

## ORO KOKYBĖS MONITORINGO AGLOMERACIJOSE IR ZONOSE 2010 METŲ PLANAS

### I. Miestų oro kokybės tyrimai

| Matuojami parametrai,<br>pateikimo vienetai                                                                                              | Oro kokybės tyrimų stotys |                  |                  |                   |                     |                     |           |                                                                |                 |                     |          |           |                   |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------|-----------|-------------------|-----------------|
|                                                                                                                                          | Vilnius                   |                  |                  |                   | Kaunas              |                     | Kėdainiai | Jonava                                                         | Klaipėda        |                     | Šiauliai | N. Akmenė | Mažeikiai         | Panevėžys       |
|                                                                                                                                          | Senamiestis<br>0001       | Lazdynai<br>0002 | Žirmūnai<br>0003 | Savanorių<br>0004 | Petrašiūnai<br>0041 | Noreikiškės<br>0044 | 0043      | 0042                                                           | Centras<br>0031 | Šilutės pl.<br>0033 | 0022     | 0021      | 0023              | Centras<br>0012 |
| Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                 | +                         | +                | +                | +                 | +                   | +                   | +         | +                                                              | +               | +                   | +        | +         | +                 | +               |
| Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                |                           |                  | +                |                   | +                   | +                   |           |                                                                | +               |                     |          |           |                   |                 |
| Sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                   |                           | +                |                  | +                 | +                   | +                   | +         | +                                                              |                 |                     | +        | +         |                   |                 |
| Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                    |                           | +                | +                | +                 | +                   | +                   | +         | +                                                              | +               | +                   | +        | +         | +                 | +               |
| Azoto monoksidas (NO), µg/m <sup>3</sup>                                                                                                 |                           | +                | +                | +                 | +                   | +                   | +         | +                                                              | +               | +                   | +        | +         | +                 | +               |
| Azoto oksidai (NO <sub>x</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                      |                           | +                | +                | +                 | +                   | +                   | +         | +                                                              | +               | +                   | +        | +         | +                 | +               |
| Anglies monoksidas (CO), mg/m <sup>3</sup>                                                                                               |                           |                  | +                | +                 | +                   | +                   |           |                                                                |                 | +                   | +        |           |                   | +               |
| Ozonas (O <sub>3</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                              |                           | +                | +                |                   | +                   | +                   | +         |                                                                |                 | +                   | +        |           | +                 |                 |
| LOJ (benzenas), µg/m <sup>3</sup>                                                                                                        |                           |                  | +                | +                 | +                   | +                   | +         |                                                                | +               |                     |          |           |                   |                 |
| Ozono pirmtakai (28 komponentai), µg/m <sup>3</sup>                                                                                      |                           | +                |                  |                   |                     |                     |           |                                                                |                 |                     |          |           |                   |                 |
| Sunkieji metalai ir PAA iš KD <sub>10</sub> mėginių,<br>ng/m <sup>3</sup>                                                                |                           |                  | *                |                   | *                   |                     |           |                                                                | *               |                     | *        |           |                   |                 |
| Kietųjų dalelių (KD <sub>2,5</sub> ) masės koncentracija<br>VPR <sup>1</sup> nustatyti, µg/m <sup>3</sup>                                |                           | **               |                  |                   |                     | **                  |           |                                                                |                 |                     | **       |           |                   |                 |
| Meteorologiniai parametrai: vėjo kryptis(°),<br>greitis (m/s), oro temperatūra (°C),<br>santykinė drėgmė (%), atmosferos slėgis<br>(hPa) | +                         | +                | +                | +                 | +                   | +                   | +         | +                                                              | +               | +                   | +        | +         | +                 | +               |
| Autotransporto priemonių skaičius, vnt.                                                                                                  |                           |                  | +                |                   |                     |                     |           |                                                                |                 |                     | +        |           |                   | +               |
| Atsakingas vykdytojas                                                                                                                    | Vilniaus RAAD             |                  |                  |                   | Kauno RAAD          |                     |           | Aplinkos apsaugos<br>agentūros Jūrinių<br>tyrimų departamentas |                 | Šiaulių RAAD        |          |           | Panevėžio<br>RAAD |                 |

## II. Kaimo vietovių oro kokybės tyrimai

| Matuojami parametrai,<br>pateikimo vienetai                                                                                      | Oro kokybės tyrimų stotys  |                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|                                                                                                                                  | Aukštaitija<br>0051        | Dzūkija<br>0052 | Žemaitija<br>0053 |
| Ozonas (O <sub>3</sub> ), µg/m <sup>3</sup>                                                                                      | +                          | +               | +                 |
| Sunkieji metalai ir PAA iš KD <sub>10</sub> mėginių (ore), ng/m <sup>3</sup>                                                     | *                          |                 |                   |
| Kietųjų dalelių (KD <sub>2,5</sub> ) masės koncentracija (µg/m <sup>3</sup> ) ir cheminė sudėtis                                 | **                         |                 |                   |
| Sunkieji metalai ir PAA iškritose, ng/m <sup>2</sup> /mėn (FI)                                                                   | ***                        |                 | ***               |
| Dujinis suminis gyvsidabris, ng/m <sup>3</sup>                                                                                   | +                          |                 |                   |
| Gyvsidabris iškritose, ng/m <sup>2</sup> /sav.                                                                                   | ***                        |                 |                   |
| Pagal ICP IM ir EMEP programas ore matuojami teršalai <sup>2)</sup>                                                              | **                         |                 | **                |
| Pagal ICP IM ir EMEP programas iškritose matuojami teršalai <sup>2)</sup>                                                        | ***                        |                 | ***               |
| Meteorologiniai parametrai: vėjo kryptis (°), greitis (m/s), oro temperatūra (°C), santykinė drėgmė (%), atmosferos slėgis (hPa) | +                          |                 | +                 |
| Patvarūs organiniai teršalai (POT), indikatoriniai matavimai                                                                     | ****                       |                 |                   |
| Atsakingas vykdytojas                                                                                                            | Aplinkos apsaugos agentūra |                 |                   |

+ – automatiniai tyrimai (fiksuoti matavimai) - teršalų koncentracijos ir meteorologiniai parametrai matuojami nepertraukiamai, mažiausias vidurkinimo periodas - 1 valanda. Duomenys iš OKT stočių GSM-GPRS ryšio pagalba kas valandą persiunčiami į Aplinkos apsaugos agentūrą (AAA) ir atitinkamų regionų aplinkos apsaugos departamentų (RAAD) duomenų bazes.

\* – automatinis oro mėginių paėmimas sunkiųjų metalų (švino, nikelio, kadmio, chromo, vario, mangano, vanadžio, arseno) ir PAA (benzo(a)pireno ir jo pirmtakų – benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(j)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno ir dibenzo(a,h)antraceno) koncentracijai nustatyti iš smulkiųjų kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub>) frakcijos. Mėginiai imami nepertraukiamai slenkančiu grafiku, kas tris paras automatiškai keičiant filtrus. Filtrai analizei kiekvieną mėnesį siunčiami į AAA Aplinkos tyrimų departamentą (AAA ATD); taip pat nustatoma vidutinė mėnesio KD<sub>10</sub> koncentracija miestų OKT stočių mėginiuose (atitinkamuose RAAD ir AAA Jūrinių tyrimų departamente), foninio monitoringo stoties mėginiuose - AAA ATD. Gauti rezultatai kas mėnesį siunčiami į AAA Aplinkos būklės vertinimo departamentą (AAA ABVD).

\*\* – automatinis oro mėginių paėmimas cheminei KD<sub>2,5</sub> sudėčiai, bendrai KD<sub>2,5</sub> masės koncentracijai ir pagal ICP IM ir EMEP programas ore matuojamų teršalų koncentracijai nustatyti – mėginiai imami nepertraukiamai, automatiškai keičiant filtrus kas savaitę. Vidutinė mėnesio KD<sub>2,5</sub> koncentracija miestų OKT stotyse paimtuose mėginiuose nustatoma atitinkamuose RAAD, Aukštaitijos OKT stoties mėginiuose - AAA ATD. Aukštaitijos OKT stotyje paimti filtrai kas trys mėnesiai siunčiami į AAA ATD KD<sub>2,5</sub> cheminei sudėčiai nustatyti. Pagal ES direktyvos „Dėl aplinkos oro kokybės ir švaresnio oro Europoje“ IV priedo B dalies reikalavimus cheminei sudėčiai nustatyti naudojamas cheminių atmainų sąrašas: SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Na<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ma<sup>2+</sup>, elementinė anglis (EC), organinė anglis (OC). Gauti rezultatai kas mėnesį siunčiami AAA ABVD (pagal ICP ir EMEP programas matuojamų teršalų rezultatai siunčiami į Fizikos institutą).

\*\*\* – automatinis iškritų surinkimas, skirtas gyvsidabrio koncentracijos šlapiose iškritose nustatymui, sunkiųjų metalų (švino, nikelio, kadmio, arseno) ir PAA (benzo(a)pireno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(j)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno ir dibenzo(a,h)antraceno) koncentracijos suminėse iškritose nustatymui bei teršalų, matuojamų pagal ICP ir EMEP programas šlapiose iškritose ir polajinėse iškritose, nustatymui. Gyvsidabriui ir šlapiose iškritose analizuojamiems teršalams nustatyti savaitiniai mėginiai, polajinėse iškritose mėnesio mėginiai siunčiami analizei į AAA ATD, suminėse iškritose sunkiesiems metalams ir PAA nustatyti skirti mėnesio mėginiai iš Aukštaitijos OKT stoties siunčiami analizei į Fizikos institutą;

<sup>1)</sup> – vidutinis poveikio rodiklis (pagal direktyvos 2008/50/EB XIV priedo A dalies reikalavimus)

<sup>2)</sup> – pagal ICP IM ir EMEP programas matuojami teršalai: ore - sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>, dujos), azoto dioksidas (NO<sub>2</sub>, dujos), sulfatai (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, aerzolinės dalelės), suma nitratų (HNO<sub>3</sub>, dujinė azoto rūgštis ir NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, aerzolinės dalelės), suma amonio (NH<sub>3</sub>, dujinis amoniakas ir NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, aerzolinės amonio dalelės), šlapiose iškritose - sulfatai (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), nitratai (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), chloridai (Cl<sup>-</sup>), amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), natrio (Na<sup>+</sup>), kalio (K<sup>+</sup>) ir kalcio (Ca<sup>2+</sup>), kritulių elektrolaidumas ir pH, polajinėse iškritose - sulfatų (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), nitratų (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), chloridų (Cl<sup>-</sup>), amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), natrio (Na<sup>+</sup>), kalio (K<sup>+</sup>) ir kalcio (Ca<sup>2+</sup>).

\*\*\*\* – indikatoriniai matavimai atitinka mažiau griežtus duomenų kokybės tikslus, nei tie, kurie taikomi fiksuotiems matavimams.