

2009 m. oro kokybės tyrimų zonoje apžvalga

Oro kokybės vertinimui ir valdymui Lietuvos teritorijoje išskirtos Vilniaus ir Kauno aglomeracijos bei zona (likusi Lietuvos teritorija be Vilniaus ir Kauno miestų). 2009 m. pagal valstybinio aplinkos monitoringo programą oro kokybės tyrimai urbanizuotose zonos teritorijose buvo atliekami 8-iose oro kokybės tyrimų (OKT) stotyse: didžiuosiuose zonos miestuose - Klaipėdoje, Šiauliuose ir Panevėžyje bei stambesniuose pramonės centruose - Jonavoje, Kėdainiuose, Mažeikiuose ir Naujojoje Akmenėje. Klaipėdoje oro užterštumas stebimas dviejose stotyse - Centro ir Šilutės plento, kituose miestuose įrengta po vieną OKT stotį, tačiau Panevėžyje oro kokybės vertinimui naudojami ir savivaldybės finansuojamos OKT stoties duomenys. Matuotos koncentracijos teršalų, kurių vertinimą reglamentuoja ES direktyvos ir Lietuvos teisės aktai: kietųjų dalelių (KD_{10}), kurių aerodinaminis skersmuo ne didesnis už 10 mikronų – 9 miestų OKT stotyse, azoto dioksido (NO_2) – 7 OKT stotyse, sieros dioksido (SO_2) – 5, anglies monoksido (CO) – 4, ozono (O_3) – 6, benzeno, švino (Pb), arseno (As), kadmio (Cd), nikelio (Ni), benzo(a)pireno (B(a)P) bei kai kurių kitų policiklinių aromatinių angliavandenilių (PAA) – 2 OKT stotyse. Nuo 2007 m. vienoje Klaipėdos OKT stotyje matuojama $KD_{2,5}$ (smulkesnių kietųjų dalelių, nedidesnių nei 2,5 mikronų aerodinaminio skersmens) koncentracija (1-3 lentelės). Pagal valstybinę oro monitoringo programą ozono koncentracija dar matuojama ir Aukštaitijos, Žemaitijos bei Dzūkijos nacionaliniuose parkuose, toli nuo bet kokių taršos šaltinių įrengtose kaimo foninėse stotyse. Vienoje iš jų, Aukštaitijos OKT stotyje, taip pat buvo imami oro mėginiai sunkiųjų metalų (Pb, As, Cd, Ni) ir policiklinių aromatinių angliavandenilių (B(a)P ir kt.) foninei koncentracijai aplinkos ore nustatyti.

KD_{10} koncentracijos vertinimui, vadovaujantis ES direktyvų ir nacionalinių teisės aktų reikalavimais, 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.

2009 m. vidutinė paros KD_{10} koncentracija visuose miestuose atskiromis dienomis ar periodais viršijo ribinę vertę. Didžiausios paros vidurkio vertės svyravo nuo $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Naujojoje Akmenėje iki $115 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Jonavoje, t.y., viršijo ribinę vertę 1,3-2,3 karto. Tokių atvejų užfiksuota nuo 7-9 dienų miestų foninėse OKT stotyse iki 26-33 dienų transporto, pramonės ar būstų šildymo įtaką atspindinčiose stotyse. Visuose miestuose viršijimų nustatyta daugiau negu 2008 m., tačiau dienų, kai buvo viršyta paros ribinė vertė, skaičius antrus metus iš eilės niekur nesiekė leistinos 35 dienų per metus ribos. Dažniausiai didesnė už ribinę vertę koncentracija buvo stebima Klaipėdoje ir Šiauliuose, rečiausiai – Naujojoje Akmenėje ir Mažeikiuose. Daugiausia ribinės vertės viršijimų užfiksuota per pirmuosius keturis metų mėnesius (nuo 67 iki 94% metinio viršijimų skaičiaus), o per šį laikotarpį ypač daug jų stebėta balandžio mėnesį.

Sausio-vasario mėnesiais oro kokybę zonos miestuose įtakuoja gana permainingi orai – pasitaikė ir žiemiškai šaltų dienų, ir tokių, kai vidutinė oro temperatūra buvo silpnai teigiama. Stipriau atšalus ir dėl to suintensyvėjus kūrenimui siekiant apšildyti patalpas, kietųjų dalelių koncentracija miestų ore išaugdavo. Didžiuosiuose zonos miestuose per pirmus du 2009 m. mėnesius užfiksuota nuo 7 iki 13 dienų, kai KD_{10} paros vidurkis viršijo ribinę vertę, o pramonės centruose – nuo 2 iki 8 tokių atvejų. Kelias dienas sausio mėnesį oro užterštumą kietosiomis dalelėmis galėjo įtakoti ir pietinių kryptių oro pernaša, gabenanti teršalus iš piečiau esančių Europos regionų ir dar labiau padidinanti vietinių šaltinių sąlygotą taršą.

Per pirmus du pavasario mėnesius zonos miestuose kietųjų dalelių koncentracijos ribinės vertės viršijimų nustatyta dar daugiau nei sausį ir vasarį. Kovo mėnesio viduryje įsivyravus sausiems, ramiems orams, paklotinis paviršius gana greitai džiūvo ir KD_{10} koncentracija miestuose didėjo ne tik dėl kūrenimo ir transporto, bet ir dėl pakeltosios taršos įtakos, kai ypač daug kietųjų dalelių į orą patekdavo nuo nepakankamai kruopščiai po žiemos valomų gatvių ir jų aplinkos. Dar dažniau dėl šios priežasties viršijimai buvo stebimi balandžio mėnesį. Šiuo laikotarpiu kasmet oro užterštumas

miestuose padidėja dėl pakeltosios taršos. 2009 m. šį mėnesį vyravo sausi orai, zonos miestuose pasitaikė vos 1-3 dienos su krituliais, t.y., sąlygos teršalų sklaidai buvo ypač nepalankios ir dulkės, patekę į orą nuo gatvių ir kitų sausų, dulkių paviršių turėjo didžiausią įtaką oro kokybei. Balandį didžiuosiuose zonos miestuose užfiksuota nuo 9 iki 18 dienų, kai KD_{10} paros vidurkis viršijo ribinę vertę, t.y., nuo 31 iki 58% metinio viršijimų skaičiaus, pramonės centruose – nuo 4 iki 15 dienų arba 44-52%. Šiuo laikotarpiu oro užterštumas galėjo padidėti ir dėl žolės deginimo priemiesčiuose, o Klaipėdoje Šilutės pl. OKT stotyje - dėl netoliese vykdytų kelio remonto bei statybos darbų.

Gegužės-gruodžio mėn. zonoje nustatytas kietųjų dalelių viršijimų skaičius buvo žymiai mažesnis (skirtinguose miestuose užfiksuota nuo 2 iki 6 atvejų) nei per pirmuosius 4 metų mėnesius. Gegužės mėnesį sužaliavus augmenijai ir vyraujant palankesnėms teršalų sklaidai meteorologinėms sąlygoms, kietųjų dalelių koncentracija miestų ore buvo palyginti nedidelė – daugiausia dėl transporto keliamos taršos paros ribinė vertė daugelyje miestų buvo viršyta tik 1-2 dienas, o Mažeikiuose ir Naujojoje Akmenėje viršijimų nenustatyta. Vasara pasitaikė gana lietinga, todėl oro kokybė miestuose išliko gera, tik rugpjūčio 10 d., dėl nepalankių teršalų sklaidos sąlygų KD_{10} viršijimai užfiksuoti Kėdainiuose ir Naujojoje Akmenėje. Per tris rudens mėnesius zonoje nustatytas vos vienas atvejis (spalio mėnesį Kėdainiuose) kai kietųjų dalelių paros vidurkis buvo didesnis nei $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

KD_{10} koncentracija vėl padidėjo gruodžio mėn. antrojoje pusėje, kai viršijimai buvo nustatyti daugelyje šalies miestų. Gruodžio 21-22 d. visose zonos oro kokybės tyrimų stotyse užfiksuota po 1-2 viršijimo atvejus. Užterštumo padidėjimą šiomis dienomis įtakėjo keletas faktorių – nepalankios meteorologinės sąlygos, šiluminės energijos gamybos metu išmetami teršalai bei tuo metu vyravusi pietinių krypties oro pernaša, kuri galėjo į šalį atgabenti papildomą teršalų porciją ir padidinti oro užterštumą.

Apibendrinant galima teigti, kad didžiausią įtaką oro užterštumo kietosiomis dalelėmis padidėjimui 2009 m. turėjo nuo nepakankamai kruopščiai nuvalytų gatvių į orą patekdavusios dulkės, dėl nepalankių sklaidos sąlygų ore besikaupiantys pramonės, energetikos įmonių bei individualių namų šildymo įrenginių išmetimai, transporto tarša. Oro užterštumą tam tikrais epizodais įtakėjo ir pavasarinis žolės bei atliekų deginimas miestuose ir priemiesčiuose esant ramiems ir be kritulių orams.

Vidutinė metinė KD_{10} koncentracija, palyginti su 2008 m., zonos teritorijoje esančiose stotyse padidėjo, tačiau niekur neviršijo metinės ribinės vertės. Didžiuosiuose miestuose šis oro kokybės rodiklis svyravo tarp $25-27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir palyginti su ankstesniais metais padidėjo 10-27%, o didžiausia metinė koncentracija nustatyta Klaipėdoje, transporto įtaką atspindinčioje Šilutės pl. OKT stotyje. Mažesniuose pramonės centruose vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija svyravo nuo $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Naujojoje Akmenėje iki $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Jonavoje. Pažymėtina, kad Jonavoje ir Kėdainiuose vidutinės metinės KD_{10} koncentracijos neretai būna panašios ar netgi didesnės nei didžiuosiuose zonos miestuose. 2003-2008 m. laikotarpiu kietųjų dalelių koncentracija visuose miestuose mažėjo, tačiau 2009 m. tiek metinis vidurkis, tiek ir paros ribinės vertės viršijimų skaičius zonos teritorijoje vėl padidėjo.

Smulkesnė kietųjų dalelių frakcija – dalelės iki 2,5 mikronų aerodinaminio skersmens ($KD_{2,5}$) – matuojama Klaipėdos Šilutės plento OKT stotyje. Pagal ES direktyvą „Dėl aplinkos oro kokybės ir švaresnio oro Europoje“ (2008/50/EC), $KD_{2,5}$ koncentracijos vertinimui taikoma vidutinė metinė ribinė vertė ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), įsigaliosianti 2015 m. sausio 1 d. Iki tol taikomas kasmet mažėjantis nukrypimo nuo ribinės vertės dydis, taigi 2009 m. ribinė vertė su leistinu nukrypimo dydžiu smulkiosioms kietosioms dalelėms buvo lygi $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Be to, $KD_{2,5}$ koncentracijos vertinimui nustatyta nuo 2010 m. sausio 1 d. įsigaliojusi siektina vertė ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

2009 m. Klaipėdos Šilutės plento OKT stotyje nustatyta vidutinė metinė $KD_{2,5}$ koncentracija buvo didesnė nei ankstesniais metais, siekė $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bet neviršijo nustatytų normų. Didžiausios smulkiųjų kietųjų dalelių vertės buvo fiksuojamos sausio–balandžio ir gruodžio mėnesiais, kuomet vidurkis svyravo tarp $11-21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Gegužės-lapkričio mėnesiais vidutinė $KD_{2,5}$ koncentracija buvo lygi $4-10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Azoto dioksido koncentracija pagal valstybinio monitoringo programą matuota beveik visuose zonos miestuose. 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 m. sausio 1 d. – buvo taikomas kasmet tolygiai mažėjantis leistinas nukrypimo nuo ribinės vertės dydis. 2009 m. metinė norma – ribinė vertė kartu su leistinu nukrypimo dydžiu – buvo lygi 42 µg/m³, o 1 valandos – 211 µg/m³. Pagal ES ir Lietuvos teisės aktų reikalavimus, 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.

2009 m. vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija, palyginti su ankstesniais metais, visose zonos OKT stotyse sumažėjo ir neviršijo leistinos ribinės vertės. Didžiuosiuose zonos miestuose, kur transporto eismas intensyvesnis, metinis NO₂ vidurkis svyravo nuo 13 iki 24 µg/m³, o pramonės centruose buvo dar mažesnis, siekė 6-8 µg/m³ ir sudarė tik 15-20% ribinės vertės. Maksimalios 1 valandos vertės didžiuosiuose miestuose siekė 119-159 µg/m³, mažesniuose – 68 iki 114 µg/m³ ir taip pat niekur neviršijo nei nuo 2010 m. įsigaliojusios ribinės vertės, nei 2009 m. galiojusios normos. Analizuojant ilgesnio periodo duomenis (2003-2009 m.), zonos miestų aplinkos ore pastebima NO₂ koncentracijos mažėjimo tendencija.

Ozonas aplinkos ore – tai antrinis teršalas, kuris susidaro vykstant fotocheminėms reakcijoms, dažniausiai tarp azoto oksidų, lakiųjų organinių junginių (LOJ) ir kitų komponentų, esančių atmosferoje, 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 (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. Ilgalaikių tikslų įgyvendinimui turėtų būti siekiama, kad siektina vertė (120 µg/m³) nebūtų viršyta.

2009 m. ozono koncentracija zonos teritorijoje matuota 6-iose miestų OKT stotyse ir 3-ose kaimo foninėse stotyse, įrengtose toli nuo bet kokių taršos šaltinių, Žemaitijos, Aukštaitijos, Dzūkijos nacionaliniuose parkuose. Palyginti su 2008 m., maksimalios 8 val. slenksčio vidurkio vertės 2009 m. padidėjo Šiauliuose, Jonavoje ir visose kaimo foninėse OKT stotyse, kituose keturiuose miestuose – sumažėjo. Kaimo foninėse stotyse maksimali 8 valandų koncentracija siekė 132-157 µg/m³ ir viršijo siektiną vertę nuo 2 iki 9 dienų per metus. Klaipėdoje, Panevėžyje ir Kėdainiuose šis rodiklis nei karto neviršijo siektinos vertės (120 µg/m³), o kitose miestų OKT stotyse svyravo tarp 122-137 µg/m³, bet viršijimų užfiksuota tik po 1-2 dienas. Nors daugelyje zonos matavimo stočių buvo viršyta ilgalaikius tikslus atitinkanti vertė, tačiau vidutinis per tris pastaruosius metus užfiksuotas siektinos vertės viršijimų skaičius siekė 1-8 dienas ir nei vienoje zonos oro kokybės tyrimų stotyje neviršijo leistinos 25 dienų per metus ribos.

Maksimalios 1 valandos ozono koncentracijos vertės Žemaitijos, Aukštaitijos ir Dzūkijos nacionaliniuose parkuose įrengtose foninėse stotyse siekė 136-168 µg/m³. Kiek mažesnės jos buvo Jonavoje, Šiauliuose bei Mažeikiuose – atitinkamai 140, 144 ir 154 µg/m³, o likusiuose miestuose svyravo tarp 120-124 µg/m³. Kaip ir ankstesniais metais, informavimo ir pavojaus slenksčio vertės niekur nebuvo viršytos.

Sieros dioksido koncentracijos vertinimui žmonių sveikatos apsaugos požiūriu nustatyta 1 valandos ribinė vertė, lygi 350 µg/m³ ir 24 valandų vidurkio ribinė vertė – 125 µg/m³. Be to, 1 valandos koncentracijai nustatyta pavojaus slenksčio vertė – 500 µg/m³, kurią pasiekus, būtina nedelsiant imtis skubių priemonių, kad būtų išvengta žalingo poveikio žmonių sveikatai.

2009 m. sieros dioksido koncentracija matuota Klaipėdoje, Šiauliuose Mažeikiuose, N. Akmenėje, Kėdainiuose. Palyginti su ankstesniais metais daugelyje stočių šio teršalo koncentracija

buvo mažesnė. Maksimalios 1 valandos SO₂ vertės matavimų vietose svyravo nuo 8 iki 47 µg/m³, 24 valandų vidurkiai - nuo 3 iki 29 µg/m³ ir niekur neviršijo nustatytų normų. Vertinant 2003-2009 m. duomenis, zonos miestų ore pastebima nedidelė šio teršalo koncentracijos mažėjimo tendencija.

Anglies monoksido koncentracija matuota didžiuosiuose zonos miestuose – Klaipėdoje, Šiauliuose ir Panevėžyje. Maksimali šio teršalo 8 valandų vidutinės koncentracijos vertė svyravo nuo 1 iki 3 mg/m³ ir neviršijo ribinės vertės (10 mg/m³). Analizuojant ilgesnio periodo duomenis pastebima, kad CO koncentracija zonos miestų ore kinta nedaug.

Benzeno koncentracija zonos teritorijoje matuota Klaipėdoje ir Kėdainiuose. Abiejuose miestuose metinis benzeno vidurkis tesiekė 0,1 µg/m³ ir, palyginti su 2008 m., Klaipėdoje nepakito, o Kėdainiuose – sumažėjo. Nei 2009 m. galiojusi norma (6 µg/m³), nei nuo 2010 m. įsigaliojusi ribinė vertė (5 µg/m³) nebuvo viršytos. Vertinant ilgesnio periodo (2003-2009 m.) duomenis, Kėdainiuose išryškėja benzeno koncentracijos ore mažėjimo tendencija, o Klaipėdoje šio teršalo svyravimai nežymūs.

Švino (Pb) koncentracija 2009 m. matuota Klaipėdoje, Šiauliuose ir Aukštaitijos nacionaliniame parke įrengtoje stotyje (2 lentelė). Palyginti su 2008 m., abiejuose miestuose vidutinė metinė švino koncentracija sumažėjo ir siekė 0,004 µg/m³. Aukštaitijos kaimo foninėje stotyje šio teršalo koncentracija buvo dar mažesnė ir lygi 0,002 µg/m³. Nei vienoje zonos teritorijos matavimų vietoje švino koncentracija neviršijo nustatytos ribinės vertės (0,5 µg/m³).

Klaipėdoje, Šiauliuose ir Aukštaitijoje taip pat matuotos ir sunkiųjų metalų (**arseno** (As), **nikelio** (Ni), **kadmio** (Cd)) ir policiklinių aromatinių angliavandenilių – **benzo(a)pireno** (B(a)P) bei kai kurių kitų – koncentracijos aplinkos ore. Jos nustatomos analizuojant smulkiųjų kietųjų dalelių (KD₁₀) mėginius. Palyginti su 2008 m., matuojamų sunkiųjų metalų vidutinės metinės koncentracijos Klaipėdoje ir Šiauliuose sumažėjo ir nei vienoje matavimų vietoje neviršijo siektinų verčių (2 lentelė). Vidutinė metinė benzo(a)pireno koncentracija Šiauliuose buvo lygi 0,90 ng/m³, Klaipėdoje – 0,96 ng/m³, o kaimo foninėje stotyje Aukštaitijoje žymiai mažesnė – 0,22 ng/m³. Didžiausia B(a)P koncentracija miestuose nustatyta 2009 m. žiemos mėnesiais, šio teršalo koncentracijos padidėjimui didžiausią įtaką turėjo kuro deginimas būstų, ypač individualių namų, šildymui. Nors miestų OKT stotyse palyginti su ankstesniais metais benzo(a)pireno koncentracija padidėjo 1,4-2 kartus, tačiau niekur neviršijo siektinos vertės.

Išvados:

1. 2009 m. vidutinė paros KD_{10} koncentracija visose zonos teritorijoje esančiose OKT stotyse viršijo ribinę vertę nuo 9 iki 33 dienų. Antrus metus iš eilės nei vienoje tyrimų vietoje nebuvo viršyta leistina 35 dienų riba.
2. Maksimali ozono 8 valandų vidurkio koncentracija kaimo foninėse OKT stotyse viršijo siektiną vertę nuo 2 iki 9 dienų, miestų OKT stotyse – 1-2 dienas, o Klaipėdoje, Panevėžyje ir Kėdainiuose buvo mažesnė už siektiną vertę. Vidutinis metinis ozono viršijimų per 2007-2009 m. laikotarpį skaičius siekė 1-8 dienas ir buvo mažesnis nei leistina 25 dienų riba.
3. Kietųjų dalelių (KD_{10} ir $KD_{2,5}$), azoto dioksido, sieros dioksido, anglies monoksido, švino ir benzeno vidutinės metinės koncentracijos 2009 m. neviršijo leistinų normų. Analizuojant ilgesnio periodo duomenis zonos miestuose pastebima nedidelė daugelio teršalų mažėjimo tendencija.
4. Sunkiųjų metalų (švino, arseno, kadmio, nikelio) ir benzo(a)pireno vidutinės metinės koncentracijos zonos miestuose neviršijo siektinų verčių. Palyginti su 2008 m. sunkiųjų metalų koncentracijos sumažėjo, o benzo(a)pireno – padidėjo.

Zonos teritorijoje pastaraisiais metais daugelio teršalų vidutinės metinės koncentracijos kinta nedaug arba pastebima jų mažėjimo tendencija. Nepaisant to, daugelyje zonos miestų vis dar dažnai nustatomi kietųjų dalelių (KD_{10}) paros ribinės vertės viršijimai, nors jų skaičius neviršijo 35 d. jau antrus metus. Kasmet stebimas kietųjų dalelių koncentracijos padidėjimas pavasarį nutirpus sniegui ir miestuose pradžiūvus gatvėms. Laiku imantis pakankamai efektyvios priemonės – reguliaraus gatvių valymo – šis rodiklis galėtų būti dar mažesnis.

1 lentelė. 2009 m. statistiniai oro kokybės tyrimų duomenys
Zona (Lietuvos teritorija be Vilniaus ir Kauno miestų)

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	
	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	P ₂	C _{max 1 h}	C _{max 8 h}	C _{vid}
	2009 m. galiojusios normos, ribinės vertės, informavimo bei pavojaus slenksčiai, nustatyti žmonių sveikatos apsaugai														
	40	50	35 d.			125	350	42 (40)	211 (200)	120¹⁾		25 d.	180/240	10	6 (5)
Klaipėda Centras	25	104	29		2	29	33	15	142					2	0,01
Klaipėda Šilutės pl.	27	81	33	11				14	130	112	0	0	120	1	
Šiauliai	26	84	31		<1	3	8	24	119	127	1	1	144	2	
N.Akmenė	19	66	9		1	10	47								
Mažeikiai	23	89	11		2	12	36	6	68	122*	2	3	154*		
Panevėžys Centras	26	104	29					13	159	119	0	2	124	3	
Panevėžys Parko g.	22	86	7												
Jonava	26	115	26					8	74	137	2	2	140		
Kėdainiai	25	98	29		<1	3	8	8	114	114	0	0	124		0,01
Žemaitija										132	2	3	136		
Aukštaitija										157	7	5	168		
Dzūkija										156*	9	8	165*		

Paaiškinimai:

C_{vid} - vidutinė metinė koncentracija; C_{max 24 h} - didžiausia paros 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;

42 (40), 211 (200), 6 (5) - 2009 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 ribinė vertė (50 µg/m³);

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

P₂ - vidutinis metinis parų skaičius, kai buvo viršyta 8 val. ozono siektina vertė 2007–2009 m. laikotarpiu;

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

* - surinkta mažiau nei 90% metinių duomenų.

2 lentelė. Vidutinė 2009 m. sunkiųjų metalų koncentracija aplinkos ore Klaipėdos, Šiaulių ir Aukštaitijos OKT stotyse.

Sunkieji metalai	Pb, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	As, ng/m^3	Ni, ng/m^3	Cd, ng/m^3
	Ribinė vertė	Siekimos vertės		
	0,5	6	20	5
Klaipėda, Centras	0,004	0,2	1,0	0,13
Šiauliai	0,004	0,2	1,0	0,10
Aukštaitija	0,002	0,09	0,51	0,05

3 lentelė. Vidutinė 2009 m. policiklinių aromatinių angliavandenilių koncentracija aplinkos ore Klaipėdos, Šiaulių ir Aukštaitijos OKT stotyse

Teršalai	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					
Klaipėda, Centras	0,96	0,80	0,74	0,44	0,06	0,53
Šiauliai	0,90	0,92	0,86	0,51	0,05	0,77
Aukštaitija	0,22	0,18	0,23	0,14	0,02	0,21