

2008 m. oro kokybės tyrimų Vilniaus aglomeracijoje apžvalga

Oro kokybės vertinimui Lietuvos teritorijoje išskirtos Vilniaus ir Kauno aglomeracijos bei zona (likusi Lietuvos teritorija be Vilniaus ir Kauno miestų). 2008 m. Vilniaus aglomeracijoje oro kokybė buvo tiriama 4-iose automatinėse oro kokybės tyrimų (OKT) stotyse – Žirmūnų, Savanorių pr., Senamiesčio ir Lazdynų. Žirmūnų stotis įrengta prie intensyvaus eismo Kareivių gatvės, netoli sankryžos su Kalvarijų gatve, ir geriausiai atspindi transporto įtaką oro kokybei. Savanorių prospekto OKT stotis, įrengta taip pat prie intensyvaus eismo gatvės, bet didesniu atstumu nuo jos, tarp gyvenamųjų namų. Oro kokybei šiame rajone didelės įtakos gali turėti ir transporto, ir netoliese – Žemuosiuose Paneriuose – esančių pramonės bei energetikos įmonių išmetimai. Senamiesčio stotis įrengta tankiai apstatytame gyvenamajame, žmonių gausiai lankomame rajone, netoli nedidelio eismo intensyvumo gatvės, Lazdynų – atokiau nuo gatvių ir kitų taršos šaltinių.

Automatinėse oro kokybės tyrimų stotyse nepertraukiamai matuotos koncentracijos teršalų, kurių vertinimą reglamentuoja ES direktyvos ir Lietuvos teisės aktai: kietųjų dalelių, kurių aerodinaminis skersmuo ne didesnis nei 10 mikronų (KD_{10}) ir dar smulkesnių, iki 2,5 mikronų aerodinaminio skersmens ($KD_{2,5}$), azoto dioksido (NO_2), sieros dioksido (SO_2), anglies monoksido (CO), ozono (O_3), benzeno, sunkiųjų metalų (švino, kadmio, nikelio, arseno), benz(a)pireno ir kitų policiklinių aromatinių angliavandenių (1-3 lentelės).

KD_{10} koncentracija 2008 m. matuota visose 4-iose Vilniaus OKT stotyse. Vadovaujantis ES direktyvų ir nacionalinių teisės aktų reikalavimais, KD_{10} koncentracijos vertinimui taikomos vidutinė metinė ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bei vidutinė 24 valandų ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ribinės vertės. 24 valandų (paros) vidurkio ribinė vertė neturi būti viršyta daugiau nei 35 dienas per kalendorinius metus.

2008 m. tyrimų duomenys rodo, kad oro užterštumas kietosiomis dalelėmis atskiromis dienomis ar periodais viršijo leistiną normą visose stotyse. Transporto įtaką atspindinčioje Žirmūnų OKT stotyje per didelis oro užterštumas kietosiomis dalelėmis užfiksuotas 30 dienų per metus, taigi, 2008 m. nebuvo viršyta pagal ES reikalavimus leistina 35 dienų riba. Kitose stotyse didesnė už ribinę vertę KD_{10} koncentracija stebėta dar rečiau: Savanorių pr. OKT stotyje – 10 dienų, Senamiestyje ir Lazdynuose – po 5 dienas per metus. Didžiausios paros vidurkio vertės svyravo nuo $84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Lazdynuose iki $154 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prie intensyvaus eismo gatvės įrengtoje Žirmūnų OKT stotyje ir viršijo ribinę vertę nuo 1,7 iki 3 kartų. Palyginus su 2007 m., dienų, kai buvo viršyta paros ribinė vertė, skaičius visose Vilniaus aglomeracijos OKT stotyse sumažėjo ir, kaip minėta anksčiau, niekur neviršijo leistinos 35 dienų ribos. Tokį viršijimų atvejų skaičiaus sumažėjimą daugiausia įtakėjo 2008 m. dažniau vyravusios palankios teršalų sklaidai meteorologinės sąlygos.

2008 m. sausio ir vasario mėnesį kietųjų dalelių ribinės vertės viršijimų neužfiksuota nei vienoje Vilniaus OKT stotyje. Šiais mėnesiais vyravo neįprastai šilti ir lietingi orai, taigi sąlygos teršalų išsisklaidymui buvo palankios, o išmetimai iš katilinių ir kitų šildymo įrenginių, nesant didelių šalčių, taip pat nebuvo dideli.

Kaip ir kiekvieną pavasarį, visose Vilniaus aglomeracijos oro kokybės tyrimų stotyse didesnė už ribinę vertę KD_{10} koncentracija dažniausiai buvo stebima kovo ir balandžio mėnesiais. Didžiausios paros vidurkio kietųjų dalelių koncentracijos nustatytos būtent balandžio mėnesį. Įsivyravę sausi orai, stiprus vėjas išdžiovino nepakankamai gerai nuvalytas gatves, nesutvarkytas šalikeles, kur po žiemos nutirpus sniegui kaupiasi purvas, druskos ir kiti nešvarumai, todėl oro užterštumas ypač padidėjo dėl vadinamosios “pakeltosios” taršos, kai nuo perdžiūvusių paviršių dulkes į orą keldavo ne tik pravažiuojantys automobiliai, bet ir stiprus vėjas. Tačiau, palyginus su ankstesniais metais, šis padidinto užterštumo periodas truko trumpiau.

Gegužės – rugpjūčio mėn. oro užterštumas kietosiomis dalelėmis pastebimai sumažėjo. Tam įtakos turėjo savivaldybės pastangos tvarkyti ir švarinti miesto gatves, o taip pat vyravusios palankios teršalų išsisklaidymo sąlygos. Tik birželio 6-11 d., nusistovėjus ramiems, sausiems, anticiklono lemiamiems orams, padidinta kietųjų dalelių koncentracija užfiksuota Savanorių pr. ir Žirmūnų OKT stotyse (atitinkamai 1 ir 3 dienas). Kitais vasaros mėnesiais, vyraujant

permainingiems orams, Vilniuje dienų su nepalankiomis teršalų sklaidai sąlygomis pasitaikė vos keletas, užterštumas kietosiomis dalelėmis neviršijo leistinų normų.

Rugsėjo – gruodžio mėn. transporto įtaką atspindinčioje Žirmūnų OKT stotyje KD_{10} koncentracija nuo 2 iki 7 kartų per mėnesį viršijo paros ribinę vertę. Kitose Vilniaus stotyse dienų su viršijimais neužfiksuota. Rugsėjo ir spalio pradžioje nustatyti viršijimai gali būti siejami su teršalų sklaidai nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis, kuomet orus lėmė anticiklonas. Spalio pabaigoje – gruodžio mėn. užterštumo padidėjimą įtakėjo keletas faktorių: nepalankios meteorologinės sąlygos, transporto tarša ir tomis dienomis vyravusi oro srautų pernaša iš pietų, pietvakarių. Dienų su pietinių krypčių pernaša, kuomet buvo viršijamos kietųjų dalelių koncentracijos, pasitaikė būtent paskutinįjį 2008 m. ketvirtį.

Vidutinė metinė KD_{10} koncentracija Vilniaus stotyse svyravo nuo $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Lazdynuose iki $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Žirmūnuose ir neviršijo metinės ribinės vertės. Palyginus su 2007 m., visose Vilniaus stotyse oro užterštumas kietosiomis dalelėmis sumažėjo. Nagrinėjant ilgesnio periodo duomenis (2003-2007 m. vidurki) taip pat pastebima koncentracijos mažėjimo tendencija - nustatyta, kad Žirmūnuose metinis vidurkis sumažėjo 30%, Lazdynuose - 20%. Senamiestyje ir Savanorių prospekte, kur kietųjų dalelių koncentracija matuojama atitinkamai nuo 2005 ir 2007 m., KD_{10} metinis vidurkis taip pat buvo mažesnis nei ankstesniais metais.

Nuo 2007 m. Žirmūnų OKT stotyje pradėta matuoti dar smulkesnė kietųjų dalelių frakcija – dalelės iki 2,5 mikronų aerodinaminio skersmens ($KD_{2,5}$). 2008 m. priimtoje Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje „Dėl aplinkos oro kokybės ir švaresnio oro Europoje“ (2008/50/EB), ypatingas dėmesys skiriamas šių smulkiųjų kietųjų dalelių koncentracijos stebėjimams. Šioje direktyvoje nustatyta metinė $KD_{2,5}$ koncentracijos ribinė vertė - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Šalys turi pasiekti, kad nuo 2015 m. sausio 1 d. $KD_{2,5}$ koncentracija neviršytų nustatytos metinės ribinės vertės. Iki to laiko taikomas leistinas 20% nukrypimo nuo ribinės vertės dydis, kuris nuo 2009 m. sausio 1 d. kas 12 mėnesių tolygiai mažinamas, kol iki 2015 m. bus pasiekta 0%. 2008 m. $KD_{2,5}$ koncentracijos vertinimui taikytina norma – ribinė vertė kartu su leistinu nukrypimo dydžiu – sudarė $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2008 m. Vilniaus Žirmūnų OKT stotyje užfiksuota vidutinė metinė $KD_{2,5}$ koncentracija siekė $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir neviršijo nustatytų normų. Didžiausios smulkiųjų kietųjų dalelių vertės buvo fiksuojamos balandžio ir spalio mėn. – mėnesio vidurkis siekė atitinkamai 19 ir $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mažiausios – gegužę ir birželį, kai vidutinė mėnesio koncentracija buvo lygi $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Palyginus su 2007 m., $KD_{2,5}$ koncentracija beveik nepasikeitė.

Teršalų koncentracijos ore padidėjimai paprastai siejami su didesniais jų išmetimais arba nepalankiomis teršalų sklaidai meteorologinėmis sąlygomis. Pagrindiniai kietųjų dalelių šaltiniai miestuose dažniausiai yra antropogeninės kilmės: transporto keliami tarša, pramonės, energetikos įmonių išmetimai, individualių namų šildymas. 2008 m. kietųjų dalelių koncentracijos padidėjimą Vilniuje dažniausiai lėmė tokie faktoriai:

1. Su transportu susijusi tarša - išmetimai iš automobilių išmetamųjų vamzdžių, tarša keliami dylant stabdžių kaladėlėms ir kelių dangai, ypač kai naudojamos dygliuotos padangos šaltuoju metų laiku.
2. „Pakeltoji“ tarša, kai įsivyravus sausiems orams ypač daug kietųjų dalelių į orą patenka nuo tinkamai nenuvalytų gatvių ir jų aplinkos bei iš nemažus plotus užimančių statybviečių. Ypač tai pastebima pavasarį, kuomet komunalinės tarnybos nespėja operatyviai pašalinti iš gatvių ir jų prieigų per žiemą susikaupusių nešvarumų, neužtikrina jų švaros. Tokiais atvejais padidinta kietųjų dalelių koncentracija dažnai stebima net ir pučiant stipriam, gūsingam vėjui, kuris greitai išsklaido kitus (dujinius) teršalus.
3. Nepalankios teršalų išsisklaidymui meteorologinės sąlygos, kai ilgesniam laikui įsivyravus sausiems orams, silpnam vėjui, net ir esant įprastiems išmetimų dydžiams oro užterštumas palapsniui didėja, pirmiausia prie intensyvaus eismo gatvių, paskui ir atokiau nuo jų. Esant tokioms sąlygoms, neretai oro užterštumas kietosiomis dalelėmis padidėja ir dėl tolimųjų pernašų, kai tam tikras kiekis teršalų, atneštas iš kitų urbanizuotų Europos regionų, padidina vietinių taršos šaltinių sąlygotą užterštumą.

Oro užterštumą kartais padidina mieste vykdomos statybos, gatvių remonto, vamzdynų tiesimo darbai. Neretai šie darbai atliekami nesilaikant švaros reikalavimų, be to, padidėja sunkiojo transporto srautai, kurie turi įtakos kietųjų dalelių koncentracijos padidėjimui ore. Pavasarinis ir rudeninis žolės bei atliekų deginimas miestuose ir priemiesčiuose, esant ramiems sausiams orams, taip pat yra vienas iš taršos kietosiomis dalelėmis šaltinių.

Azoto dioksido koncentracija matuota visose Vilniaus OKT stotyse. Pagal ES ir Lietuvos teisės aktų reikalavimus, NO₂ koncentracijos vertinimui taikoma vidutinė metinė (40 µg/m³) ir 1 valandos (200 µg/m³) ribinės vertės. Iki jų įsigaliojimo datos – 2010 01 01 – taikomas kasmet tolygiai mažėjantis leistinas nukrypimo nuo ribinės vertės dydis. 2008 m. metinė norma – ribinė vertė kartu su leistinu nukrypimu dydžiu – buvo lygi 45 µg/m³, o 1 valandos – 222 µg/m³. Pagal minėtų teisės aktų reikalavimus, 1 valandos norma neturi būti viršyta daugiau nei 18 kartų per kalendorinius metus. Be to, 1 valandos azoto dioksido koncentracijai nustatyta pavojaus slenksčio vertė - 400 µg/m³, kurią pasiekus, būtina nedelsiant imtis skubių priemonių, kad būtų išvengta žalingo poveikio žmonių sveikatai.

2008 m. vidutinė metinė NO₂ koncentracija Senamiesčio, Žirmūnų ir Savanorių pr. OKT stotyse, įrengtose netoli nuo didesnio ar mažesnio eismo intensyvumo gatvių, svyravo nuo 21 iki 32 µg/m³, o Lazdynų OKT stotyje, įrengtoje atokiau nuo gatvių, buvo gerokai mažesnė - 13 µg/m³. Didžiausia 1 valandos koncentracija Žirmūnuose siekė 150 µg/m³, Savanorių pr. ir Senamiestyje atitinkamai – 125 ir 128 µg/m³, Lazdynuose buvo mažiausia – 107 µg/m³. Nei vienoje stotyje nebuvo viršytos 2008 m. galiojusios normos ir 2010 m. įsigaliosiančios ribinės vertės. Palyginti su 2007 m., vidutinis oro užterštumas azoto dioksidu Senamiestyje ir Žirmūnuose truputį padidėjo, o Savanorių pr. ir Lazdynuose – sumažėjo. Analizuojant 2003-2008 m. tyrimų duomenis, Vilniaus aglomeracijos stotyse pastebima nedidelė azoto dioksido vidutinės metinės koncentracijos mažėjimo tendencija.

Ozonas aplinkos ore – tai antrinis teršalas, kuris susidaro vykstant fotocheminėms reakcijoms tarp kitų, atmosferoje esančių, dujinių teršalų - azoto oksidų, lakiųjų organinių junginių ir kitų komponentų – juos veikiant saulės spinduliuotei. Didžiausia šio teršalo koncentracija stebima priemiesčių zonose pavasarį ir vasarą, kai saulės aktyvumas didžiausias. ES ir Lietuvos teisės aktuose, reglamentuojančiuose ozono aplinkos ore vertinimą, nustatytos šios normos: 1 val. koncentracijai - informavimo (180 µg/m³) ir pavojaus (240 µg/m³) slenksčiai, 8 val. vidutinei koncentracijai - siektina vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120 µg/m³), kuri nuo jos įsigaliojimo datos (2010 m.) neturi būti viršyta daugiau nei 25 dienas per kalendorinius metus, imant 3-jų metų vidurkį.

Vilniuje ozono koncentracija matuota Lazdynuose, atokiau nuo taršos šaltinių, kur tikėtinos didžiausios ozono vertės, ir Žirmūnuose, prie intensyvaus eismo gatvės, kur dėl cheminių reakcijų su kitais teršalais ozonas gana greitai suyra. 2008 m. pavasario ir vasaros mėnesiais nustatytos didesnės ozono vertės aplinkos ore nei 2007 m. Lazdynuose 12 dienų per metus ozono koncentracijos 8 valandų vidurkis viršijo siektiną vertę (2007-aisiais - 2 dienas), o maksimali 8 valandų vidurkio vertė siekė 147 µg/m³. Pastarųjų 3-jų metų (2006-2008) laikotarpio vidutinis dienų skaičius, kai buvo užfiksuoti viršijimai (13 dienų), nesiekė ES reikalavimuose nustatytų leistinų viršyti siektiną vertę 25 dienų. Žirmūnuose viršijimų nenustatyta, maksimalus 8 valandų vidurkis buvo lygus 119 µg/m³. Maksimali 1 valandos koncentracija Vilniaus stotyse siekė 131-156 µg/m³, taigi nei informavimo, nei pavojaus slenksčiai taip pat nebuvo viršyti.

Sieros dioksido koncentracija Vilniuje matuota Senamiesčio, Lazdynų ir Savanorių pr. oro kokybės tyrimų stotyse. SO₂ koncentracijos vertinimui nustatyta 1 valandos ribinė vertė, lygi 350 µg/m³ ir 24 valandų vidurkio ribinė vertė – 125 µg/m³. Kaip ir ankstesniais metais užfiksuotos vertės buvo nedidelės ir neviršijo nustatytų normų – maksimali 1 valandos koncentracija svyravo nuo 11 iki 54 µg/m³, didžiausias 24 valandų vidurkis – nuo 6 iki 41 µg/m³. Vidutinė metinė SO₂ koncentracija Senamiestyje tesiekė 2 µg/m³, kitose stotyse buvo dar mažesnė. Vertinant 2003-2008 metų duomenis galima teigti, kad vidutinė sieros dioksido koncentracija aplinkos ore Vilniuje beveik nesikeičia.

Anglies monoksido koncentracijos vertinimui taikoma 8 valandų vidurkio ribinė vertė, lygi 10 mg/m^3 . Maksimali 8 valandų koncentracija, paskaičiuota slenkančių vidurkių būdu, Vilniaus stotyse svyravo nuo 1 iki 2 mg/m^3 ir neviršijo ribinės vertės. Palyginus su ankstesniais metais, anglies monoksido koncentracijos sostinėje sumažėjo. Mažėjimo tendencija pastebima ir analizuojant 2003-2008 m. laikotarpio duomenis.

Benzeno koncentracija 2008 m. matuota Žirmūnų ir Savanorių pr. oro kokybės tyrimų stotyse. Metinis vidurkis abiejose stotyse siekė $0,1 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Nė vienoje stotyje vidutinė metinė koncentracija neviršijo 2008 m. galiojusios normos ($7 \text{ } \mu\text{g/m}^3$). Palyginus su ankstesniais metais benzeno koncentracijos Vilniaus aglomeracijoje sumažėjo.

Švino koncentracija ore, matuota Lazdynų OKT stotyje, kaip ir ankstesniais metais buvo ženkliai mažesnė už nustatytą ribinę vertę ($0,5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) – metinis vidurkis siekė $0,004 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.

Nuo 2007 m., naudojant pamatinius metodus, atitinkančius Europos Parlamento ir Tarybos 4-osios dukterinės direktyvos reikalavimus, Vilniaus Lazdynų OKT stotyje matuojamos **arseno** (As), **nikelio** (Ni), **kadmio** (Cd), o taip pat **benzo(a)pireno** (B(a)P) bei kai kurių kitų policiklinių aromatinių angliavandenilių koncentracijos aplinkos ore. Jos nustatomos analizuojant smulkiųjų kietųjų dalelių (KD_{10}) mėginius. As, Cd, Ni, ir B(a)P koncentracijų vertinimui taikomos Lietuvos teisės aktuose nustatytos siektinos vertės. 2-oje ir 3-oje lentelėje pateiktos šių teršalų vidutinės metinės koncentracijos neviršijo nustatytų kriterijų.

Išvados:

1. 2008 m. vidutinė paros KD_{10} koncentracija skirtingose miesto vietose viršijo ribinę vertę nuo 5 iki 30 dienų, t.y. nei vienoje Vilniaus oro kokybės tyrimų stotyje nebuvo viršyta leistina 35 dienų riba. Daugiausia viršijimų - 30 dienų - užfiksuota intensyvaus transporto eismo įtaką oro kokybei atspindinčioje stotyje Žirmūnuose.
2. Vidutinė metinė KD_{10} koncentracija svyravo nuo 17 iki 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ir neviršijo ribinės vertės nei vienoje Vilniaus aglomeracijos oro kokybės stotyje.
3. Vidutinė metinė $KD_{2,5}$ koncentracija Žirmūnų OKT stotyje siekė 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ neviršijo nustatytos normos.
4. 2008 m. Lazdynų OKT stotyje užfiksuota 12 ozono siektinos vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, viršijimo atvejų. Maksimali ozono 8 val. koncentracija 2006-2008 m. laikotarpiu Lazdynų OKT stotyje kiekvienais metais viršijo siektiną vertę, tačiau vidutinis viršijimo atvejų skaičius per šį laikotarpį neviršijo leidžiamo – 25 dienų per metus.
5. Azoto dioksido, sieros dioksido, anglies monoksido ir benzeno vidutinės metinės koncentracijos 2008 m. neviršijo leistinų normų. Analizuojant kelerių metų duomenis pastebima šių teršalų mažėjimo tendencija aplinkos ore.
6. Sunkiųjų metalų (švino, arseno, nikelio, kadmio) ir benzo(a)pireno vidutinės metinės koncentracijos taip pat neviršijo nustatytų normų.

Analizuojant 2003-2008 m. oro kokybės tyrimų duomenis pastebimas daugelio teršalų koncentracijų mažėjimas. 2008 m. Vilniuje dienų, kai buvo viršyta KD_{10} koncentracijos paros ribinė vertė, užfiksuota mažiau nei bet kuriais ankstesniais metais. Oro užterštumo kietosiomis dalelėmis sumažėjimui daugiausia įtakos galėjo turėti pastaraisiais metais dažniau pasitaikiusi palanki teršalų sklaidai meteorologinė situacija. 2007 m. nepalankios teršalų išsisklaidymui sąlygos vyravo 99 dienas, o 2008 m. – tik 70 dienų. Padėtį pagerino ir savivaldybės taikytos oro kokybės valdymo priemonės – gatvių plovimas bei tvarkymas, pastangos valdyti transporto srautus. Vis gi, reikia pažymėti, kad pernai pavasarinio užterštumo kietosiomis dalelėmis padidėjimo periodas galėjo būti dar trumpesnis, jei po žiemos susikaupę nešvarumai būtų išvalyti anksčiau, t.y. iki balandžio pradžios. Jei oro užterštumo epizodų, kuriuos lemia tolimosios pernašos, negalime valdyti, tai šiltuoju sezonu kietųjų dalelių koncentracijos ribinės vertės viršijimų galima išvengti ar bent jau sumažinti jų skaičių operatyviau ir rūpestingiau valant gatves.

Vis dėlto, nors kietųjų dalelių koncentracija Vilniaus ore 2008 m. pastebimai sumažėjo, tačiau užterštumas šiuo teršalu ir toliau išlieka pagrindine oro kokybės problema mieste. Nesiimant efektyvių oro kokybės valdymo priemonių negalime tikėtis, kad kitais metais KD_{10} viršijimų skaičius vėl nebus didesnis už leistiną.

1 lentelė. 2008 m. pagrindiniai oro kokybės tyrimų rodikliai
Vilniaus aglomeracija

Stotis	KD ₁₀ , µg/m ³			KD _{2,5} µg/m ³	SO ₂ , µg/m ³			NO ₂ , µg/m ³		O ₃ , µg/m ³			CO mg/m ³	Benzenas µg/m ³	Pb, µg/m ³
	C _{vid}	C _{max 24 h}	P	C _{vid}	C _{vid}	C _{max 24 h}	C _{max 1 h}	C _{vid}	C _{max 1 h}	C _{max 8 h}	P ₁	C _{max 1 h}	C _{max 8 h}	C _{vid}	C _{vid}
	2008 m galiojusios normos, ribinės vertės, informavimo bei pavojaus slenksčiai, nustatyti žmonių sveikatos apsaugai														
	40	50	35 d.			125	350	45 (40)	222 (200)	120¹⁾	25 d.	180/240	10	7 (5)	0,5
Senamiestis	18	96	5		2	41	54	32	128				1		
Lazdynai	17	84	5		<1	6	11	13	107	147	12	156			0,004
Žirmūnai	27	154	30	11				32	150	119	0	131	2	0,1	
Savanorių pr.	19	100	10		1	11	36	21	125				2	0,1	

Paaiškinimai:

C_{vid} - vidutinė metinė koncentracija; C_{max 24 h} - didžiausia paros vidurkio koncentracija; C_{max 1 h} - didžiausia 1 val. koncentracija;

C_{max 8 h} - didžiausia 8 val. periodo koncentracija, apskaičiuota slenkančio vidurkio būdu pagal "Aplinkos oro užterštumo normų" 6 priedo ir "Ozono aplinkos ore normų ir vertinimo taisyklių" 1 priedo II dalies reikalavimus;

45 (40), 222 (200), 7 (5) - 2008 m. galiojusi norma, skliausteliuose - ribinė vertė, kurios įsigaliojimo data 2010 01 01;

¹⁾ - siektina vertė, kuri po jos įsigaliojimo datos (2010 01 01) neturi būti viršyta daugiau kaip 25 dienas per metus, imant trijų metų vidurkį.

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

P₁ - dienų skaičius, kai buvo viršyta 8 val. siektina vertė (120 µg/m³), kurios įsigaliojimo data - 2010 01 01;

V - valandų skaičius, kai buvo viršyta 1 val. ribinė vertė (200 µg/m³), kurios įsigaliojimo data - 2010 01 01;

2 lentelė. Vidutinė metinė sunkiųjų metalų koncentracija Vilniaus Lazdynų OKT stotyje

Teršalai	Sunkieji metalai		
	As, ng/m ³	Ni, ng/m ³	Cd, ng/m ³
Siektina vertė	6	20	5
Koncentracija, 2008 m.	0,18	0,7	0,09

3 lentelė. Vidutinė metinė policiklinių aromatinių angliavandenilių (PAA) koncentracija Vilniaus Lazdynų OKT stotyje

Teršalai	Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA)					
	B(a)P, ng/m ³	Benzo(a)antracenas, ng/m ³	Benzo(b)fluorantenas, ng/m ³	Benzo(k)fluorantenas, ng/m ³	Dibenzo(a,h)antracenas, ng/m ³	Indeno(1,2,3-cd)pirenas, ng/m ³
Siektina vertė	1	-	-	-	-	-
Koncentracija, 2008 m.	0,31	0,29	0,44	0,2	0,04	0,4