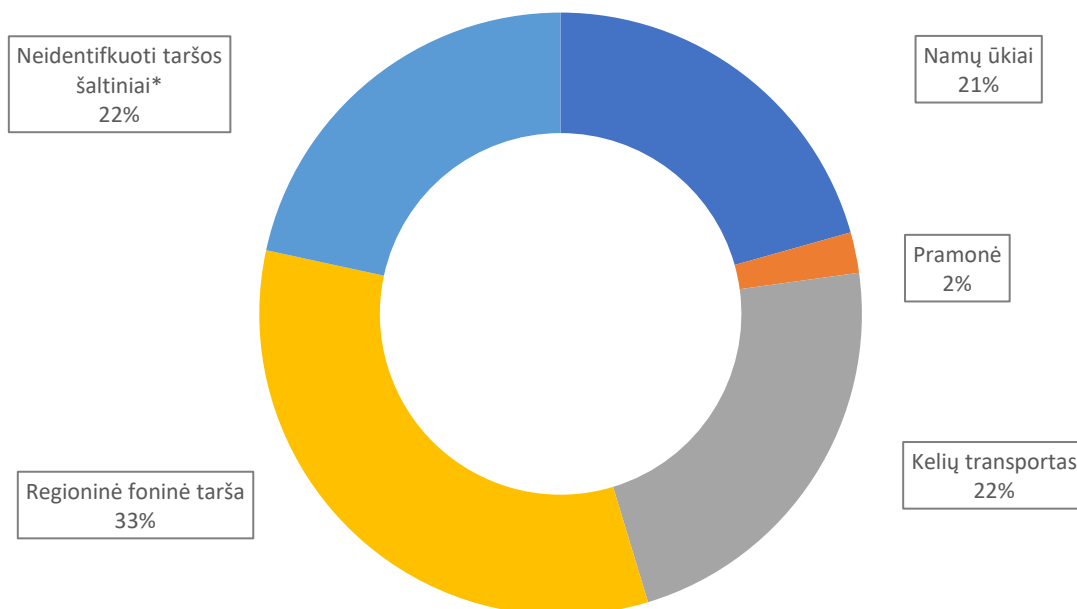
1 pav. Teršalų koncentracijos Vilniaus mieste vertinimas

**Kietosios dalelės.** Tai ore esančių dalelių ir skysčio lašelių mišiniai, dar vadinami aerozoliais, kurie aktyviai absorbuoja toksines medžiagas ir mikroorganizmus, taip pat gali pernešti ir pavojingas medžiagas. Kietosios dalelės skirstomos į grupes pagal dydį, pavojingiausios iš jų yra KD<sub>10</sub> (aerodinaminis skersmuo didesnis nei 10 mikrometrų) ir KD<sub>2,5</sub> (skersmuo iki 2,5 mikrometrų). Dažniausi taršos kietosiomis dalelėmis šaltiniai yra kelių transporto srautai (išmetamos dujos, pakeltoji tarša), šildymo katilai ir įrenginiai, naudojančys iškastinį ir kietą kurą, pramonės įmonės, dirvos erozija, fotocheminiai procesai.

Vilniaus mieste didžiausią įtaką aplinkos oro kokybei daro kelių transporto srautai bei namų ūkių šildymas – 2 ir 3 pav. matome, jog taršos šaltiniai miesto teritorijoje pasiskirstę netolygiai, lyginant oro kokybę ties Žirmūnų ir Lazdynų oro kokybės tyrimų stotimis. Regioninė foninė tarša taip pat turi didelę reikšmę Vilniaus miesto oro kokybei.



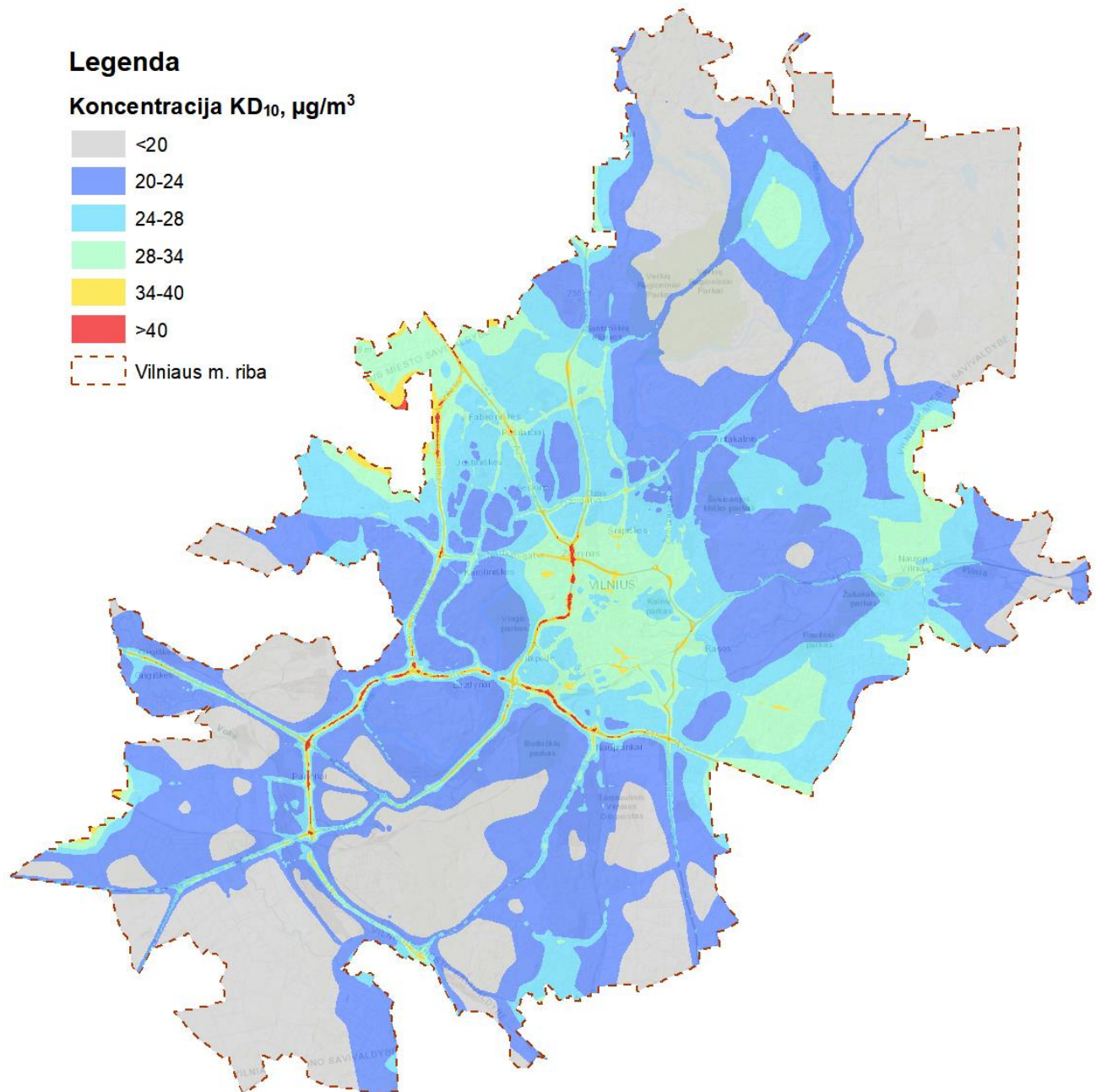
2 pav. Taršos šaltinių įtaka kietųjų dalelių  $KD_{10}$  koncentracijai Vilniaus mieste, remiantis Lazdynų oro kokybės tyrimų stoties duomenimis 2018 m.



3 pav. Taršos šaltinių įtaka kietųjų dalelių  $KD_{10}$  koncentracijai Vilniaus mieste, remiantis Žirmūnų oro kokybės tyrimų stoties duomenimis 2018 m.

\* Neidentifikuoti taršos šaltiniai – tai neapibrėžti taršos padidėjimai, kurie atsiranda esant neįprastoms meteorologinėms sąlygoms, arba kiti neorganizuoti trumpalaikiai taršos šaltiniai

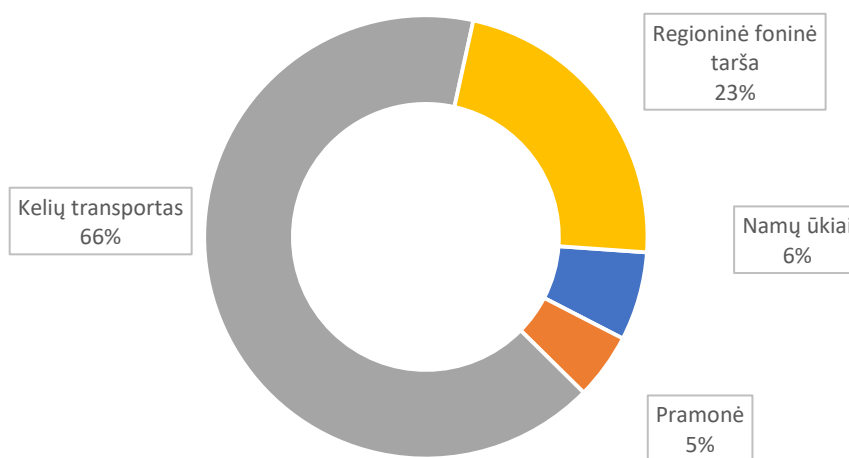
Skirtingų taršos šaltinių įtaka atsispindi ir kietųjų dalelių pasiskirstymo žemėlapyje: didesnė koncentracija stebima rajonuose, kuriuose yra daugiau individualiai šildomų būstų, t. y., Žvėryne, Šnipiškėse, Naujojoje Vilnioje, Antakalnyje bei ties pagrindinėmis miesto eismo arterijomis, kur koncentruojasi transporto srautų sukelta kietųjų dalelių tarša. Pašilaičių, Justiniškių, Pilaitės mikrorajonams didelę įtaką kietųjų dalelių koncentracijoms turi atneštinė tarša iš aplinkinių gausiai individualiais būstais apstatytų teritorijų, esančių už Vilniaus m. teritorijos (4 pav.).



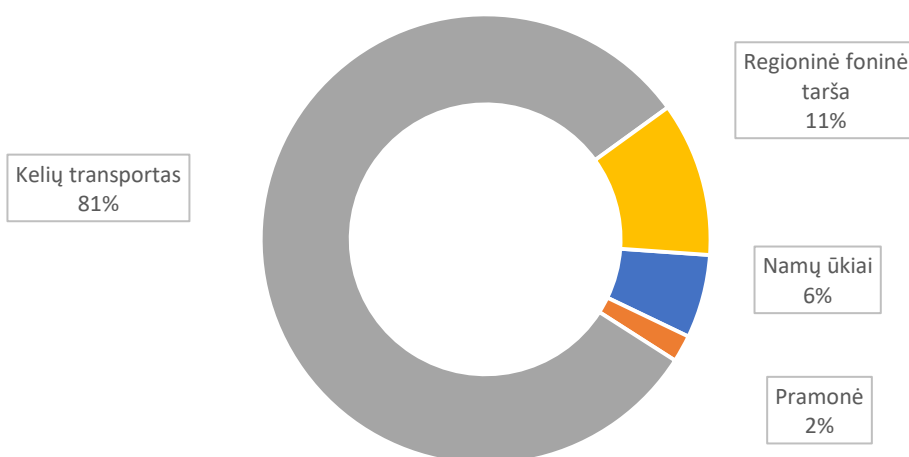
4 pav. 2018 m.  $KD_{10}$  vidutinė metinė koncentracija (ribinė vertė  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

**Azoto dioksidas.** Šis teršalas susiformuoja daugelio degimo procesų metu. Pagrindiniai azoto dioksido susidarymo šaltiniai yra transportas su vidaus degimo varikliais bei šiluminės energetikos gamyba.

Reikšmingas transporto priemonių sukeltos taršos vaidmuo atsispindi ir taršos šaltinių įtakos pasiskirstyme, analizuojant azoto dioksido koncentraciją Vilniaus mieste – pagrindinis šio teršalo šaltinis mieste yra kelių transportas (5, 6 pav.). Didelė kelių transporto įtaka oro kokybei pastebima ne tik prie gatvių (6 pav.), bet ir miesto teritorijoje, esančioje atokiau nuo jų (5 pav.).

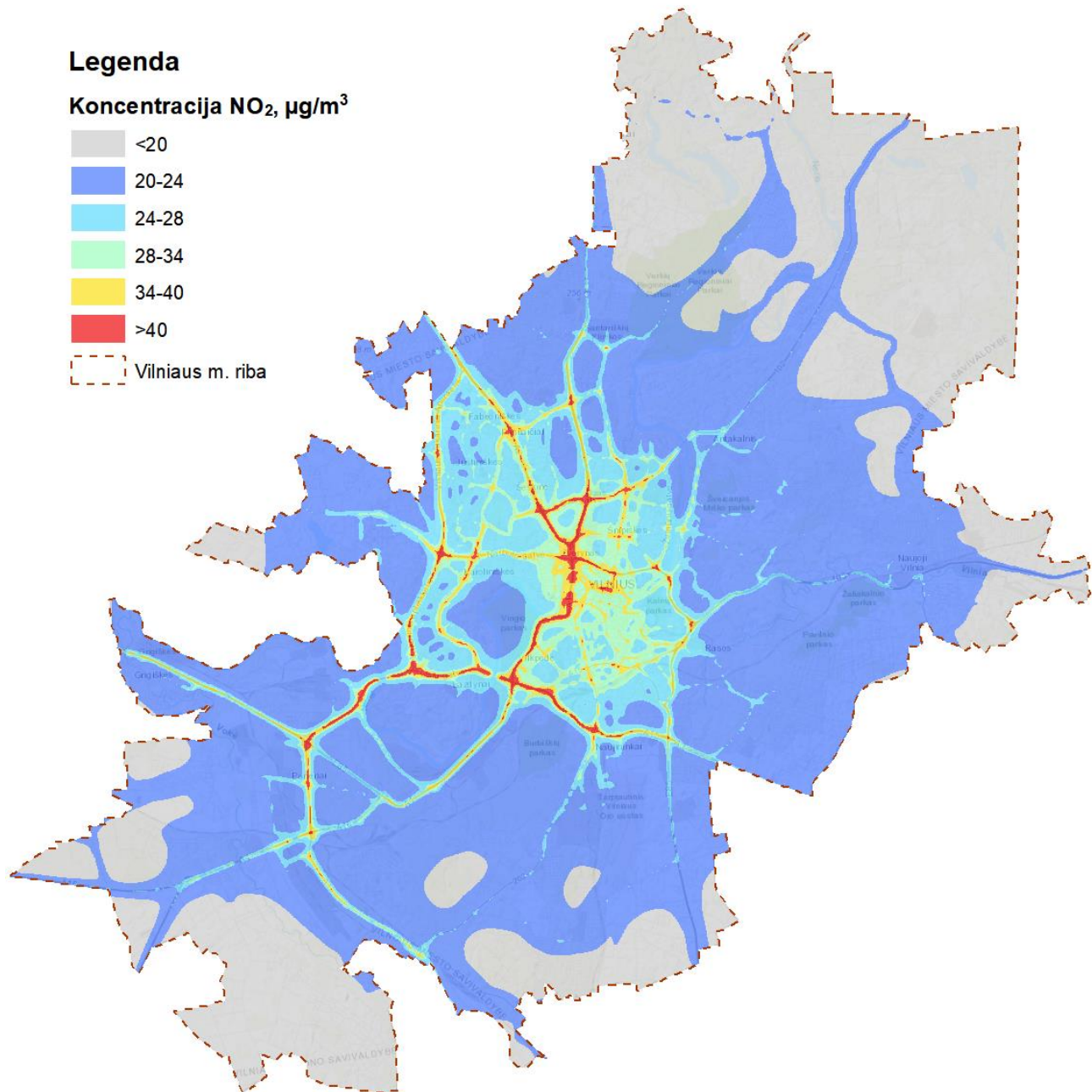


5 pav. Taršos šaltinių įtaka azoto dioksido koncentracijai Vilniaus mieste, remiantis Lazdynų oro kokybės tyrimų stoties duomenimis 2018 m.



6 pav. Taršos šaltinių įtaka azoto dioksido koncentracijai Vilniaus mieste, remiantis Žirmūnų oro kokybės tyrimų stoties duomenimis 2018 m.

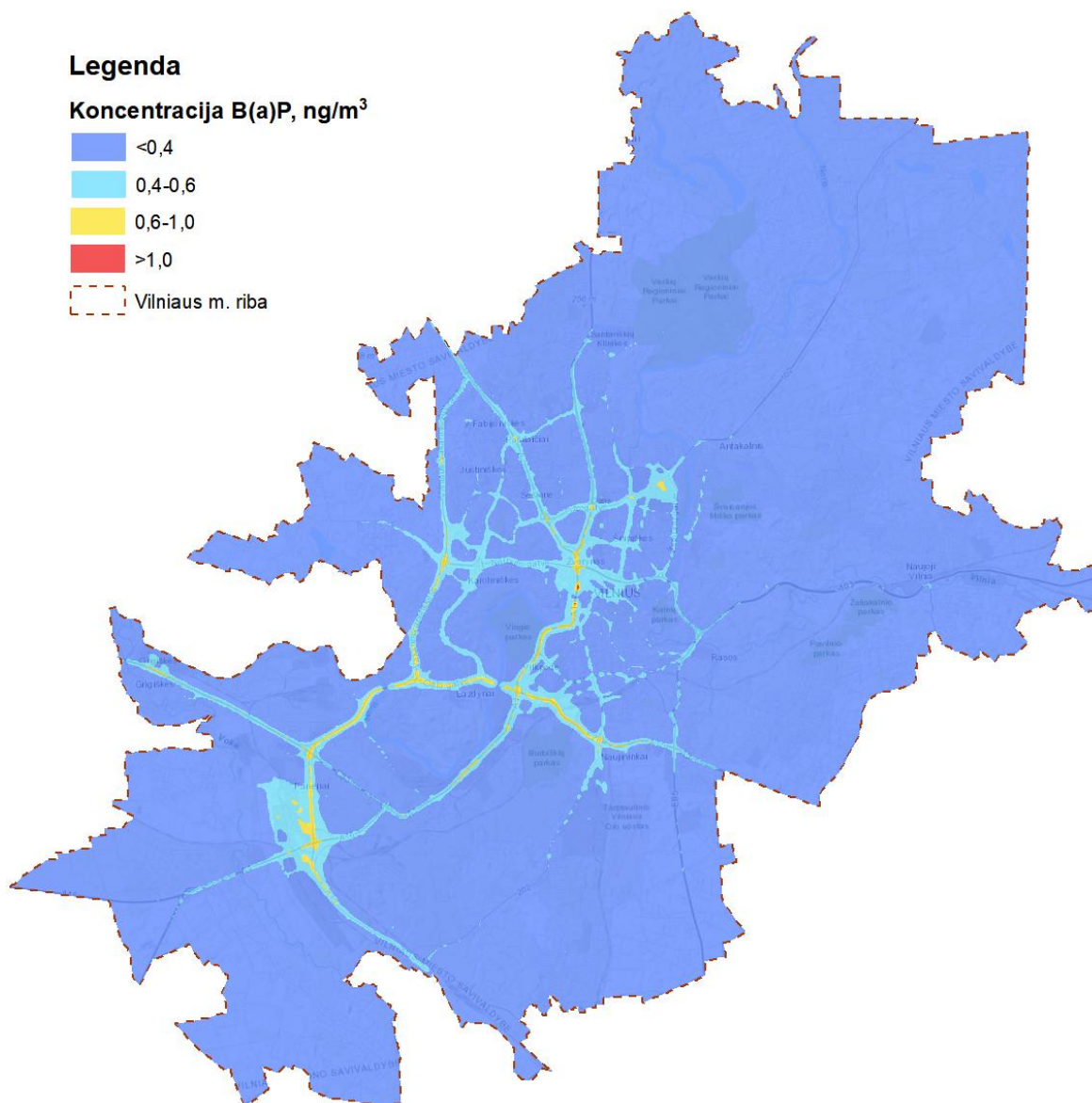
Atitinkamai, didžiausia azoto dioksido koncentracija pastebima miesto centrinėje dalyje bei ties miesto pagrindinėmis – Oslo, Tūkstantmečio, Geležinio Vilko, Ukmergės, Gariūnų – gatvėmis, kuriose yra didžiausi automobilių srautai (7 pav.).



7 pav. 2018 m. NO<sub>2</sub> vidutinė metinė koncentracija (ribinė vertė 40 µg/m<sup>3</sup>)

**Benzo(a)pirenas.** Tai vienas iš pagal teisės aktų reikalavimus matuojamų policiklinių aromatinių angliavandenilių, kuris susidaro nebaigtinio degimo procesų metu. Į aplinkos orą šis teršalas patenka daugiausia iš stacionarių taršos šaltinių – kietąjį kurą (akmens anglių, durpes, medieną) deginančių įrenginių, taip pat su transporto priemonių išmetamosiomis dujomis. Didesnė

šio junginio koncentracija Vilniaus mieste fiksuojama ties intensyvaus eismo gatvėmis ir pramonės objektais (8 pav.).



8 pav. 2018 m. B(a)P vidutinė metinė koncentracija (ribinė vertė 1,0 ng/m<sup>3</sup>)

Koks yra rengiamos Vilniaus miesto oro kokybės valdymo programos ir priemonių plano tikslas?

Vilniaus m. aplinkos oro kokybės valdymo programos ir priemonių plano tikslas yra žmogaus sveikatai ir aplinkai palankios oro kokybės palaikymas bei oro taršos kietosiomis dalelėmis, azoto dioksidu ir benzo(a)pirenu Vilniaus mieste mažinimas, siekiant užtikrinti, kad jų koncentracija aplinkos ore neviršytų leistino aplinkos oro užterštumo lygio. Programa yra rengiama 2020–2025 m.

laikotarpiui, įgyvendinus programoje pateikiamas aplinkos oro kokybės gerinimo priemones, ateityje laukiamas oro kokybės pagerėjimas, palyginti su esama situacija.

## Kokios priemonės yra siūlomos Vilniaus miesto oro kokybei gerinti?

Atsižvelgiant į pagrindinius teršalų, kurių koncentraciją aplinkos ore būtina sumažinti, šaltinius (transporto priemones ir kurą deginančius įrenginius), matavimų rezultatus bei Vilniaus miesto strateginiuose veiklos dokumentuose numatytus miesto plėtros prioritetus, numatomos organizacinės, teisinės ir techninės oro kokybės valdymo priemonės, kurios suskirstytos į šias grupes:

### A. URBANISTINĖS, TECHNINĖS, TECHNOLOGINĖS PRIEMONĖS

- Racionalus eismo organizavimas, autotransporto priemonių parko atnaujinimas
- Alternatyvių taršioms automobiliams transporto sistemų plėtra ir jų skatinimas
- Miesto aplinkos, kuri mažintų oro taršos nuo mobilių šaltinių sklaidą, formavimas
- Teršalų emisijų iš stacionarių taršos šaltinių mažinimas

### B. VISUOMENĖS INFORMAVIMO, ŠVIETIMO IR KITOS TEISINĖS ORGANIZACINĖS PRIEMONĖS

- Visuomenės informavimas ir švietimas
- Oro taršos stebėseną, tyrimai, vertinimo priemonės
- Oro kokybės užtikrinimo priemonių įtraukimas į strateginius ir plėtros planus
- Prevencinės priemonės, administruojant miesto plėtros procesus
- Viešojo sektoriaus lyderystė

### C. OPERATYVIŲ PRIEMONIŲ PLANAS, ESANT PADIDĖJUSIAM UŽTERŠTUMUI

Planas parengtas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos užsakymą. Vilniaus miesto aplinkos oro kokybės valdymo programą ir priemonių planą parengė SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“, kartu su VĮ „Vilniaus planas“ ir Vilniaus Gedimino technikos universitetu.

Už priemonių plano įgyvendinimą atsakingas Vilniaus miesto savivaldybės Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyrius. Už atskirų priemonių įgyvendinimą atsakingų savivaldybės poskyrių sąrašas bei numatomi priemonių įgyvendinimo kaštai pateikiami detaliame priemonių plane (žr. Programos 7 priedą).

Išsami aplinkos oro kokybės analizė, atliktų tyrimų duomenys ir oro kokybės modeliavimo rezultatai pateikiami detalioje Aplinkos oro kokybės valdymo programoje, kuri prieinama Vilniaus miesto savivaldybės interneto puslapyje ir Vilniaus miesto savivaldybės aplinkos apsaugos svetainėje.