

**KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS  
APLINKOS ORO MONITORINGO ATASKAITA  
UŽ 2026 M. I KETVIRTĮ**



**Šiauliai, 2026 m.**

*Už Kauno miesto savivaldybės 2024 – 2028 m. aplinkos oro monitoringo programos įgyvendinimą 2026 m. atsakingas asmuo ir šią konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos UAB „Darnaus vystymosi institutas“ tyrimų laboratorijos kokybės vadybininkė Laura Jankuvienė.*



Laisvės al. 96, 44251 Kaunas  
Tel. (+ 370) 42 26 08  
El. p.: [info@kaunas.lt](mailto:info@kaunas.lt)  
[www.kaunas.lt](http://www.kaunas.lt)



UAB „Darnaus vystymosi institutas“  
Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai  
Tel. +370 672 26 226  
El. p.: [info@institute.lt](mailto:info@institute.lt)  
[www.institute.lt](http://www.institute.lt)

# TURINYS

I. BENDROJI DALIS .....	4
II. APLINKOS ORO MONITORINGAS.....	5
III. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS .....	26

# I. BENDROJI DALIS

Pagal LR aplinkos monitoringo vykdymą reglamentuojančius teisės aktus Kauno miesto savivaldybės aplinkos monitoringas vykdomas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklę, didinti mokslo atstovų, valstybinių institucijų informavimą apie miesto aplinkos būklę ir ugdyti ekologiškai mažančią visuomenę. Be to, aplinkos monitoringo vykdymo metu gautą informaciją yra pravartu naudoti planuojant, grindžiant, įgyvendinant konkrečias aplinkosaugos priemones. Kryptingas Kauno miesto savivaldybės teritorijos darnaus vystymosi stimuliavimas yra neatsiejamas nuo išsamios informacijos gavimo apie antropogeninės taršos monitoringo komponentą (aplinkos orą).

Dėl šios priežasties 2024-07-09 d. Kauno miesto savivaldybės taryba sprendimu Nr. T-535 patvirtino Kauno miesto aplinkos oro stebėsenos 2024 – 2028 metų programą, kurioje pateikiami kiekvieno aplinkos monitoringo komponento monitoringo tikslai, uždaviniai ir tyrimų apimtys.

UAB „Darnaus vystymosi instituto“ remiantis 2025-07-03 d. su Kauno miesto savivaldybės administracija pasirašyta Kauno miesto aplinkos oro monitoringo paslaugų pirkimo sutartimi Nr. SR-398 nuo 2025-07-03 d. įgyvendina Kauno miesto aplinkos oro stebėsenos 2024 – 2028 metų programą.

## II. APLINKOS ORO MONITORINGAS

2026 m. I ketv. (nuo 2026-02-27 iki 2026-03-13 d.) Kauno miesto savivaldybės aplinkos oro monitoringo vietose buvo imami aplinkos oro mėginiai sieros dioksido (SO<sub>2</sub>), azoto dioksido (NO<sub>2</sub>), aromatinių angliavandenilių (benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tolueno (CH<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), etilbenzeno (C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>), m/p-ksileno ir o-ksileno ((CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)), sieros vandenilio (H<sub>2</sub>S), amoniako (NH<sub>3</sub>) ir anglies monoksido (CO) koncentracijų tyrimams.

Aplinkos oro mėginių ėmimui vadovavo dr. Kęstutis Navickas. Difuziniuose ėmikliuose sukauptų aplinkos oro teršalų laboratoriniai tyrimai atlikti *Gradko International Ltd.*

**Aplinkos oro monitoringo objektas:** Kauno miesto savivaldybės gamtinio aplinkos komponento – aplinkos oro būklė.

**Aplinkos oro monitoringo tikslas:** Kauno miesto savivaldybės teritorijoje vykdyti sistemingus gamtinio aplinkos komponento – aplinkos oro stebėjimus, siekiant gauti išsamią informaciją, kad būtų galima vertinti ir prognozuoti aplinkos oro kokybės pokyčius bei galimas pasekmes, teikti informaciją specialistams ir visuomenei.

### **Aplinkos oro monitoringo uždaviniai:**

1. Sistemingai stebėti aplinkos oro kokybės būklę Kauno miesto savivaldybės teritorijoje;
2. Vykdyti aplinkos oro stebėjimus, kurių metu gaunama informacija apie aplinkos oro kokybės būklę savivaldybės teritorijoje, būtų naudojama vertinant ir prognozuojant aplinkos oro kokybės pokyčius, galimas pasekmes, nustatant aplinkos oro kokybės kaitos priežastis, rengiant rekomendacijas, neigiamo poveikio mažinimo programas ir planus, stebint programose ir planuose numatytų priemonių įgyvendinimo rezultatus.
3. Kaupti ir teikti informaciją apie aplinkos oro kokybės būklę savivaldybės teritorijoje specialistams ir visuomenei, papildyti valstybinio aplinkos monitoringo duomenis.

### **Aplinkos oro kokybės parametrai**

Savivaldybės aplinkos monitoringo programoje, atsižvelgus į kiekvienai aplinkos oro monitoringo vietai būdingas savitas antropogeninio poveikio charakteristikas, atskiroms aplinkos oro monitoringo vietoms buvo sudarytas specifinis aplinkos oro kokybės parametų (analičių) rinkinys. Kiekvienai aplinkos oro kokybės stebėsenos vietai parinkti aplinkos oro kokybės

parametrai ir atliktų standartizuotų tyrimų pagrindu gautos parametų reikšmės pateiktos šios aplinkos monitoringo ataskaitos tyrimo rezultatų skyriuje.

Bendras aplinkos oro kokybės parametų (analičių) spektras: sieros dioksidas, azoto dioksidas, aromatiniai angliavandeniliai (benzenas, toluenas, etilbenzenas, m/p-ksilenas ir o-ksilenas), sieros vandenilis, amoniakas ir anglies monoksidas.

### **Monitoringo objekto parametų eksplikacija**

**Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>).** Bespalvės, aštraus kvapo nuodingos dujos, sunkesnės už orą ir gerai tirpstančios vandenyje. Šis atmosferos teršalas susidaro degimo procesuose (ypač deginant sieros junginių turintį iškastinį kurą), taip pat naftos produktų perdirbimo, sieros rūgšties gamybos metu. Be to, sieros dioksidas išskiriamas ugnikalnių išsiveržimų metu. Sieros dioksido emisijas į aplinkos orą galima mažinti naudojant mažai sieros turintį kurą ar taikant išlakų nusierinimo technologijas.

Patekęs į atmosferą, sieros dioksidas gali oksiduotis iki sieros trioksido (SO<sub>3</sub>), kuris, reaguodamas su vandens garais, sudaro sulfatus bei sieros rūgšties aerozolių. Šie junginiai gali būti pernešami dideliais atstumais, todėl formuojasi rūgštieji lietūs. Sieros dioksido poveikis aplinkai dažniausiai pasireiškia per jo oksidacijos produktus.

Sieros dioksido poveikis žmogaus sveikatai pasireiškia akių ir odos dirginimu, esant didesnėms koncentracijoms – nudeginimu, o įkvėptas sukelia bronchų susiaurėjimą, apsunkina kvėpavimą bei širdies ritmą, gali paspartinti kvėpavimo takų ligas. Sieros dioksidas ir kietosios dalelės veikia sinergiškai, nes spartina sieros rūgšties (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) susidarymą. Į kvėpavimo takus patekusi sieros rūgštis mažina organizmo gebėjimą pašalinti teršalus ir didina infekcijų riziką.

Aplinkoje sieros junginiai stiprina fotooksidantų (ozono) poveikį, pažeidžia augalus, slopina jų augimą bei sutrikdo kvėpavimą ir fotosintezę. Rūgštėjant dirvožemiui sutrikdomos jo buferinės savybės, mažinamas pH, intensyvėja biogeninių medžiagų išplovimas, padidėja metalų mobilumas. Rūgščioje aplinkoje, susidarancioje dėl rūgščiųjų lietu, taip pat spartėja metalų korozija, pažeidžiamos statybinės ir konstrukcinės medžiagos, pvz., betonas, plytos, plastikai, plienas.

**Azoto dioksidas (NO<sub>2</sub>).** Rudos spalvos, aštraus kvapo nuodingos dujos, sunkesnės už orą ir gerai tirpstančios vandenyje. Šis atmosferos teršalas susidaro degimo procesuose esant aukštai temperatūrai (degant angliai, naftos produktams, dujoms). Įprastai į atmosferą patenka azoto oksido (NO) pavidalu, kuris vėliau oksiduojasi iki azoto dioksido.

Azoto oksidai (NO<sub>x</sub>), reaguodami su vandeniu, sudaro azoto rūgštį ir prisideda prie rūgščiųjų lietu susidarymo. Saulės spinduliuotės veikiami azoto oksidai reaguoja su kitais

atmosferos komponentais, ypač angliavandeniliais, ir sudaro fotocheminius oksidantus, įskaitant ozoną.

Azoto dioksido poveikis žmogaus sveikatai – kvėpavimo takų dirginimas, kvėpavimo apsunkinimas bei sumažėjęs plaučių atsparumas infekcijoms. Didesnės azoto dioksido koncentracijos gali pažeisti giliuosius plaučių audinius ir sukelti plaučių edemą. Veikdamas su kitais teršalais azoto dioksido poveikis yra sinerginis.

Aplinkoje didelės azoto dioksido koncentracijos pažeidžia augalus, slopina augimą ir mažina derlių. Kiti azoto junginiai skatina dirvožemio ir paviršinio vandens rūgštėjimą ir eutrofikaciją, o tai neigiamai veikia ekosistemas. Azoto dioksidas taip pat gali pažeisti medžiagas – blunka audiniai ir paviršiai.

**Aromatiniai angliavandeniliai (arenai).** Tai organiniai junginiai iš vieno ar daugiau benzeno žiedų, sudarytų tik iš anglies ir vandenilio, dažnai pasižymintis savitu kvapu. Šie junginiai randami atmosferoje, pasižymi dideliu reaktyvumu ir dideliais emisijų kiekiais. Pagrindinis jų šaltinis yra benzinu varomų transporto priemonių išmetamosios dujos, taip pat svarbų vaidmenį atlieka tirpiklių naudojimas ir biomasės deginimas.

Naftos aromatiniai junginiai apima benzeną ( $C_6H_6$ ) ir jo homologus: tolueną ( $CH_3C_6H_5$ ), etilbenzeną ( $C_8H_{10}$ ), p-ksileną, m-ksileną, o-ksileną ( $(CH_3)_2C_6H_4$ ) (BTEX). Šie junginiai patenka į lakiųjų organinių junginių grupę (LOJ), yra toksiški bei kenksmingi žmogaus sveikatai ir aplinkai.

**Benzenas.** Bespalvis, takus, savito kvapo skystis, lengvai garuoja, gerai tirpsta metanolyje, blogai – vandenyje. Formuojasi tiek dėl natūralių procesų (ugnikalnių išsiveržimų, miškų gaisrų), tiek dėl žmogaus veiklos (anglies ir naftos deginimo, degalinių bei transporto priemonių išmetamųjų dujų).

Ūmus benzeno poveikis žmonėms gali sukelti mieguistumą, galvos svaigimą, skausmą, akių, odos ir kvėpavimo takų dirginimą, o esant didelėms koncentracijoms – sąmonės netekimą. Lėtinis benzeno poveikis siejamas su įvairiais kraujo sutrikimais, įskaitant anemiją ir leukemiją, taip pat kaulų čiulpų pažeidimais.

Atmosferoje benzenas dalyvauja fotocheminėse reakcijose sudarant smogą. Šis teršalas su krituliais gali užteršti vandenį, dirvožemį ir neigiamai paveikti ekosistemas.

**Toluenas.** Bespalvis, savito kvapo, toksiškas ir degus, lengvai garuojantis skystis. Junginys nėra tirpus vandenyje, tačiau gerai tirpsta daugelyje organinių tirpiklių. Toluenas natūraliai aptinkamas žaliavinėje naftoje, kai kuriuose augaluose ir yra vienas pagrindinių naftos chemijos produktų.

Toluenas pasižymi neurotoksininiu poveikiu žmonėms. Įkvėpus paveikiama centrinė nervų sistema, sukliamas galvos svaigimas, skausmas, mieguistumas ir pykinimas. Dėl lėtinio poveikio atsiranda nervų sistemos sutrikimai, dirginami kvėpavimo takai ir akys.

Aplinkoje toluenas nesikaupia – ore jis greitai reaguoja su kitomis cheminėmis medžiagomis, o vandenyje ir dirvožemyje jį skaido bakterijos.

**Etilbenzenas.** Bespalvis, savito kvapo skystis. Junginys nėra tirpus vandenyje, tačiau tirpsta organiniuose tirpikliuose. Natūraliai šis junginys randamas naftoje ir akmens anglių dervoje, kuriuos apdorojant patenka į aplinką.

Etilbenzenas pasižymi toksišku poveikiu žmonėms. Ūminis poveikis gali sukelti kvėpavimo takų ir akių dirginimą, galvos svaigimą ir spaudimą krūtinėje. Lėtiškai etilbenzenas gali paveikti kraujotakos sistemą, kepenis ir inkstus.

Aplinkoje etilbenzenas nesikaupia – ore jis reaguoja su kitomis cheminėmis medžiagomis ir yra prisideda prie smogo formavimosi. Paviršiniuose vandenyse jis suskaidomas reaguodamas su kitais junginiais. Dirvožemyje jį skaido bakterijos.

**Ksilenai.** Bespalviai, benzeno kvapo, nuodingi skysčiai, netirpūs vandenyje. Yra trys izomerai: o-ksilenas, m-ksilenas ir p-ksilenas. Jie natūraliai randami naftoje ir akmens anglių dervoje. Ksilenai patenka į atmosferą per emisijas iš pramoninių šaltinių, automobilių išmetamųjų dujų ir garuodami, kai naudojami kaip tirpikliai.

Ūmus (trumpalaikis) ksileno mišinio įkvėpimas žmogui sukelia akių, nosies ir gerklės dirginimą, virškinimo trakto sutrikimus, akių dirginimą ir neurologinius poveikius. Chroniškas (ilgalaikis) ksileno mišinio įkvėpimas žmonėms pirmiausia sukelia centrinės nervų sistemos (CNS) sutrikimus, tokius kaip galvos skausmą, svaigimą, nuovargį, drebulį ir koordinacijos sutrikimus; taip pat pranešta apie poveikį kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių bei inkstų sistemoms.

Ksilenai pasižymi dideliu ūmiu toksiškumu vandens organizmams. Jie kenkia įvairiems žemės ūkio ir dekoratyviniams augalams. Didžioji dalis ksilenų patenka į atmosferą, kur greitai suyra veikiami saulės spindulių. Patekę į dirvą ar vandenį greitai išgaruoja, tačiau gali patekti ir į gruntinį vandenį.

**Sieros vandenilis (H<sub>2</sub>S).** Bespalvės, pūvančio kiaušinio kvapo nuodingos dujos, tirpstančios vandenyje. Susidaro naftos, dujų, kailių apdirbimo, chemijos pramonės įmonėse, laboratorijose, yrant organinėms medžiagoms, išsiskiria iš skystų trąšų, sрутų, mėšlo. Gamtoje randamas vulkaninėse dujose, mineraliniuose vandenyse, susidaro pūvant baltymams.

Sieros vandenilis yra pagrindinis dalyvis biogeocheminiame sieros cikle: ore jis gali virsti sieros dioksidu ir sulfatais, o dirvožemyje jis suvartojamas bakterijų ir virsta siera.

Įkvėptos sieros vandenilio dujos yra labai toksiškos. Esant didelėms koncentracijoms sukelia koma, kvėpavimo sustojimas ir mirtis. Lengvesniais atvejais pasireiškia sloga,

ašarojimas, gerklės deginimas, skausmas krūtinėje, kosulys, dusulys, dažnas kvėpavimas, galvos svaigimas ir skausmas, išblyškimas ir cianozė, tachikardija, pykinimas, vėmimas, gali būti acidozė, vėliau – koma, traukuliai, plaučių edema, kvėpavimo sustojimas.

Sieros vandenilis pasižymi dideliu ūmiu toksiškumu vandens organizmams, paukščiams ir gyvūnams.

**Anglies monoksidas (CO).** Bekvapės, bespalvės, nuodingos dujos, mažai tirpios vandenyje. Pagrindiniai anglies monoksido šaltiniai ore – automobilių išmetamosios dujos, pramonės įmonių, namų ūkių kietojo kuro deginimas. Anglies monoksidas natūraliai aptinkamas vulkaninėse dujose, susidaro vykstant mikroorganizmų, augalų medžiagų apykaitai bei yra sudedamoji pelkių dujų dalis. Anglies monoksido emisijas galima sumažinti atnaujinus automobilių parką, naudojant katalizatorius, tinkamai reguliuojant kuro degimo procesus.

Anglies monoksidas neturi tiesioginio poveikio pasaulinei temperatūrai, tačiau veikia atmosferos gebėjimą išsivalyti nuo daugelio kitų teršalų ir kartu su kitais teršalais bei saulės spinduliais prisideda prie žemojo sluoksnio ozono ir smogo susidarymo.

Patekęs į žmogaus organizmą per plaučius, anglies monoksidas reaguoja su hemoglobinu, trukdydamas kūno audinius bei organus aprūpinti deguonimi, o tai gali sukelti sąmonės netekimą. Taip pat gali pasireikšti kvėpavimo takų dirginimas, kosulys, dusulys, ašarojimas. Anglies monoksido poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas. Manoma, kad anglies monoksidas aplinkos ore padidina širdies smūgio galimybę, neigiamai veikia vaisiaus vystymąsi.

Padidėjęs anglies monoksido kiekis sumažina ore esančio deguonies koncentraciją, taip trukdydamas gyvųjų organizmų aerobinę kvėpavimą, o tai turi neigiamą poveikį biologinei įvairovei. Nors anglies monoksidas sunkiai tirpsta vandenyje, pramoninių išsiliejimų atveju padidėjus jų koncentracijai vandenyje, gali atsirasti deguonies trūkumas, kuris skatina hipoksiją ir neigiamai paveikia vandens organizmus.

### **Monitoringo vietų išsidėstymas**

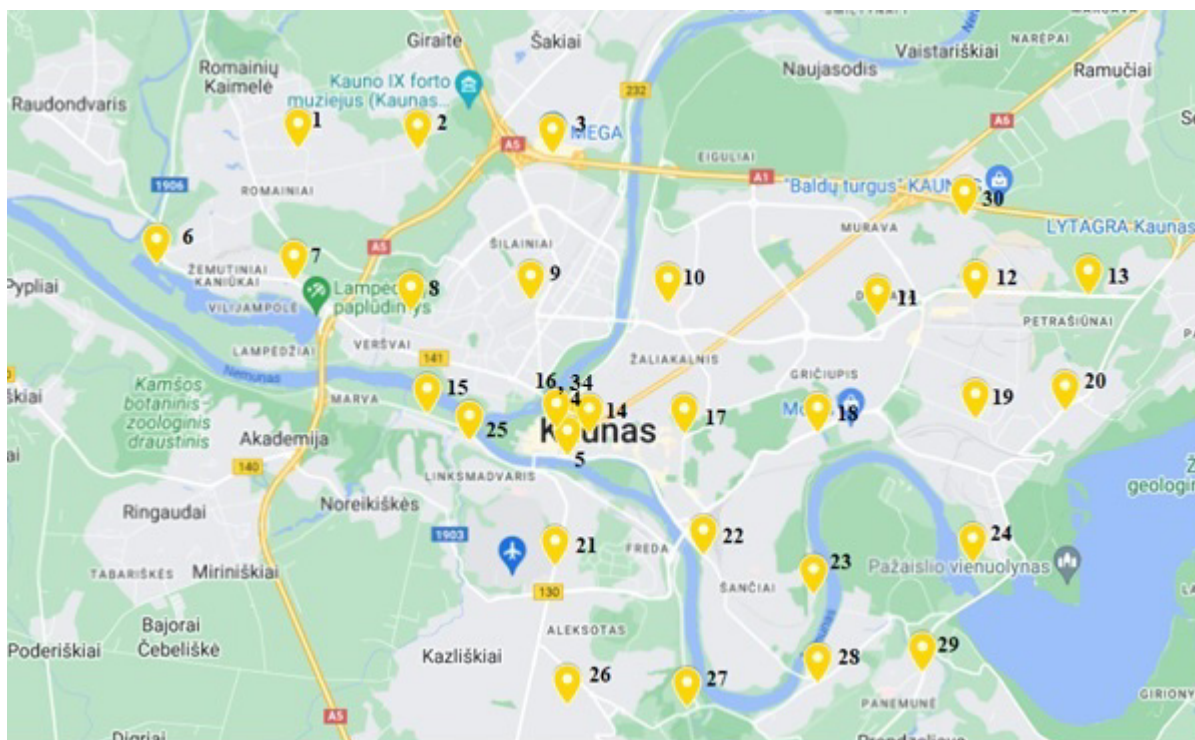
Kauno miesto savivaldybės aplinkos oro 2024 – 2028 m. laikotarpio aplinkos oro monitoringo tinklas atspindi transporto priemonių keliamą aplinkos oro taršą intensyvaus eismo sankryžų, visuomeninės bei gyvenamosios paskirties aplinkoje. Žemiau pateikiame antropogeninės oro taršos stebėsenos vietas bei jų koordinates LKS94 koordinatinių sistemoje:

## Aplinkos oro taršos matavimo vietų Kauno miesto savivaldybėje lokalizacija

Tyrimo vietos Nr.	Matavimo vietos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Stebimi parametrai
		X	Y	
1.	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	488957	6089287	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
2.	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	490895	6089248	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
3.	Prie Megos PC, Šilainiai	493060	6089178	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
4.	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	493340	6084515	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ); anglies monoksidas (CO)
5.	Birštono/Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	493301	6084305	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ); anglies monoksidas (CO)
6.	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	486672	6087427	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
7.	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	488888	6087136	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
8.	Prie antros ligoninės, Šilainiai	490767	6086647	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
9.	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	492705	6086819	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
10.	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	494941	6086753	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
11.	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	498332	6086573	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
12.	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	499908	6086793	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
13.	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	501741	6086885	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ); sieros vandenilis (H <sub>2</sub> S); amoniakas (NH <sub>3</sub> )
14.	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	493650	6084663	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ); anglies monoksidas (CO)
15.	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	491031	6084981	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
16.	Ties Šv. Gertrūdos g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	493128	6084742	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> );

				anglies monoksidas (CO)
17.	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	495199	6084656	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ); anglies monoksidas (CO)
18.	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	497355	6084669	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
19.	Chemijos g. 29 E, Dainava	499915	6084887	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
20.	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	501369	6085014	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
21.	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	493108	6082519	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
22.	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	495503	6082691	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
23.	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	497296	6082067	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
24.	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	499869	6082552	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
25.	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	491711	6084558	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
26.	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	493294	6080277	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
27.	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	495227	6080236	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
28.	Vaidoto/Tilto g. sankryža, Panemunė	497355	6080627	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
29.	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	499040	6080811	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
30.	Prie Partizanų g. 200, Dainava	499727	6088176	sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ); azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ); benzenas (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
34.	Ties Karaliaus Mindaugo pr. 30	493145	6084735	sieros vandenilis (H <sub>2</sub> S); amoniakas (NH <sub>3</sub> )

(šaltinis: sudaryta autorių)

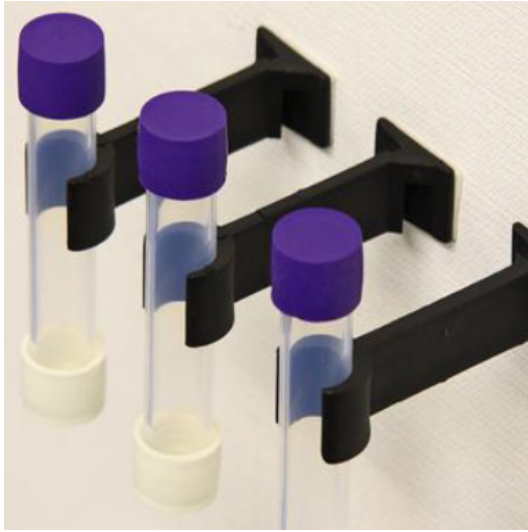


1 pav. Aplinkos oro monitoringo tinklas, matavimo vietas Nr. 1 – Nr. 30, Nr. 34

**Tyrimo metodika.** Kauno miesto savivaldybės teritorijoje azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenilių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio ir amoniako koncentracijų matavimams aplinkos ore naudoti pasyvūs sorbentai paruošti akredituotoje laboratorijoje Gradko International Ltd.

Pasyvusis sorbentas (kaupiklis) tai paprastai nedidelis difuzinis vamzdelis, kurio vienas galas yra užpildytas sorbentu gebančiu savyje kaupti teršalus iš aplinkos oro be papildomo aktyvaus oro siurbimo (žr. 2 – 3 pav.). Dvi savaites azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenilių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio ir amoniako koncentracijų matavimams aplinkos ore skirti pasyvūs sorbentai kaupė teršalus.

Pasyvūs sorbentai, integruoti į apsauginius namelius, buvo kabunami 2 – 3 metrų aukštyje. Aplinka, kurioje buvo eksponuojami sorbentai buvo atvira, neapsupta pašaliniais objektais, trikdančiais laisvą oro cirkuliaciją (vėdinimą). Taip pat buvo pasirūpinta, kad pritvirtinti sorbentai nebūtų lengvai prieinami pašaliniams asmenims. Prieš eksponavimą ir po jo visi sandariai uždaryti pasyvūs sorbentai buvo laikomi vėsioje, tamsioje vietoje. Praėjus nustatytam eksponavimo laikui, pasyvūs sorbentai buvo sandariai uždaryti ir siunčiami į Gradko International Ltd. laboratoriją cheminei analizei. Eksponuojant pasyviuosius sorbentus buvo atsižvelgta į nurodytas instrukcijas.



2 pav. Sieros dioksido pasyvus sorbentas



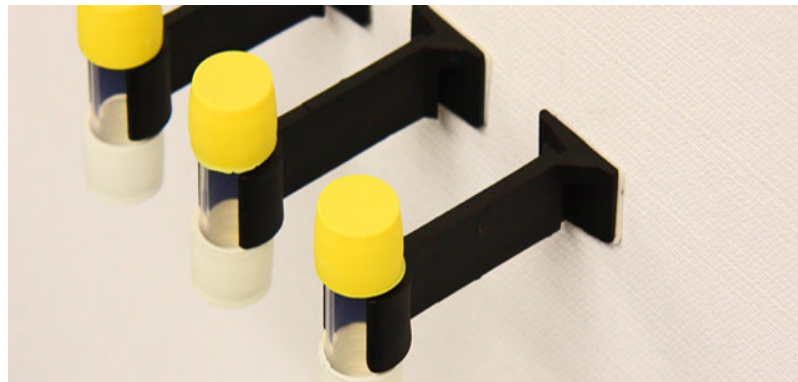
3 pav. Azoto dioksido pasyvus sorbentas



4 pav. Aromatinių angliavandenilių pasyvus sorbentas



5 pav. Sieros vandenilio pasyvus sorbentas



6 pav. Amoniako pasyvus sorbentas

Anglies monoksido koncentracijos Kauno miesto savivaldybės viešosios paskirties teritorijų aplinkoje buvo tiriamos nedispersinės infraraudonosios spektroskopijos pagalba. Gautos vidutinės teršalų koncentracijos buvo lyginamos su atitinkamo teršalo mažiausiomis atitinkamo vidurkinimo periodo ribinėmis vertėmis apibrėžtomis teisės aktuose.

Atliekant oro teršalų koncentracijų tyrimus ir vertinant aplinkos oro kokybę buvo vadovaujama šiais teisės aktais:

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 596 "Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo";
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471 – 582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo normų nustatymo" (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija);

Siekdami, kad būtų užtikrinta aplinkos oro tyrimų kokybė ir rezultatų palyginamumas azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio ir amoniako koncentracijų matavimai aplinkos ore atlikti vadovaujantis LST EN 13528-1:2003 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“; 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“; 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“. Anglies monoksido koncentracijos aplinkos ore matuojamos remiantis LST EN 14626:2025 „Aplinkos oras. Standartinis anglies monoksido koncentracijos matavimo metodas, taikant nedispersinę infraraudonąją spektroskopiją“.

## Aplinkos oro užterštumo ribos

Teršalas	Vidurkinimo laikas	Ribinė vertė	Leistinas nukrypimo dydis
NO <sub>2</sub>	1 val.	200 (18 k.) µg/m <sup>3</sup>	50 %
NO <sub>2</sub>	1 m.	40 µg/m <sup>3</sup>	50 %
SO <sub>2</sub>	24 val.	125 (3k.) µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub>	1 m., 1/2m. *	20 E µg/m <sup>3</sup>	-
NH <sub>3</sub>	0,5 val.	0,20 mg/m <sup>3</sup>	-
NH <sub>3</sub>	24 val.	0,04 mg/m <sup>3</sup>	-
H <sub>2</sub> S	-	0,008 mg/m <sup>3</sup>	-
CO	8 val. **	10 mg/m <sup>3</sup>	6 mg/m <sup>3</sup>
Benzenas	1 m.	5 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>

Čia:

\*- kalendoriniai metai ir žiema (spalio 1 d. – kovo 31 d.);

\*\* - paros 8 valandų maksimalus vidurkis, paskaičiuotas pagal „Aplinkos oro užterštumo normas“ (Žin. 2001, Nr. 106-3827) 6 priedo (CO);

E – ekosistemų apsaugai;

(3 k.), (18 k.), (35 k.) – leistinas viršijimų skaičius (kartais, dienos) per kalendorinius metus.

Maksimalus paros 8 valandų vidurkis reiškia, kad tam tikro teršalo koncentracija nustatoma tiriant paeiliui einančius 8 valandų periodus ir kiekvieną valandą apskaičiuojant ir atnaujinant vidurkį. 8 valandų periodo vidurkis skaičiuojamas pagal šį pavyzdį: pirmas 8 valandų vidurkis imamas pradedant nuo 17.00 val. praėjusios paros iki 1.00 val. paros, kuriai nustatomas vidurkis; paskutinis apskaičiavimo periodas yra nuo 16.00 iki 24.00 val. tos paros, kuriai nustatomas vidurkis.

### METEOROLOGINĖS SĄLYGOS

Meteorologinės sąlygos daro pakankamai didelę įtaką Kauno miesto aplinkos oro kokybei. Aplinkos oro užterštumas antropogeninės kilmės teršalais priklauso nuo daugelio faktorių: teršalų išmetimų kiekio, kaupimosi išmetimo vietose specifikos, išsisklaidymo į didesnę erdvę galimybių. Silpnas vėjas, rūkas, dulksna sudaro palankias sąlygas aplinkos oro teršalams kauptis pažemio oro sluoksnyje ir oro užterštumas tokiais atvejais gali padidėti.

Pakankamai didelę įtaką aplinkos oro kokybei turi oro temperatūra, nes mažėjant aplinkos oro temperatūrai padidėja šiluminės energijos poreikis, o ją gaminant padidėja teršalų išmetimai į atmosferos orą.

Kai orus lemia žemo atmosferos slėgio sūkuriai - ciklonai - vyrauja palankios sąlygos teršalų išsisklaidymui dėl dažnos orų kaitos, stipresnio vėjo, gausnio lietaus arba sniego, kurie greitai išsklaido arba išplauna, nusodina kenksmingus oro teršalus.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamos aplinkos oro mėginių ėmimo metu Kauno AMS užfiksuotos meteorologinių parametrų charakteristikos.

## 3 lentelė

Kauno AMS užfiksuotos meteorologinių parametų charakteristikos

Data	Temperatūra, °C	Oro drėgnumas, %	Atmosferos slėgis, hPa	Vėjo kryptis, °	Vėjo greitis, m/s
2026-02-27	2,9	72	1020,7	200	5,1
2026-02-28	5,5	70	1019,6	192	4,1
2026-03-01	7,7	67	1018,6	294	5,1
2026-03-02	4,5	68	1022,4	332	3,1
2026-03-03	-0,6	87	1027,2	176	2,4
2026-03-04	3,2	75	1020,1	268	4,9
2026-03-05	5,7	60	1022,1	329	4,8
2026-03-06	0,5	94	1027,9	162	2,1
2026-03-07	8,1	55	1028,8	174	1,9
2026-03-08	9,4	50	1033,3	193	2,9
2026-03-09	11,3	52	1028,7	205	4,8
2026-03-10	12,4	47	1020,1	215	4,9
2026-03-11	14	51	1016,5	253	3,5
2026-03-12	15,4	50	1017,9	235	5,4
2026-03-13	13,6	59	1016,4	207	7,3

## TYRIMO REZULTATAI

Įvertinus gautus tyrimo rezultatus bei labiausiai tikėtiną aplinkos oro teršalų kilmę galima teigti, kad didžiausiais Kauno miesto savivaldybės oro taršos šaltiniais išlieka autotransporto ir stambių pramoninių ūkio subjektų teršalų išmetimai. Higieniniu požiūriu pagrindiniai teršalai: azoto dioksidas, sieros dioksidas, anglies monoksidas, kietosios dalelės.

Pažymėtina, kad dalinai aplinkos oro taršos lygis priklauso nuo autotransporto intensyvumo ir eismo organizavimo, gatvių važiuojamosios dalies pločio, vietovės reljefo, meteorologinių sąlygų. Taip pat oro kokybę įtakoja transporto priemonės variklio tipas, galingumas, techninė būklė, darbo režimas, naudojamas kuras. Autotransporto išmetamosios dujos patenka į žemiausią atmosferos sluoksnį, todėl sunkiai išsisklaido.

Žemiau pateikiamos 2026 m. I ketv. vykdytų antropogeninės oro taršos tyrimų statistinės lentelės.

## 4 lentelė

Azoto dioksido koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vienerių metų)
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	15,37	40
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	26,83	40

3	Prie Megos PC, Šilainiai	23,38	40
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	16,45	40
5	Birštono/Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	25,38	40
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	11,43	40
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	36,94	40
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	13,65	40
9	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	17,03	40
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	21,63	40
11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	30,81	40
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	24,72	40
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	35,09	40
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	40,04	40
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	24,78	40
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	33,32	40
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	32,13	40
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	24,94	40
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	26,13	40
20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	11,96	40
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	23,28	40
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	20,82	40
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	27,07	40
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	11,14	40
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	19,08	40
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	11,93	40
27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	11,72	40
28	Vaidoto/ Tiltų g. sankryža, Panemunė	26,32	40
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	15,30	40
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	15,57	40

## 5 lentelė

Sieros dioksido koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	a<3,15	20
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	a<3,15	20
3	Prie Megos PC, Šilainiai	a<3,15	20
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	3,55	20
5	Birštono/ Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	3,43	20
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	a<3,15	20
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	a<3,15	20
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	a<3,15	20
9	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	a<3,15	20
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	a<3,15	20
11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	4,11	20
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	3,17	20
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	3,18	20
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	a<3,15	20
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	a<3,15	20
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	3,62	20
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	a<3,15	20
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	a<3,15	20
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	a<3,15	20

20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	3,58	20
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	a<3,15	20
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	3,28	20
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	a<3,15	20
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	a<3,15	20
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	a<3,15	20
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	a<3,15	20
27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	a<3,15	20
28	Vaidoto/ Tiltu g. sankryža, Panemunė	a<3,15	20
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	a<3,15	20
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	3,43	20

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

## 6 lentelė

Benzeno koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	0,58	5
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	0,56	5
3	Prie Megos PC, Šilainiai	0,71	5
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	1,83	5
5	Birštono/ Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	1,37	5
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	1,14	5
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	0,69	5
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	0,71	5
9	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	0,56	5
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	0,56	5
11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	0,75	5
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	0,55	5
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	0,72	5
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	1,58	5
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	1,42	5
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	1,78	5
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	0,71	5
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	1,01	5
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	0,74	5
20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	0,78	5
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	0,94	5
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	1,15	5
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	0,53	5
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	0,83	5
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	1,37	5
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	1,32	5
27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	0,61	5
28	Vaidoto/ Tiltu g. sankryža, Panemunė	0,95	5
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	0,64	5
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	0,75	5

## 7 lentelė

Tolueno koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	1,68	600
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	1,13	600
3	Prie Megos PC, Šilainiai	1,83	600
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	3,18	600
5	Birštono/ Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	3,22	600
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	1,94	600
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	2,52	600
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	1,36	600
9	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	1,47	600
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	1,26	600
11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	1,90	600
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	2,31	600
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	2,46	600
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	1,04	600
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	2,57	600
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	4,45	600
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	1,08	600
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	2,14	600
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	1,92	600
20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	1,68	600
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	1,65	600
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	1,91	600
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	2,34	600
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	1,45	600
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	2,26	600
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	2,01	600
27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	2,68	600
28	Vaidoto/ Tilto g. sankryža, Panemunė	1,67	600
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	2,19	600
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	1,91	600

## 8 lentelė

Etilbenzeno koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	a<0,51	20
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	0,59	20
3	Prie Megos PC, Šilainiai	a<0,51	20
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	1,92	20
5	Birštono/Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	1,18	20
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	0,78	20
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	a<0,51	20
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	a<0,51	20
9	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	a<0,51	20
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	0,56	20

11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	0,76	20
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	0,68	20
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	a<0,51	20
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	1,81	20
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	1,72	20
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	1,76	20
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	0,83	20
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	1,6	20
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	0,79	20
20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	0,56	20
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	0,6	20
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	a<0,51	20
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	0,53	20
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	0,54	20
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	a<0,51	20
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	a<0,51	20
27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	a<0,51	20
28	Vaidoto/ Tiltų g. sankryža, Panemunė	a<0,51	20
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	0,53	20
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	0,52	20

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

## 9 lentelė

M/p-ksileno koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	0,86	200
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	0,58	200
3	Prie Megos PC, Šilainiai	1,13	200
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	2,34	200
5	Birštono/Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	1,79	200
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	1,41	200
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	1,55	200
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	a<0,51	200
9	Prie Apuolės g. 62, Šilainiai	0,58	200
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	a<0,51	200
11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	1,79	200
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	2,03	200
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	0,65	200
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	1,72	200
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	2,37	200
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	3,41	200
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	2,06	200
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	a<0,51	200
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	1,73	200
20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	2,3	200
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	1,59	200
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	0,9	200
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	1,38	200
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	1,21	200
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	1,41	200
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	0,82	200

27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	1,07	200
28	Vaidoto/Tilto g. sankryža, Panemunė	0,73	200
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	1,08	200
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	0,82	200

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

## 10 lentelė

O-ksileno koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
1	Prie Kaimelės g. 140, Romainiai	0,63	200
2	I. Jonyno/A. Šapokos kampas, Romainiai	0,56	200
3	Prie Megos PC, Šilainiai	a<0,51	200
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	0,97	200
5	Birštono/Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	1,41	200
6	Prie Raudondvario pl. 281, Vilijampolė	1,25	200
7	Prie Raudondvario pl. 205 „Moki veži“, Vilijampolė	0,67	200
8	Prie antros ligoninės, Šilainiai	0,63	200
9	Prie Apulės g. 62, Šilainiai	0,52	200
10	Prie V. Lašo g. 1, Žaliakalnis	a<0,51	200
11	Prie Kovo 11-osios g. 82, Dainava	0,94	200
12	Prie Taikos pr. 92, (KTU maisto institutas), Dainava	0,55	200
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	a<0,51	200
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	1,73	200
15	Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksotas	1,96	200
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	1,22	200
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	a<0,51	200
18	Ties Baršausko g. 161 E, Gričiupis	1,45	200
19	Chemijos g. 29 E, Dainava	0,7	200
20	Prie Raktažolių g. 21, Petrašiūnai	0,68	200
21	Veiverių pl. Prie Dariaus ir Girėno oro uosto, Aleksotas	0,63	200
22	Prie A. Juozapavičiaus g. 137, Šančiai	a<0,51	200
23	Prie Švenčionių g. 8, Šančiai	a<0,51	200
24	Prie Nemajūnų g. 11, Petrašiūnai	a<0,51	200
25	Prie Marvelės g. 71, Aleksotas	0,64	200
26	Prie Akacijų g. 22, Aleksotas	a<0,51	200
27	Prie Pajiesio g. 4, Aleksotas	a<0,51	200
28	Vaidoto/Tilto g. sankryža, Panemunė	a<0,51	200
29	Prie Pabradės g. 23, Panemunė	a<0,51	200
30	Prie Partizanų g. 200, Dainava	a<0,51	200

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos.

## 11 lentelė

Sieros vandenilio koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\text{mg}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\text{mg}/\text{m}^3$
		I ketv.	
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	a<0,00020	0,008

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

12 lentelė

Amoniakio koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		I ketv.	
13	Prie Taikos pr. 116X, Dainava	6,58	40

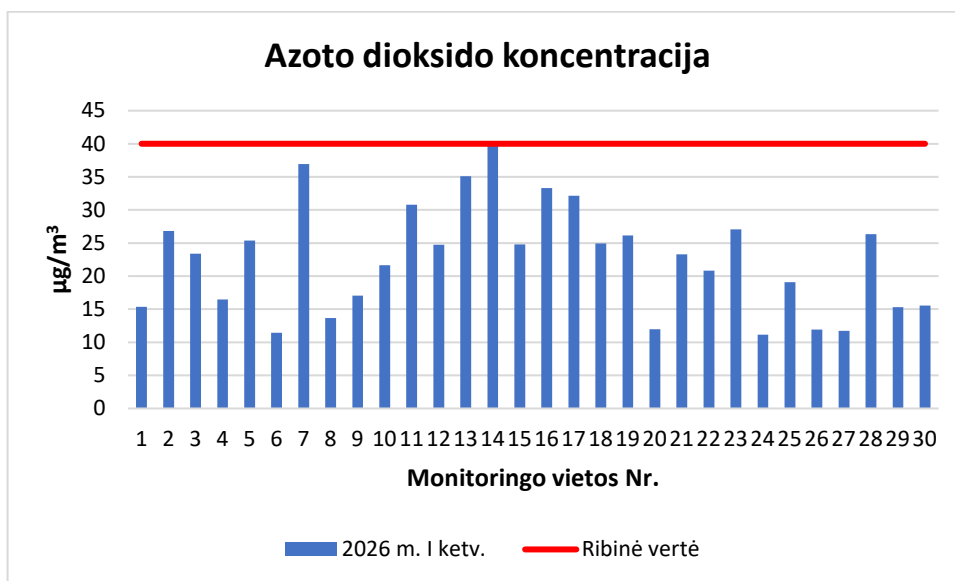
13 lentelė

Anglies monoksido koncentracijų kaita Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore 2026 m. I ketv.

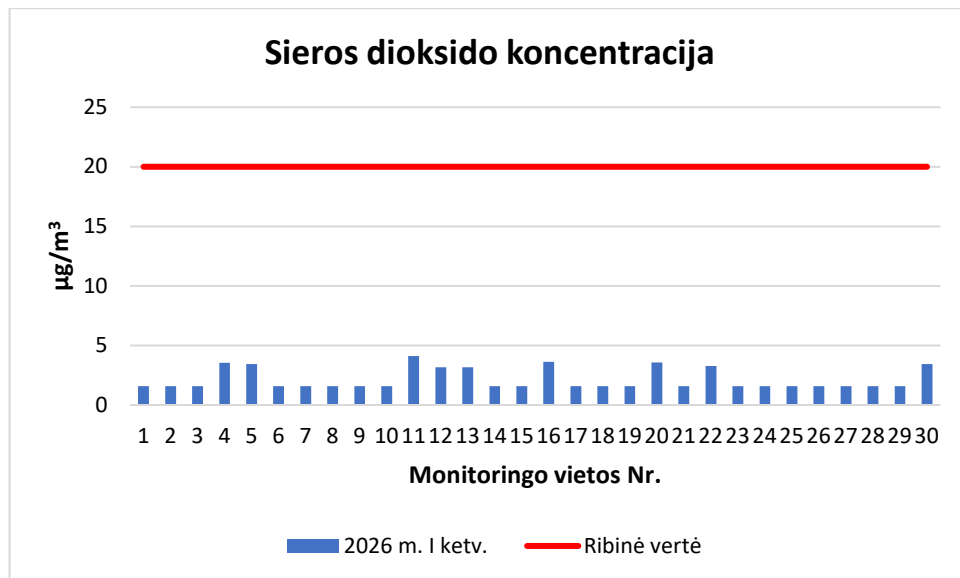
Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koncentracija, $\text{mg}/\text{m}^3$	Ribinė vertė, $\text{mg}/\text{m}^3$
		I ketv.	
4	Birštono/Nemuno gatvių sankryža, Centras	0,36	10
5	Birštono/Karaliaus Mindaugo sankryža, Centras	0,39	10
14	Savanorių pr./Laisvės al. sankryža, Centras	0,27	10
16	Ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), Centras	0,30	10
17	Ties K. Donelaičio g. 2, Centras	0,35	10

Žemiau esančiuose grafikuose pateikiamos 2026 m. I ketv. atliktų aplinkos oro tyrimų rezultatų vizualizacijos.

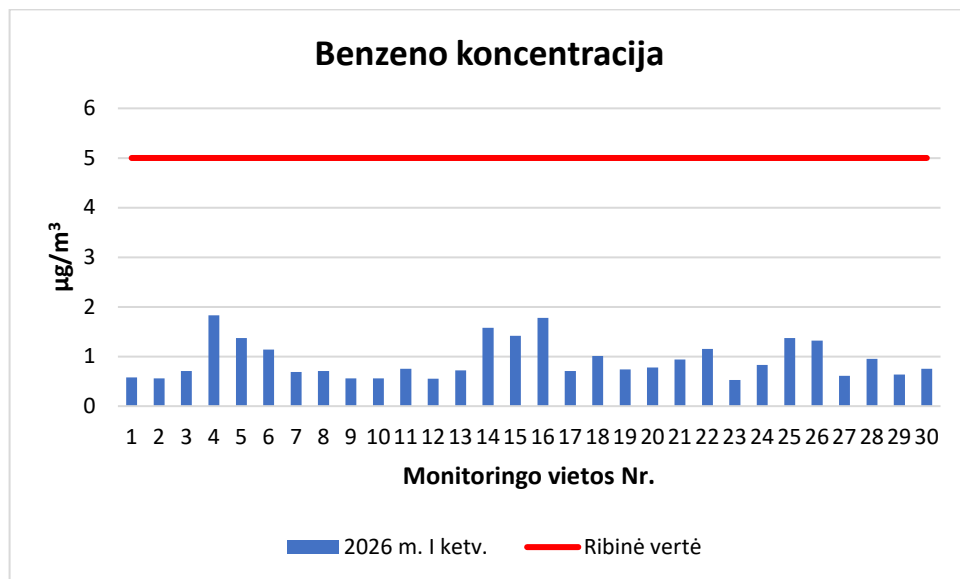
Aplinkos oro monitoringo vietose, kuriose aplinkos oro teršalų koncentracijos buvo mažesnės už metodo nustatymo ribą tikslinėms aplinkos oro teršalų koncentracijų vizualizacijoms pateikiamos dvigubai už metodo nustatymo ribą mažesnės aplinkos oro teršalų koncentracijos.



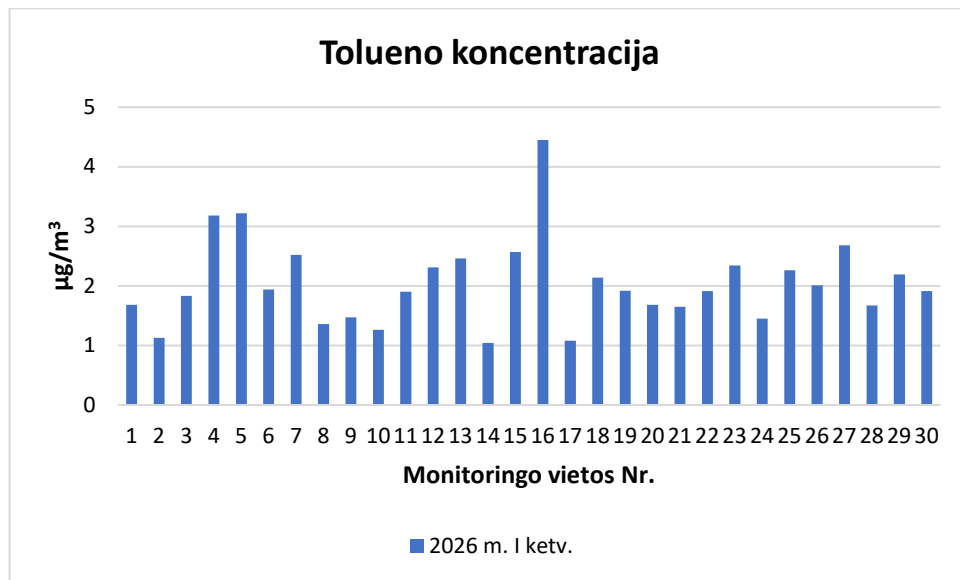
7 pav. Nustatyta azoto dioksido koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv.



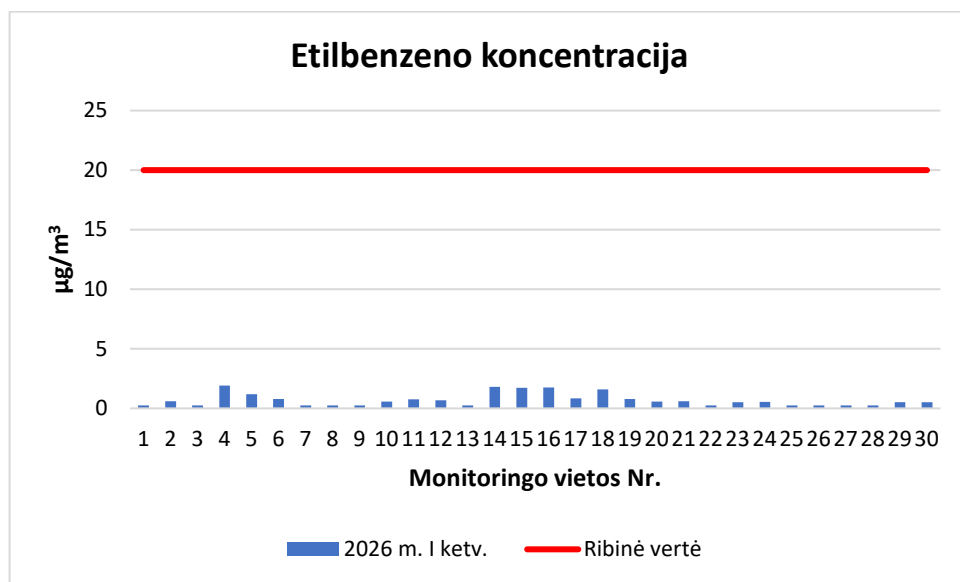
**8 pav.** Nustatyta sieros dioksido koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv.



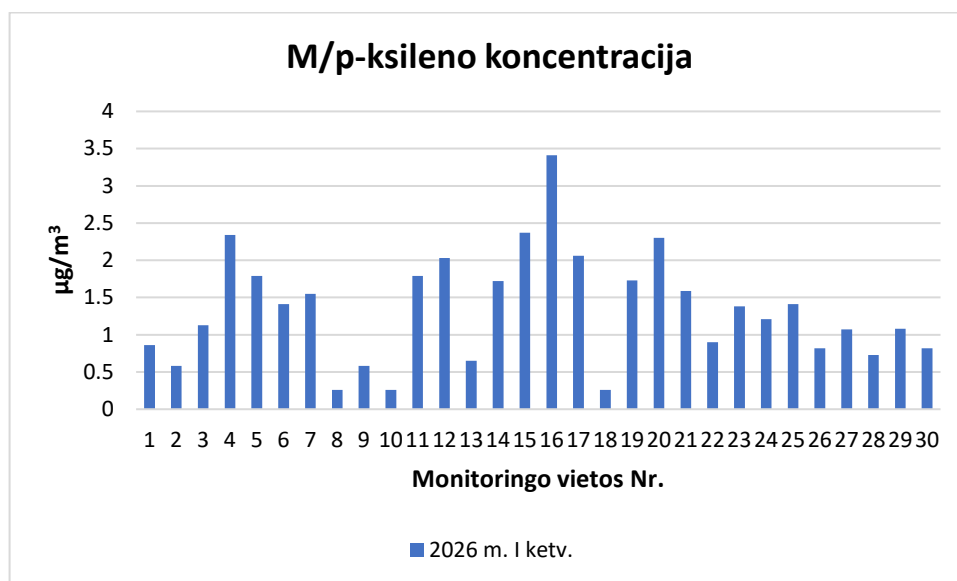
**9 pav.** Nustatyta benzeno koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv.



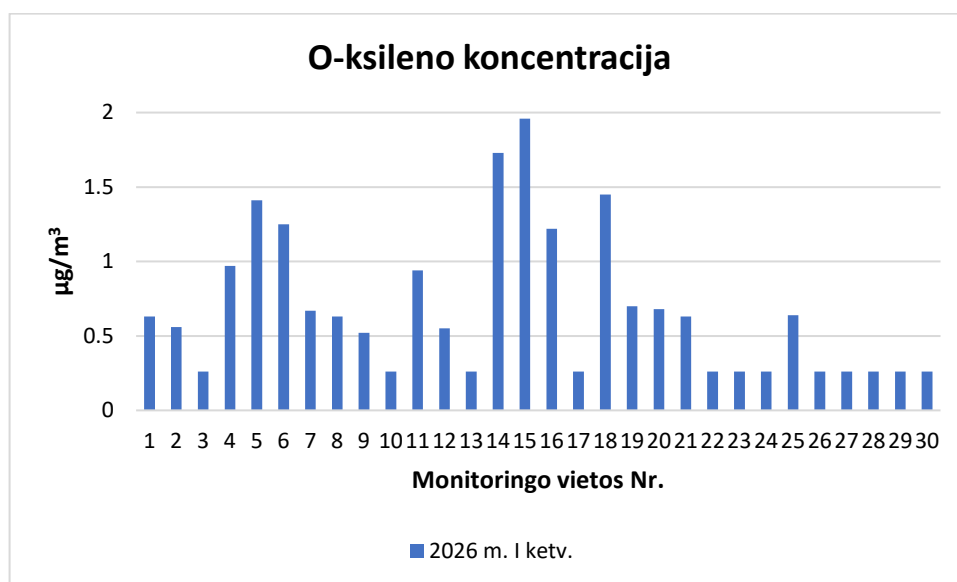
**10 pav.** Nustatyta tolueno koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv. (Ribinė vertė 600 µg/m<sup>3</sup> grafike neatvaizduojama, nes gautos tolueno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



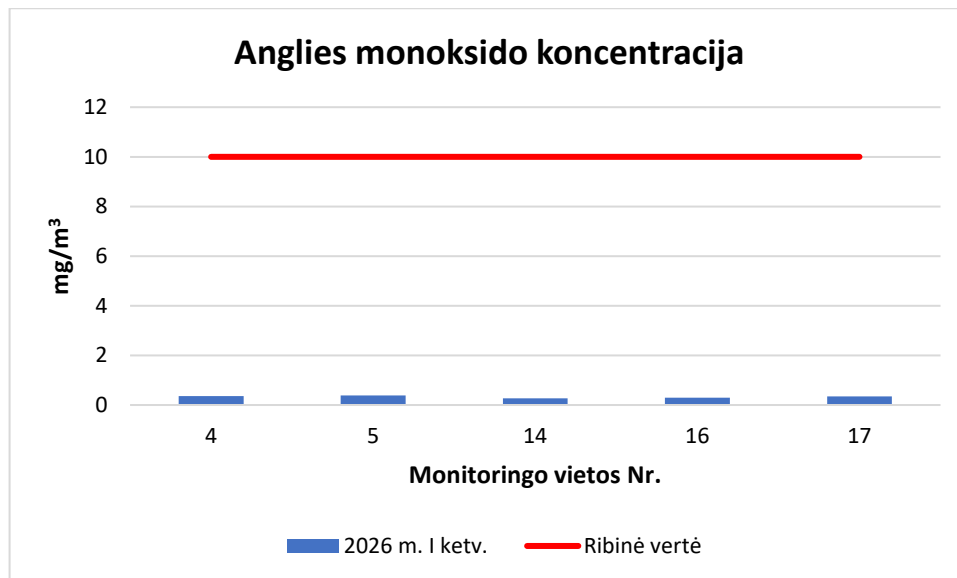
**11 pav.** Nustatyta etilbenzeno koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv.



**12 pav.** Nustatyta m/p-ksileno koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv. (Ribinė vertė 200 µg/m³ grafike neatvaizduojama, nes gautos m/p-ksileno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



**13 pav.** Nustatyta o-ksileno koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv. (Ribinė vertė 200 µg/m³ grafike neatvaizduojama, nes gautos o-ksileno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



**14 pav.** Nustatyta anglies monoksido koncentracija Kauno miesto savivaldybės oro monitoringo vietose 2026 m. I ketv.

### III. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Išnagrinėjus 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos oro tyrimų rezultatus matyti azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenilių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio, amoniako ir anglies monoksido koncentracijų kaitos tendencijos.

Kauno miesto savivaldybės aplinkos oro kokybės parametrų (azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenilių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio, amoniako ir anglies monoksido) reikšmių dinamikos determinacijos faktorių bendrasis spektras: transporto tarša, energetikos įmonių bei individualių namų šildymo įrenginių tarša, pakeltoji tarša nuo savivaldybės susisiekimo komunikacijų dangų paviršių, teršalų pernešimas iš kitų teritorijų, vidutiniškai nepalankios meteorologinės sąlygos aplinkos oro teršalų sklaidai.

Kiekybinių monitoringo duomenų sisteminimo ir analizės metodų pagalba žemiau pateikiama identifikuota aplinkos oro kokybės parametrų (azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenilių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio, amoniako ir anglies monoksido) reikšmių kaitos dinamika:

**Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 11,14 µg/m<sup>3</sup> iki 40,4 µg/m<sup>3</sup> (metinė ribinė vertė 40 µg/m<sup>3</sup>). Santykinai didžiausia azoto dioksido koncentracija identifikuota Savanorių pr./ Laisvės al. sankryžoje, centre.

**Sieros dioksido (SO<sub>2</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., a<3,15 µg/m<sup>3</sup> iki 4,11 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia sieros dioksido koncentracija identifikuota prie Kovo 11-osios g. 82, Dainavoje.

**Benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 0,53 µg/m<sup>3</sup> iki 1,83 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia benzeno koncentracija identifikuota Birštono/Nemuno gatvių sankryžoje, Centre.

**Tolueno (CH<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 1,04 µg/m<sup>3</sup> iki 4,45 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia tolueno koncentracija identifikuota ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), centre.

**Etilbenzeno (C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., a<0,51 µg/m<sup>3</sup> iki 1,92 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia etilbenzeno koncentracija identifikuota Birštono/Nemuno gatvių sankryžoje, centras.

**M/p-ksileno ((CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., a<0,51 µg/m<sup>3</sup> iki 3,41 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia m/p-ksileno koncentracija identifikuota ties Šv. Gertrūdės g. 33 (Martinaičio dailės mokykla), centre.

**O-ksileno ((CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., a<0,51 µg/m<sup>3</sup> iki 1,96 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia o-ksileno koncentracija identifikuota Užnemunės g., ties Marvelės g. 84, Aleksote.

**Sieros vandenilio (H<sub>2</sub>S)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore, prie Taikos pr. 116X, Dainavoje, buvo mažiau nei tyrimo metodo nustatymo riba, t. y., a<0,00020 mg/m<sup>3</sup>.

**Amoniakas (NH<sub>3</sub>)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore, prie Taikos pr. 116X, Dainavoje, buvo 6,58 µg/m<sup>3</sup>.

**Anglies monoksido (CO)** koncentracija 2026 m. I ketv. Kauno miesto savivaldybės aplinkos ore kito nuo 0,2 mg/m<sup>3</sup> iki 0,39 mg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia CO koncentracija identifikuota Birštono/ Karaliaus Mindaugo sankryžoje, centre.

**Pažymėtina, kad Kauno miesto savivaldybėje 2026 m. I ketv. aplinkos oro teršalų azoto dioksido, sieros dioksido, aromatinių angliavandenilių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno), sieros vandenilio, amoniako ir anglies monoksido koncentracijos neviršijo teisės aktuose atitinkamam aplinkos oro teršalų koncentracijų vidurkinimo laikotarpiui nustatytų ribinių verčių.**

Siekiant mažinti aplinkos oro taršą Kauno miesto savivaldybės teritorijoje yra rekomenduojama imtis kompleksinių priemonių tokių kaip mažos taršos zonų kūrimas, kelių priežiūra, dviračių ir pėsčiųjų takų plėtra, centralizuoto aprūpinimo šiluma sistemos plėtra, daugiabučių gyvenamųjų namų, valstybinių pastatų modernizavimas, energetinio efektyvumo, šiluminės varžos rodiklių gerinimas, visuomenės ekologinio švietimo programų vykdymas, skatinant energijos vartojimo efektyvumo ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą individualių gyvenamųjų namų apšildymui, karšto vandens ruošimui.

Šios aplinkos monitoringo ataskaitos išvadose pateiktų tyrimo rezultatų pagrindu galime suformuoti tik bendrojo pobūdžio rekomendacijas, kurios turi būti patikslinamos (atliekant papildomus tyrimus) planuojant ir įgyvendinant konkrečias aplinkos oro taršos mažinimo priemones.

## LITERATŪRA

1. Avogbe, P. H.; Ayi-Fanou, L.; Autrup, H.; Loft, S.; Fayomi, B.; Sanni, A.; Vinzents, P.; Møller, P. 2005. Ultrafine particulate matter and high-level benzene urban air pollution in relation to oxidative DNA damage. *Carcinogenesis* 26.
2. Colvile, R. N.; Hutchinson, E. J.; Warren, R. F. 2002. The transport sector as a source of air pollution. *Developments in Environmental Sciences* 1.
3. COM 1998 COM (1998) 591 final. Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE relating to limit values for benzene and carbon monoxide in ambient air.
4. Fenger, J. 2009. Air pollution in the last 50 years – From local to global. *Atmospheric Environment*.
5. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. Nr. 591/640 įsakymas „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymas“.
6. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. Nr. D1-329/V-469 įsakymas „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“.

7. Nacionalinių taršos mažinimo bei oro kokybės vertinimo programų paruošimas Europe Aid/114743/D/SV/LT. Aplinkos oro kokybės vertinimo vadovas. Vilnius, 2010.
8. Seinfeld, J. H.; Pandis, N. S. 1998. Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change. New York – Wiley-Interscience.