

# APLINKOS ORO KOKYBĖS TYRIMAI

## ANOTACIJA

Oro kokybės tyrimų ataskaitą sudaro 2 skyriai. Oro kokybės tyrimai 2018 m. buvo vykdyti Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje.

**Pirmasis** ataskaitos skyrius skirtas aplinkos oro teršalų tyrimo metodikai.

**Antrajame** ataskaitos skyriuje pateikti oro kokybės tyrimų rezultatai. Tirti teršalai: azoto oksidai ( $\text{NO}_x$ ), azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ ), kietosios dalelės ( $\text{KD}_{10}$ ), sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ ), anglies monoksidas ( $\text{CO}$ ), ozonas ( $\text{O}_3$ ) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ – benzenas, toluenas, etilbenzenas, m-, p-, o-ksilenai).

Ataskaitos pabaigoje suformuluotos išvados, pateikti 2 priedai.

## 1. ORO TERŠALŲ TYRIMO METODIKA

*Oro monitoringo tikslas* – gauti ir teikti sistemingą matavimais ar kitais metodais pagrįstą informaciją, skirtą optimaliam aplinkos oro kokybės reguliavimui užtikrinti, apie dydžių (koncentracijų ore lygiai, srautai į žemės paviršių ir kt.) pokyčius laiko ir erdvės atžvilgiu.

*Pagrindiniai uždaviniai:*

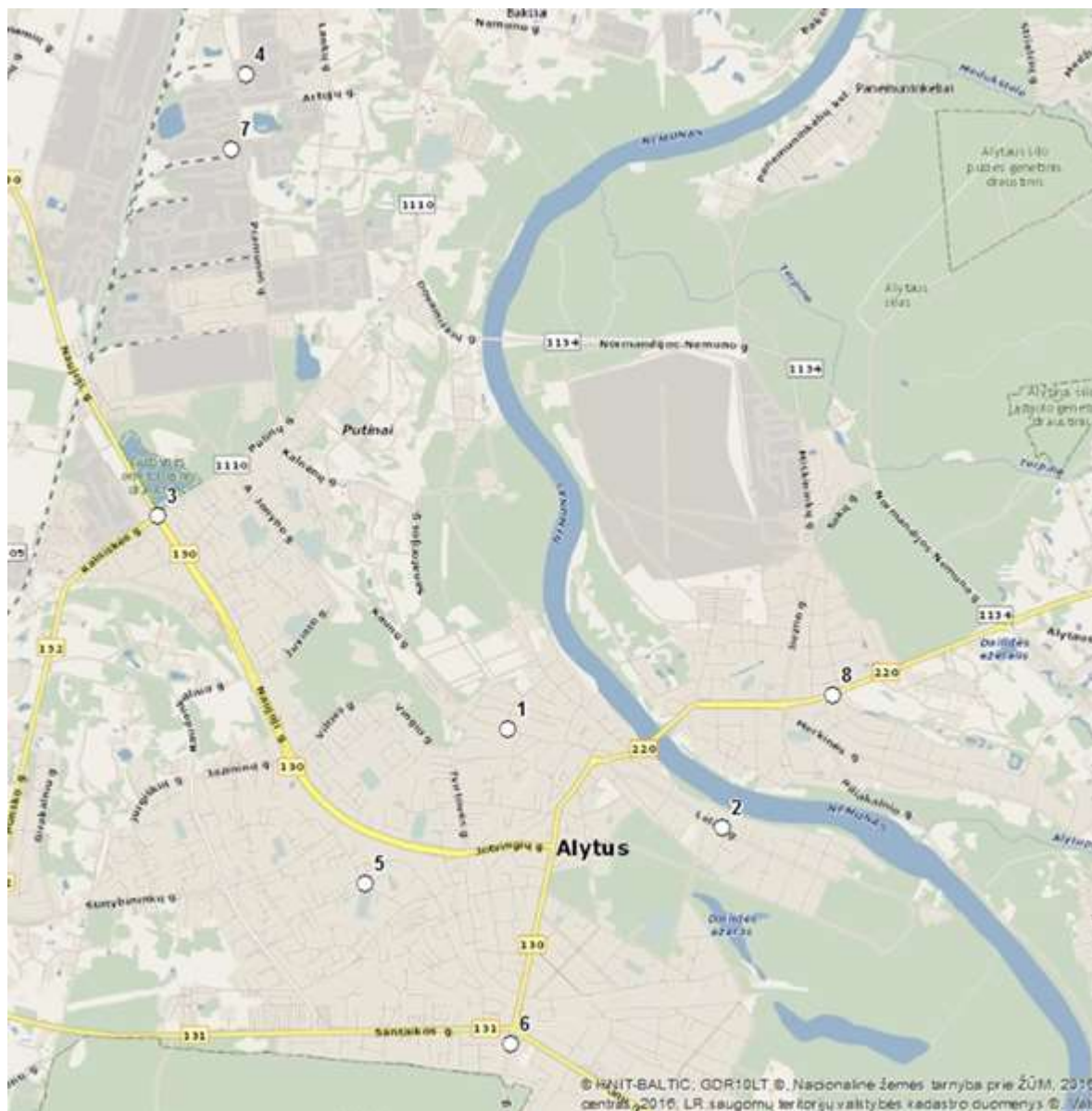
- kaupiti ir pateikti patikimą informaciją apie aplinkos oro užterštumo lygį;
- vertinti aplinkos oro kokybę Alytaus miesto savivaldybės teritorijos gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje.

Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje oro užterštumo tyrimai atlikti 2018 m. I ir II pusmetį 8-ose tyrimų vietose, kuriose tirtos azoto oksidų ( $\text{NO}_x$ ), azoto dioksido ( $\text{NO}_2$ ), kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ ), sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ), anglies monoksido ( $\text{CO}$ ), ozono ( $\text{O}_3$ ) ir lakiųjų organinių junginių (LOJ – benzeno, tolueno, etilbenzeno, m-, p-, o-ksileno) koncentracijos.

Oro užterštumas azoto oksidais ( $\text{NO}_x$ ), anglies monoksidu ( $\text{CO}$ ), ozonu ( $\text{O}_3$ ) ir kietosiomis dalelėmis ( $\text{KD}_{10}$ ) tirtas mobiliąja tyrimų laboratorija, o užterštumas azoto dioksidu ( $\text{NO}_2$ ), sieros dioksidu ( $\text{SO}_2$ ) ir lakiaisiais organiniais junginiais – difuziniais kaupikliais.

Oro užterštumo tyrimų vietos Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje (1.1 pav.):

1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus
2. Lelijų g. 60, Alytus
3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus
4. Artojų g. 3A, Alytus
5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus
6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus
7. Pramonės g. 25, Alytus
8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus



**1.1 pav.** Oro užterštumo tyrimo vietos Alytuje

Oro užterštumas azoto oksidais ( $\text{NO}_x$ ), anglies monoksidu ( $\text{CO}$ ), ozonu ( $\text{O}_3$ ) ir kietosiomis dalelėmis ( $\text{KD}_{10}$ ) tirtas mobiliąja tyrimų laboratorija, o užterštumas azoto dioksidu ( $\text{NO}_2$ ), sieros dioksidu ( $\text{SO}_2$ ) ir lakiaisiais organiniais junginiais – difuziniais kaupikliais.

Vykdam aplinkos oro kokybės tyrimus mobiliąja laboratorija Alytaus miesto teritorijoje, laikomasi standartų:

- LST ISO 7996:1999. Aplinkos oras. Azoto oksidų masės koncentracijos nustatymas. Chemiliuminescencinis metodas.
- Analizatoriaus AC 32M aprašas.
- LAND 26-98/M-06. Aplinkos oras. Dulkių (kietųjų dalelių) koncentracijos nustatymas. Svorio metodas.

- LST EN 12341:2014. Aplinkos oras. Standartinis gravimetrinis matavimo metodas tvyrančių kietųjų dalelių KD10 arba KD2,5 masės koncentracijai nustatyti.
- Analizatoriaus su Beta spinduliuotės davikliu MP 101M aprašas.
- LST ISO 4224:2001. Aplinkos oras. Anglies monoksido nustatymas. Nedispersinis infraraudonosios spektroskopijos metodas.
- LST EN 14626:2012. Aplinkos oras. Standartinis anglies monoksido koncentracijos matavimo metodas, taikant nedispersinę infraraudonąją spektroskopiją.
- Analizatoriaus CO12M aprašas.
- LST EN 14625:2012. Aplinkos oras. Standartinis ozono koncentracijos matavimo metodas, taikant ultravioletinę fotometriją

Vykdamas aplinkos oro kokybės tyrimus difuziniais ėmikliais Alytaus miesto teritorijoje, laikomasi standartų bei difuzinių ėmiklių gamintojo nurodytų reikalavimų:

- 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.

*Stebėjimų periodiškumas.* Remiantis LR Aplinkos apsaugos agentūros rekomendacijomis (Lietuvos aplinkos oro kokybės... 2004) SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, KD<sub>10</sub>, LOJ koncentracijų matavimai atliekami kiekvieną sezoną.

NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub> ir KD<sub>10</sub> tyrimai mobiliąja laboratorija buvo atliekami tokiu laiku:

- žiemos sezono metu (kovo 5–8 d.);
- pavasario sezono metu (balandžio 24–27 d.).
- vasaros sezono metu (liepos 9–13 d.);
- rudens sezono metu (rugsėjo 24–28 d.).

SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, LOJ nustatymui difuziniai ėmikliai buvo eksponuojami tokiu laiku:

- žiemos sezono metu (vasario 28–kovo 14 d.);
- pavasario sezono metu (balandžio 25–gegužės 11 d.).
- vasaros sezono metu (liepos 11–26 d.);
- rudens sezono metu (rugsėjo 26–spalio 10 d.).

*Tyrimų kokybės užtikrinimas.* VGTU Aplinkos apsaugos instituto Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija nuo 2011 m. spalio 8 d. turi Aplinkos Apsaugos Agentūros išduotą leidimą atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus (Leidimo Nr. 1AT-296).

*Rezultatų vertinimas.* Tirtų oro priemaišų vertinimas atliktas lyginant gautus analizės rezultatus su nustatytais normomis.  $KD_{10}$ ,  $NO_x$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $O_3$ , LOJ (benzeno, tolueno, etilbenzeno ir orta-, meta-, para-ksileno) koncentracijos lyginamos su ribinėmis vertėmis, nustatytais pagal Europos Sąjungos direktyvos 2008/50/EC reikalavimus (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611 įsakymas „Dėl aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. Gruodžio 11 d. Įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr. 82-4364)). Gauti rezultatai lyginami su aplinkos oro užterštumo normomis (1.1 lentelė).

**1.1 lentelė.** Aplinkos oro užterštumo normos (LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas Dėl aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo. 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611)

<b>Teršalas</b>	<b>Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (vidurkinimo laikotarpis)</b>	<b>Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (vidurkinimo laikotarpis)</b>
Azoto oksidai ( $NO_x$ )	<b>40</b> (kalendoriniai metai)	<b>30</b> (kalendoriniai metai)
Azoto dioksidas ( $NO_2$ )	<b>40</b> (kalendoriniai metai)	<b>30</b> (kalendoriniai metai)
Kietosios dalelės ( $KD_{10}$ )	<b>50</b> (para) <b>40</b> (kalendoriniai metai)	–
Sieros dioksidas ( $SO_2$ )	<b>125</b> (para)	<b>20</b> (kalendoriniai metai ir žiema – spalio 1 d. ÷ kovo 31 d.)
Anglies monoksidas ( $CO$ )	<b>10</b> $\text{mg}/\text{m}^3$	–
Ozonas ( $O_3$ )	<b>120</b>	–
Benzenas ( $C_6H_6$ )	<b>5</b> (para)	–
Toluenas ( $C_7H_8$ )	<b>600</b> (para)	–
Etilbenzenas ( $C_8H_{10}$ )	<b>20</b> (para)	–
Ksilenas (p-ksilenas, m-ksilenas ir o-ksilenas) ( $C_8H_{10}$ )	<b>200</b> (para)	–

Tyrimų vietose nustatytos azoto dioksido ir sieros dioksido koncentracijos lyginamos su ribine verte nustatyta žmonių sveikatos apsaugai bei kritiniu užterštumo lygiu nustatytu augmenijos apsaugai. Likusių teršalų koncentracijos lyginamos su ribinėmis vertėmis nustatytais žmonių sveikatos apsaugai.

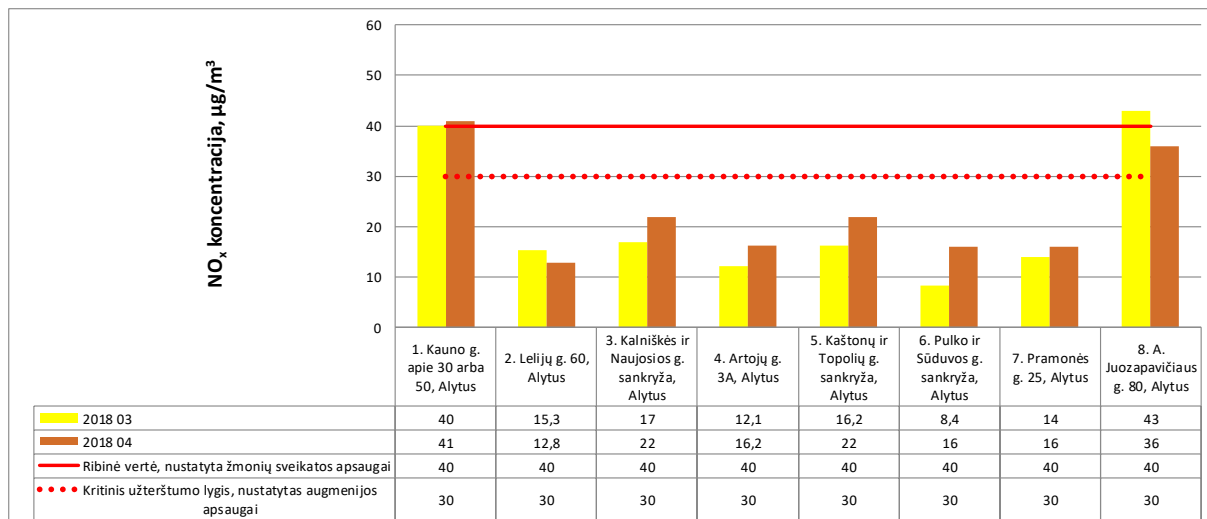
Toluenas, etilbenzenas, ir orta-, meta-, para-ksilenas nėra įtraukti į sąrašą teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, tačiau šie teršalai nuo

2007 m. spalio 1 d. yra ribojami pagal nacionalinius kriterijus (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“ (Žin., 2007, Nr. 67-2627)). Vertinti teršalai, jų ribinės vertės ir vidurkinimo laikas pateikti 1.1 lentelėje.

## 2. ORO TARŠOS TYRIMŲ REZULTATAI

Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje oro užterštumo tyrimai atlikti 8-iose tyrimų vietose. Teršalų koncentracijų tyrimai buvo atliekami kartą per sezoną.

Azoto oksidų ( $\text{NO}_x$ ) koncentracijos žiemos ir pavasario reikšmės pateiktos 2.1.1 paveiksle.



2.1.1 pav. Azoto oksidų ( $\text{NO}_x$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.1.1 paveikslo, dvejose tyrimų vietose oro tarša  $\text{NO}_x$  Alytuje viršijo ribinę vertę, nustatytą žmonių sveikatos apsaugai ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), ir kritinį užterštumo lygį, nustatytą augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

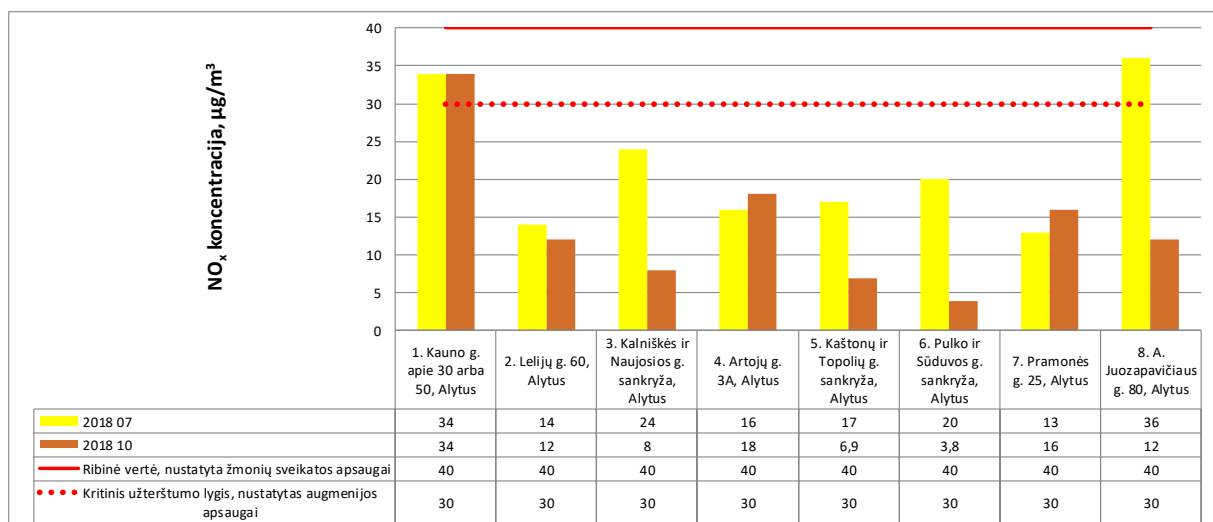
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios  $\text{NO}_x$  vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $40,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) viršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) viršytas.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $14,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $19,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $14,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.

- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 19,10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 12,20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 15,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 39,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) viršytas.

Vidutinė  $\text{NO}_x$  koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo 20,75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio – 22,75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{NO}_x$  koncentracijos vidurkis 21,75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Azoto oksidų ( $\text{NO}_x$ ) koncentracijos vasaros ir rudens reikšmės pateiktos 2.1.2 paveiksle.



2.1.2 pav. Azoto oksidų ( $\text{NO}_x$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.1.2 paveikslo, dviejose tyrimų vietose oro tarša  $\text{NO}_x$  Alytuje viršijo kritinį užterštumo lygį, nustatytą augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) viršyta nebuvo.

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios  $\text{NO}_x$  vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

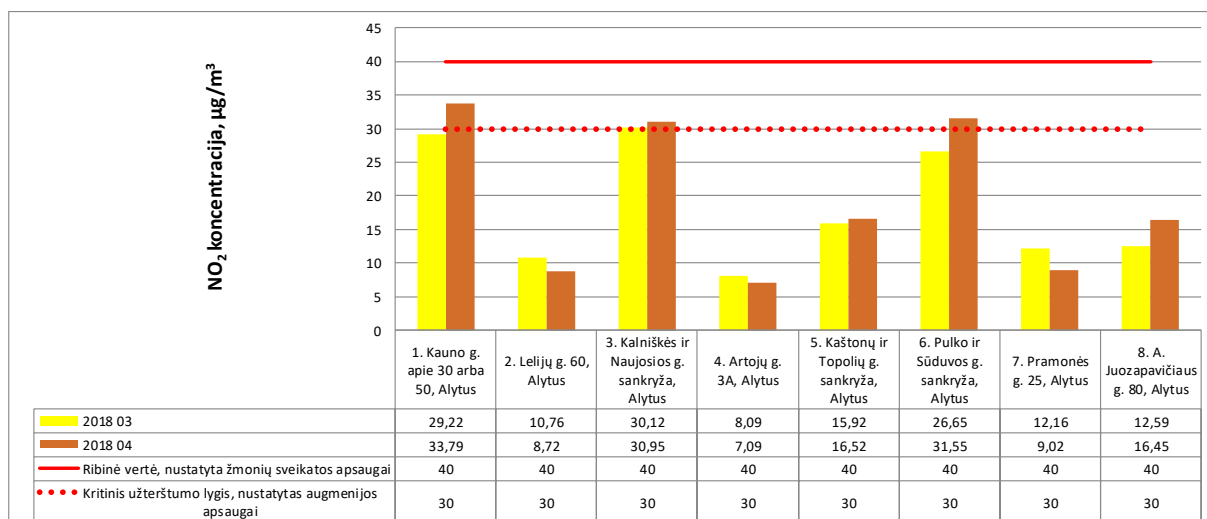
- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 34,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) viršytas.



- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 13,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 16,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 17,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 11,95  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 11,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 14,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 24,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.

Vidutinė  $\text{NO}_x$  koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo 21,75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio – 13,84  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{NO}_x$  koncentracijos vidurkis 17,79  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Azoto dioksido ( $\text{NO}_2$ ) koncentracijos žiemos ir pavasario reikšmės pateiktos 2.2.1 paveiksle.**



**2.2.1 pav.** Azoto dioksido ( $\text{NO}_2$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.2.1 paveikslo, nė vienoje tyrimų vietoje oro tarša NO<sub>2</sub> Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>), tačiau kritinį užterštumo lygį, nustatytą augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>), kovo mėnesį viršijo vienoje tyrimų vietoje, o balandžio – trijose.

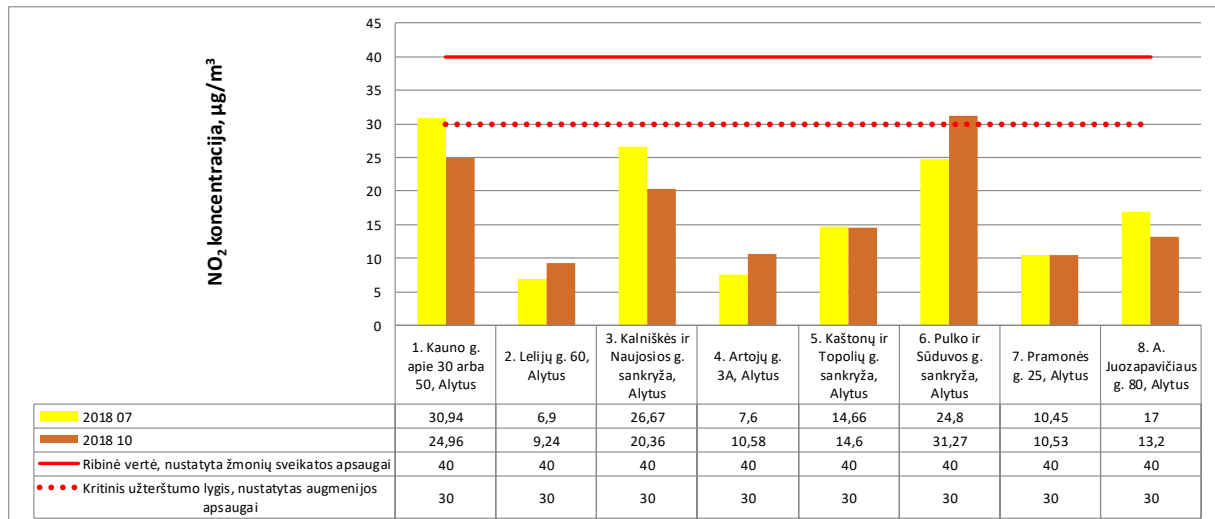
Azoto dioksidas į atmosferą išmetamas visų degimo procesų metu – deginant kurą vidaus degimo varikliuose, katilinėse, jėgainėse, kitose įmonėse. Pažemio aplinkos ore pagrindinis azoto dioksido šaltinis – automobilių išmetamos dujos, todėl didžiosiose sankryžose ir nustatyta didesnė NO<sub>2</sub> koncentracija.

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios NO<sub>2</sub> vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 31,51 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) viršytas.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 9,74 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 30,54 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) viršytas.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 7,59 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 16,22 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 29,10 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 10,59 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 14,52 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.

Vidutinė NO<sub>2</sub> koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo 18,19 µg/m<sup>3</sup>, balandžio – 19,26 µg/m<sup>3</sup>. Tiriamuoju laikotarpiu NO<sub>2</sub> koncentracijos vidurkis 18,73 µg/m<sup>3</sup>.

**Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) koncentracijos vasaros ir rudens sezonais reikšmės** pateiktos 2.2.2 paveiksle.



**2.2.2 pav.** Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.2.2 paveikslo, nė vienoje tyrimų vietoje oro tarša NO<sub>2</sub> Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>), tačiau kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>), viršytas dviejose tyrimų vietose.

Azoto dioksidas į atmosferą išmetamas visų degimo procesų metu – deginant kurą vidaus degimo varikliuose, katilinėse, jėgainėse, kitose įmonėse. Pažemio aplinkos ore pagrindinis azoto dioksido šaltinis – automobilių išmetamos dujos, todėl didžiosiose sankryžose ir nustatyta didesnė NO<sub>2</sub> koncentracija.

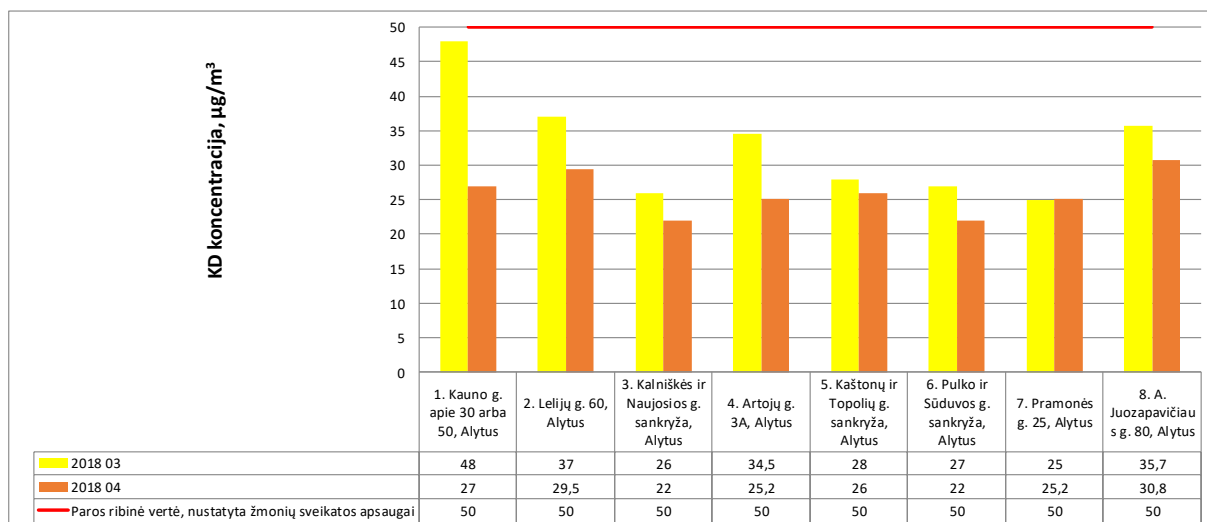
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios NO<sub>2</sub> vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 27,95 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) viršytas.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 8,07 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 23,52 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 9,09 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.

- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 14,63  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 28,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 10,49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 15,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.

Vidutinė  $\text{NO}_2$  koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo 17,38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio – 16,84  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{NO}_2$  koncentracijos vidurkis 17,11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ ) koncentracijos reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.3.1 paveiksle.**



**2.3.1 pav.** Kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.3.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša  $\text{KD}_{10}$  Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

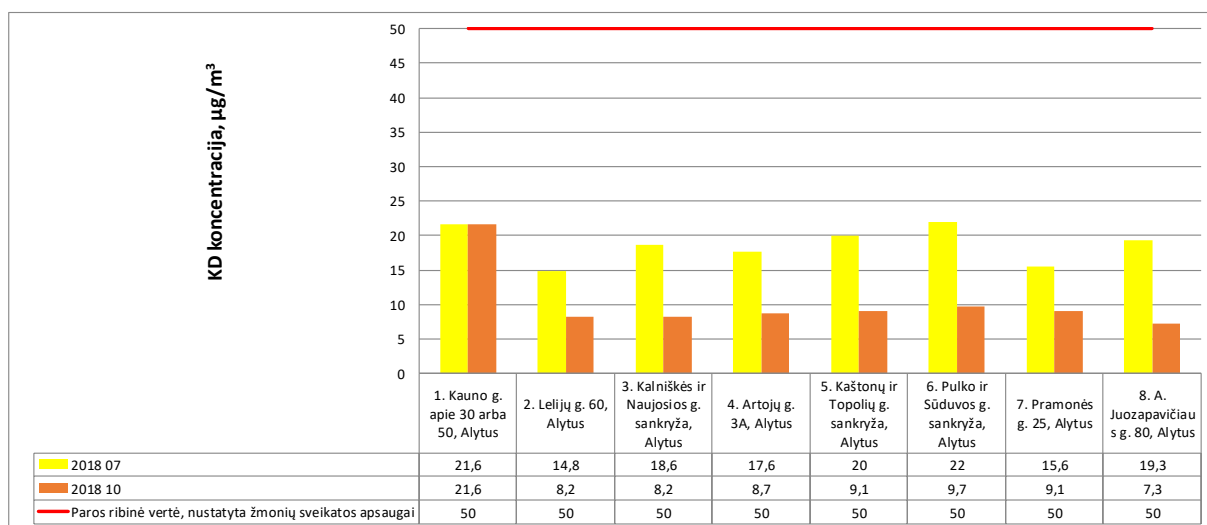
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios  $\text{KD}_{10}$  vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 37,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 33,25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 24,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 29,85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 27,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 24,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 25,10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 33,25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė  $\text{KD}_{10}$  koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo 32,65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio – 25,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{KD}_{10}$  koncentracijos vidurkis 29,31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ ) koncentracijos** reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.3.2 paveiksle.



**2.3.2 pav.** Kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.3.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša  $\text{KD}_{10}$  Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

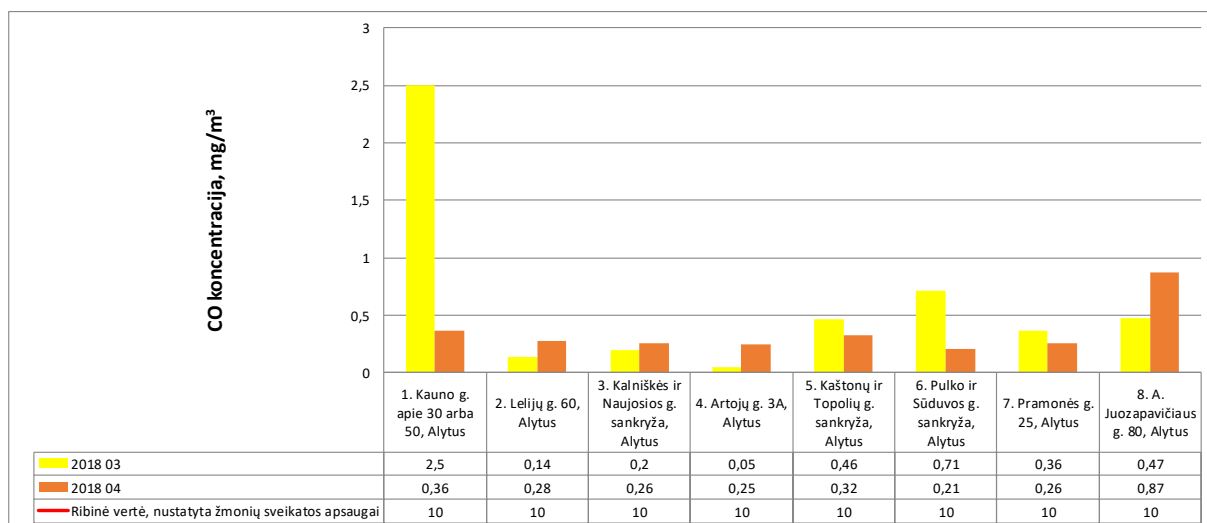
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios  $\text{KD}_{10}$  vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 21,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 11,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 13,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 13,15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 14,55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 15,85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 12,35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 13,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė  $\text{KD}_{10}$  koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo 18,69  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio – 10,24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{KD}_{10}$  koncentracijos vidurkis 14,46  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Anglies monoksido (CO) koncentracijos** reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.4.1 paveiksle.



**2.4.1 pav.** Anglies monoksido (CO) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.4.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša CO Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (10  $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

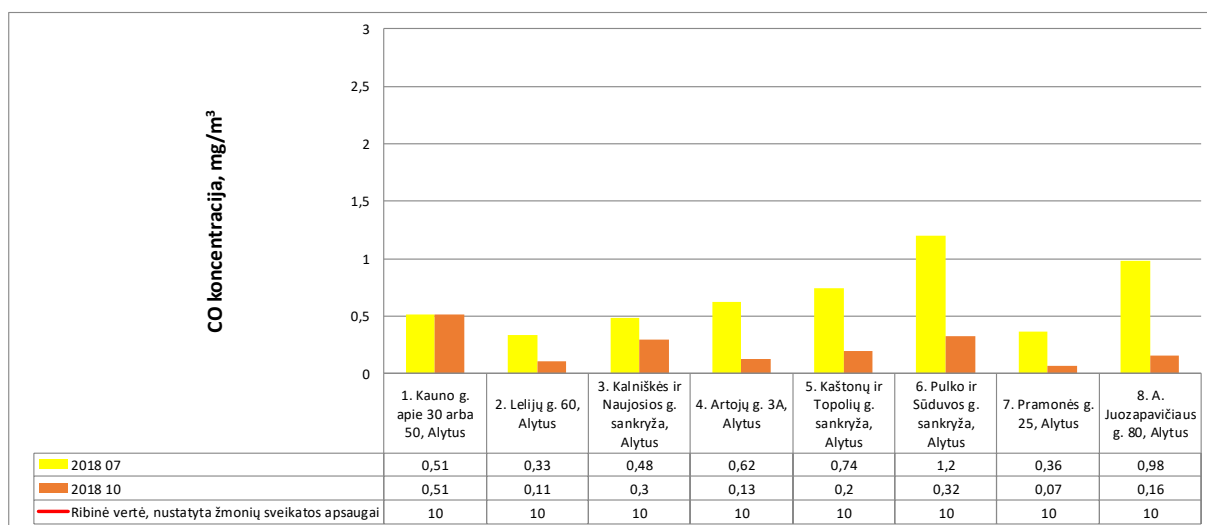
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios CO vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 1,43  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 0,21  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 0,23 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 0,15 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 0,39 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 0,46 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 0,31 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 0,67 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.

Vidutinė CO koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo 0,61 mg/m<sup>3</sup>, balandžio – 0,35 mg/m<sup>3</sup>. Tiriamuoju laikotarpiu CO koncentracijos vidurkis 0,48 mg/m<sup>3</sup>.

**Anglies monoksido (CO) koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.4.2 paveiksle.**



**2.4.2 pav.** Anglies monoksido (CO) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.4.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša CO Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>).

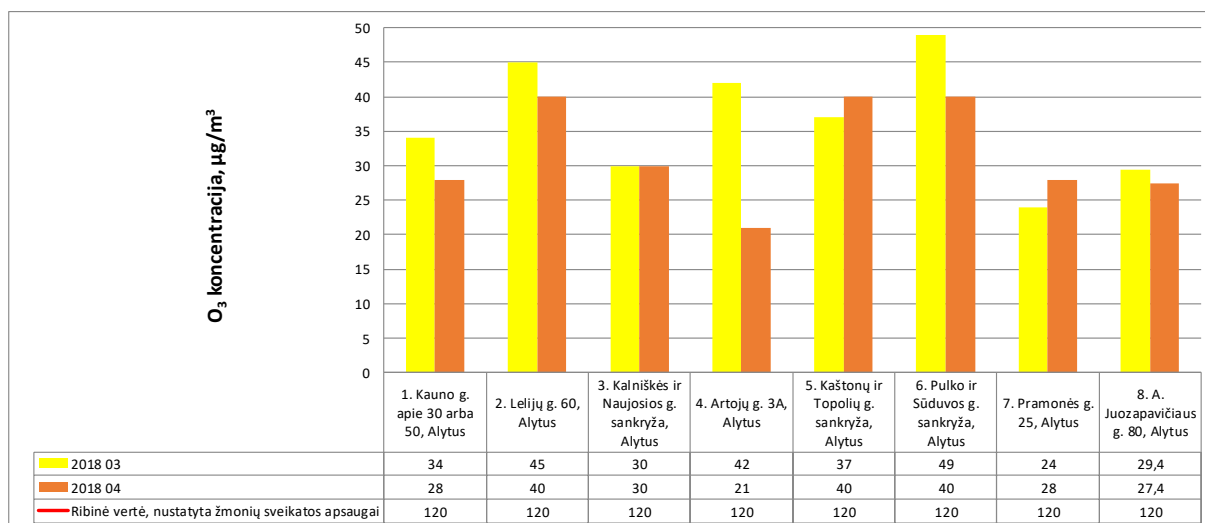
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios CO vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 0,51 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 0,22 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.

- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 0,39 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 0,38 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 0,47 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 0,76 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 0,22 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 0,57 mg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (10 mg/m<sup>3</sup>) neviršyta.

Vidutinė CO koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo 0,65 mg/m<sup>3</sup>, spalio – 0,23 mg/m<sup>3</sup>. Tiriamuoju laikotarpiu CO koncentracijos vidurkis 0,44 mg/m<sup>3</sup>.

**Ozono (O<sub>3</sub>)** koncentracijos reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.5.1paveiksle.



**2.5.1 pav.** Ozono (O<sub>3</sub>) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.5.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša O<sub>3</sub> Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (120 µg/m<sup>3</sup>).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios O<sub>3</sub> vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

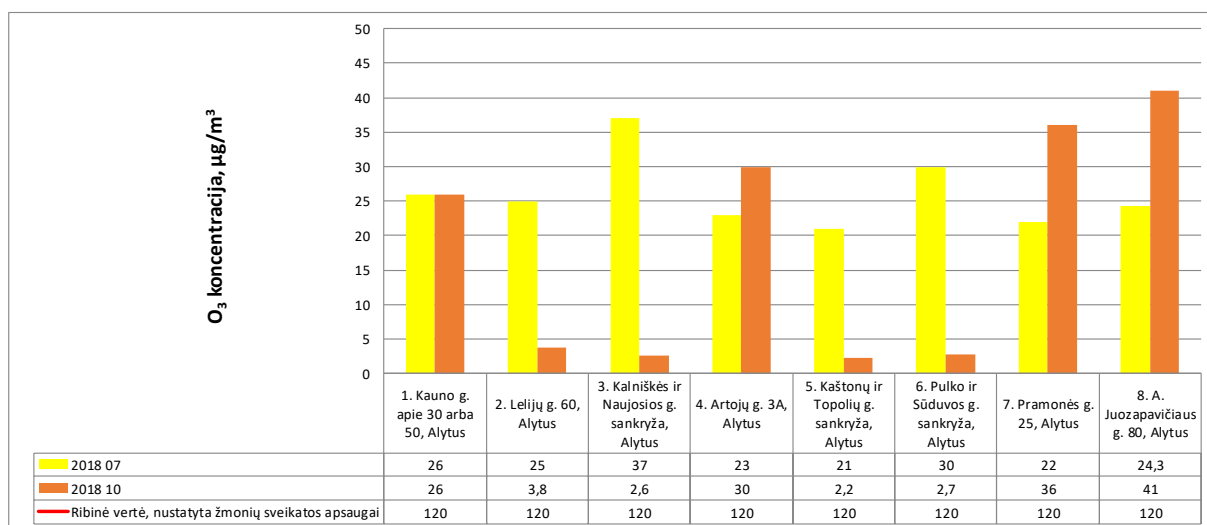
- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 31,00 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 42,50 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta.



- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 30,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 31,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 38,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 44,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 26,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 28,40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė  $\text{O}_3$  koncentracija tiriamojame teritorijoje kovo mėnesį buvo 36,30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio – 31,80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{O}_3$  koncentracijos vidurkis 34,05  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Ozono ( $\text{O}_3$ )** koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.5.2 paveiksle.



**2.5.2 pav.** Ozono ( $\text{O}_3$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.5.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša  $\text{O}_3$  Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

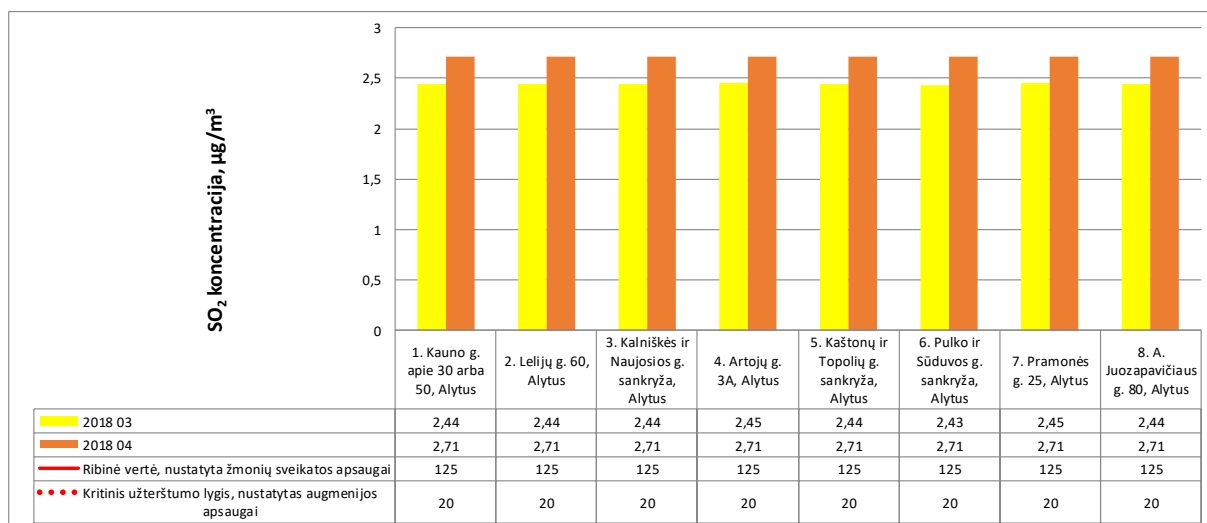
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios  $\text{O}_3$  vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 26,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 14,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 19,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 26,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 11,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 16,35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 29,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 32,65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė  $\text{O}_3$  koncentracija tiriamojame teritorijoje liepos mėnesį buvo 26,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio – 18,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{O}_3$  koncentracijos vidurkis 22,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ) koncentracijos** reikšmės žiemos ir pavasario pateiktos 2.6.1 paveiksle.



**2.6.1 pav.** Sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.6.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša  $\text{SO}_2$  Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), ir kritinio užterštumo lygio, nustatyto augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

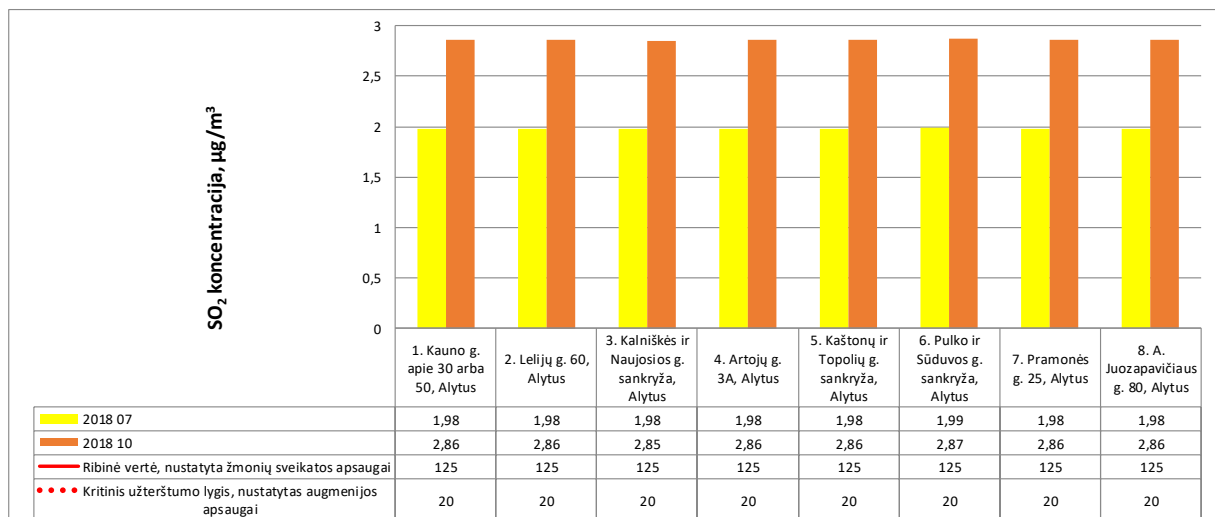
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios  $\text{SO}_2$  vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.

- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 2,57  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršytas.

Vidutinė  $\text{SO}_2$  koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo 2,44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio – 2,71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu  $\text{SO}_2$  koncentracijos vidurkis 2,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ) koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.6.2 paveiksle.**



**2.6.2 pav.** Sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ) koncentracija aplinkos ore Alytuje

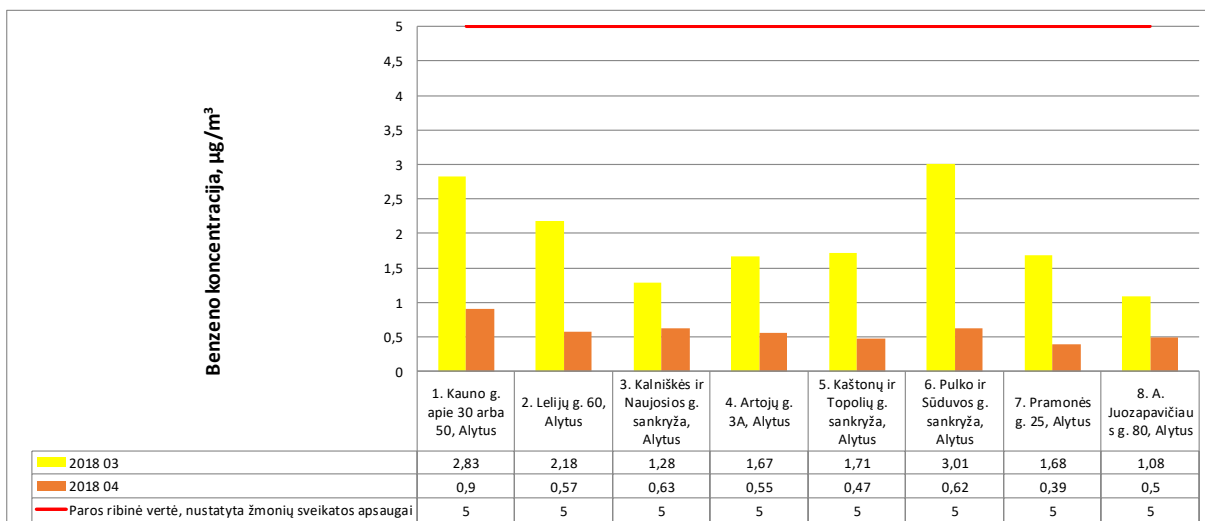
Kaip matyti iš 2.6.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša SO<sub>2</sub> Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>), ir kritinio užterštumo lygio, nustatyto augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios SO<sub>2</sub> vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 2,43 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 2,42 µg/m<sup>3</sup>. Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (125 µg/m<sup>3</sup>) neviršyta. Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai (20 µg/m<sup>3</sup>) neviršytas.

Vidutinė SO<sub>2</sub> koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo 1,98 µg/m<sup>3</sup>, spalio – 2,86 µg/m<sup>3</sup>. Tiriamuoju laikotarpiu SO<sub>2</sub> koncentracijos vidurkis 2,42 µg/m<sup>3</sup>.

**Benzeno** koncentracijos reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.7.1 paveiksle.



2.7.1 pav. Benzono koncentracija aplinkos ore Alytuje

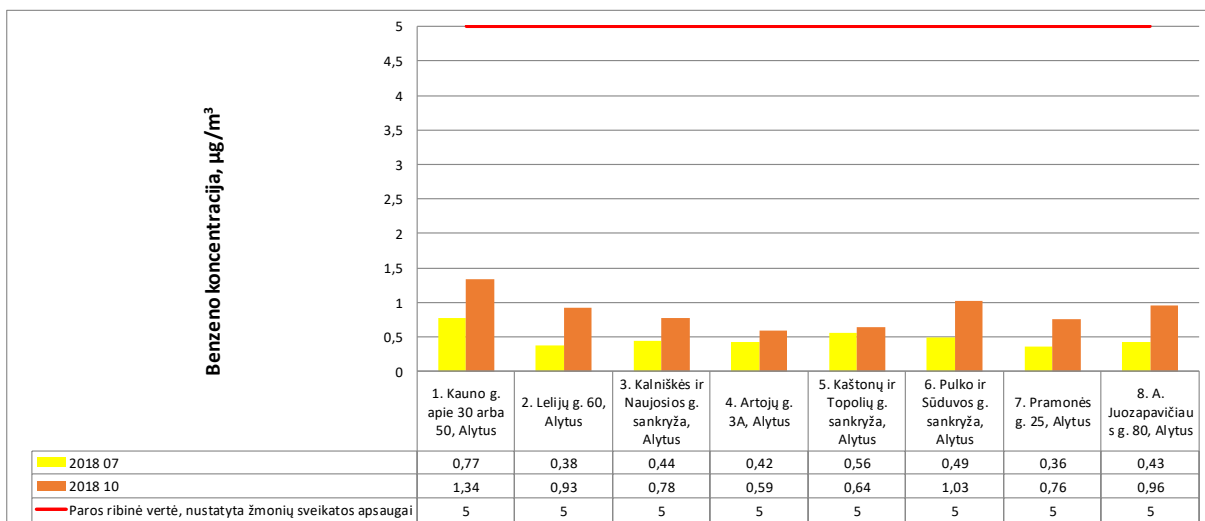
Kaip matyti iš 2.7.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša benzenu Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios benzono vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $1,87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $1,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $0,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $1,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $1,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $1,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $1,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $0,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė benzono koncentracija tiriamojame teritorijoje kovo mėnesį buvo  $1,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio –  $0,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu benzono koncentracijos vidurkis  $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Benzono** koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.7.2 paveiksle.



2.7.2 pav. Benzeno koncentracija aplinkos ore Alytuje

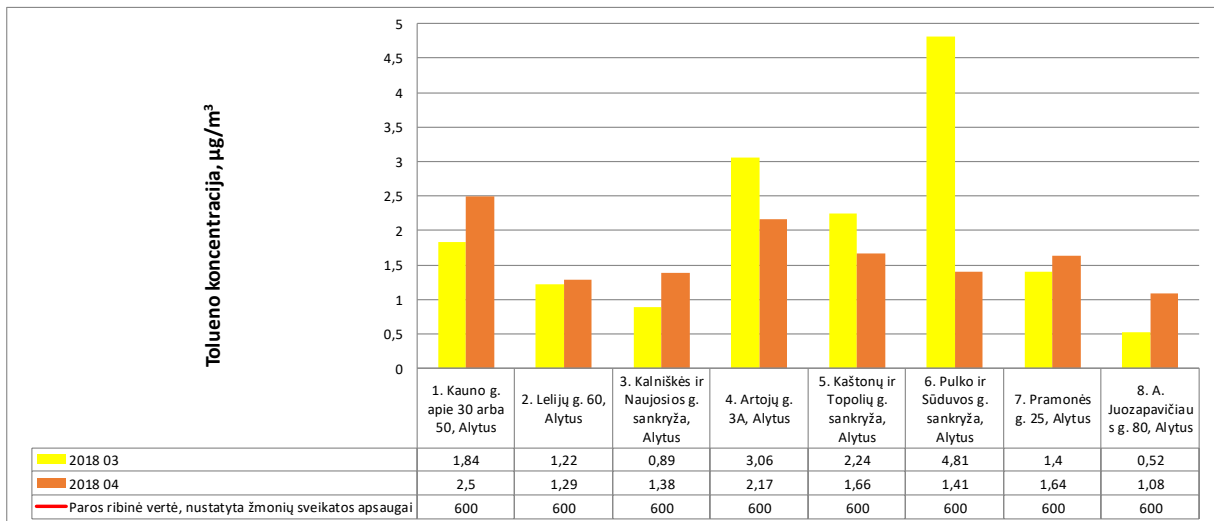
Kaip matyti iš 2.7.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša benzenu Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios benzono vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $1,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $0,66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $0,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $0,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $0,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $0,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė benzono koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo  $0,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio –  $0,88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu benzono koncentracijos vidurkis  $0,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tolueno** koncentracijos reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.8.1 paveiksle.



**2.8.1 pav.** Tolueno koncentracija aplinkos ore Alytuje

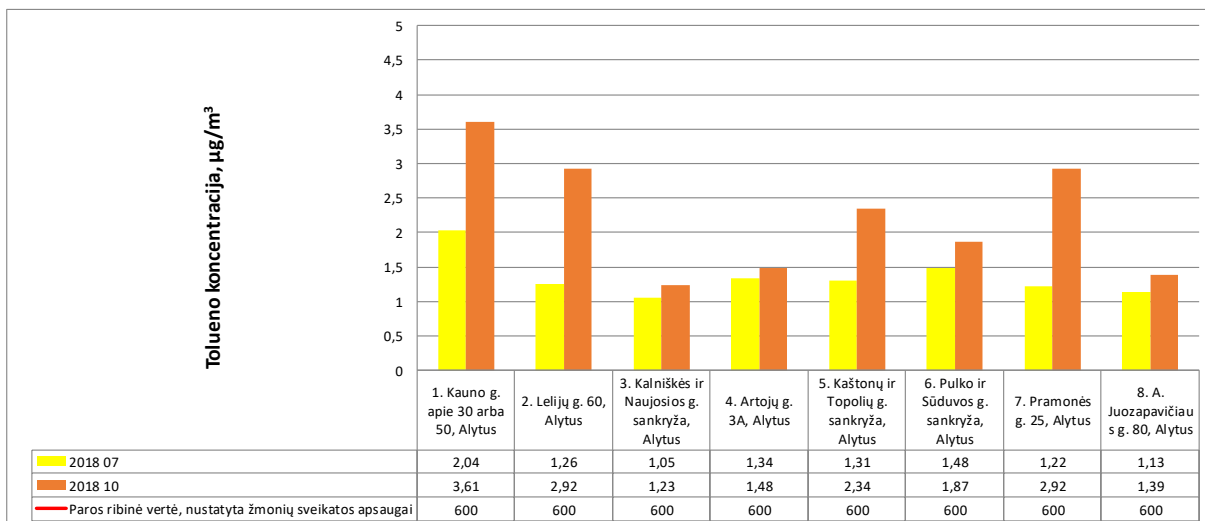
Kaip matyti iš 2.8.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša toluenu Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios tolueno vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $2,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $1,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $1,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $2,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $1,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $3,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $1,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $0,80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė tolueno koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo  $2,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio –  $1,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu tolueno koncentracijos vidurkis  $1,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tolueno** koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.8.2 paveiksle.



**2.8.2 pav.** Tolueno koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.8.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša toluenu Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

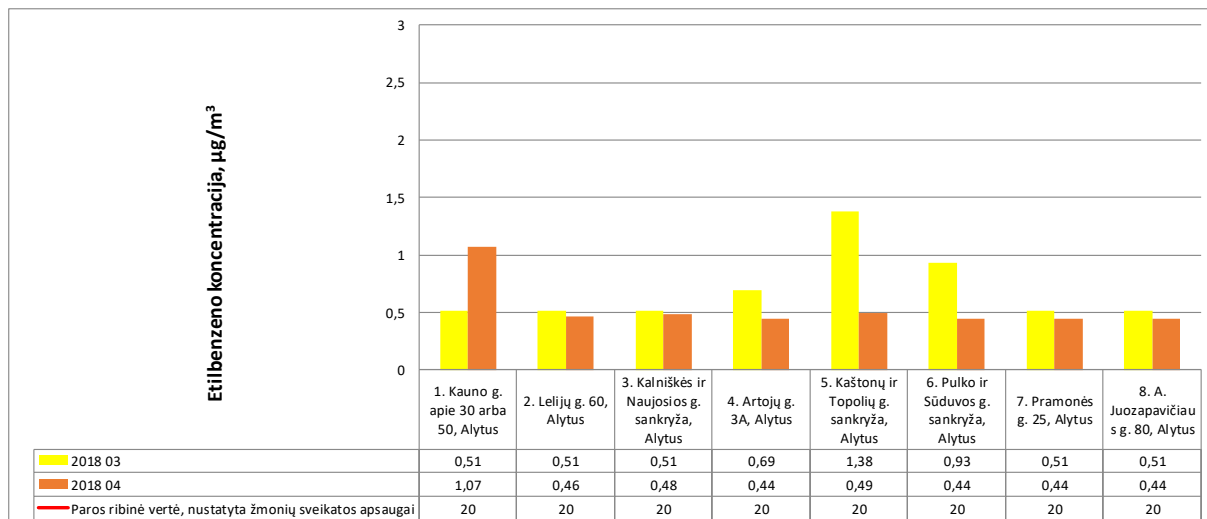
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios tolueno vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $2,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $2,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $1,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $1,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $1,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $1,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $2,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $1,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė tolueno koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo  $1,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio –  $2,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu tolueno koncentracijos vidurkis  $1,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Etilbenzeno** koncentracijos reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.9.1 paveiksle.



**2.9.1 pav.** Etilbenzeno koncentracija aplinkos ore Alytuje

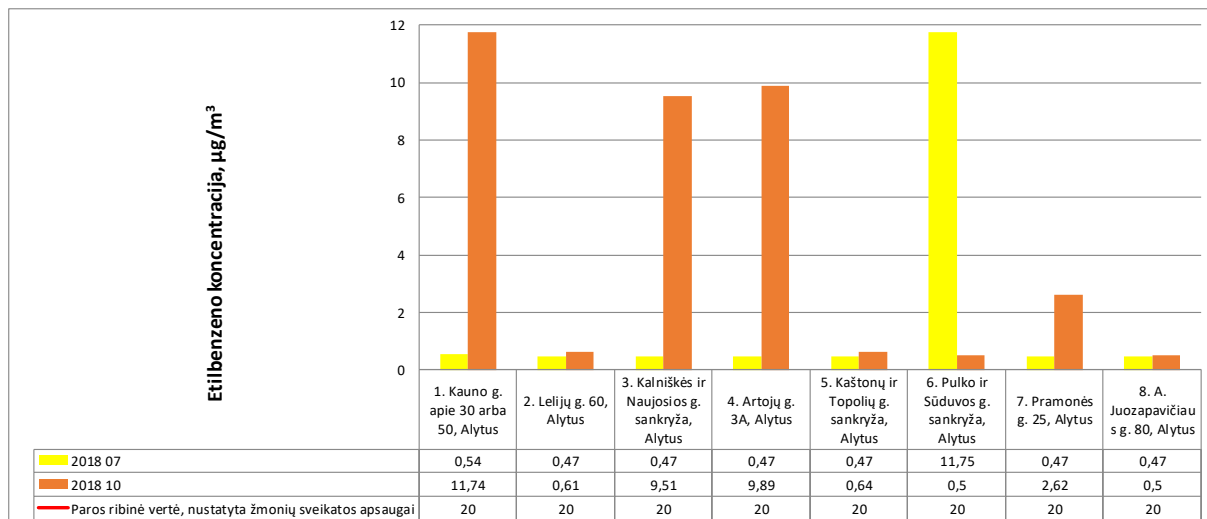
Kaip matyti iš 2.9.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša etilbenzeno Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios etilbenzeno vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $0,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $0,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $0,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $0,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $0,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $0,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $0,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $0,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė etilbenzeno koncentracija tiriamuoju teritorijoje kovo mėnesį buvo  $0,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio –  $0,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu etilbenzeno koncentracijos vidurkis  $0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Etilbenzeno** koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.9.2 paveiksle.



**2.9.2 pav.** Etilbenzeno koncentracija aplinkos ore Alytuje

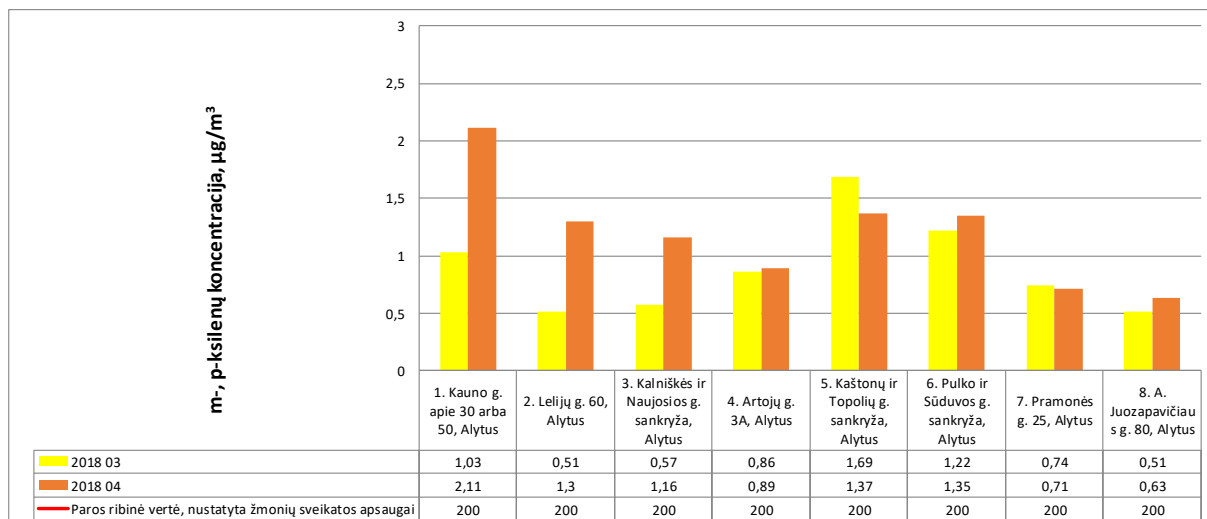
Kaip matyti iš 2.9.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša etilbenzeno Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios etilbenzeno vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $6,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $0,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $4,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $5,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $6,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $1,55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $0,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė etilbenzeno koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo  $1,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio –  $4,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu etilbenzeno koncentracijos vidurkis  $3,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**m-, p-ksilenų** koncentracijos reikšmės žimos ir pavasario sezonais pateiktos 2.10.1 paveiksle.



**2.10.1 pav.** m-, p-ksilenų koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.10.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša m-, p-ksilenais Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

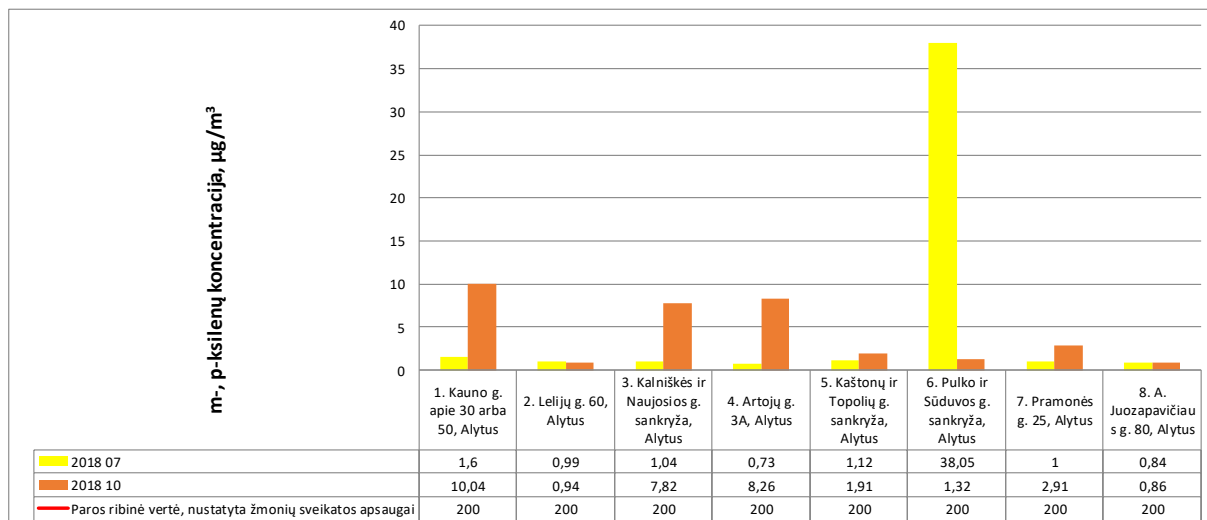
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios m-, p-ksilenų vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus:  $1,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus:  $0,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus:  $0,87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus:  $0,88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus:  $1,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $1,29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $0,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 0,57  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė m-, p-ksilenų koncentracija tiriamojame teritorijoje kovo mėnesį buvo 0,89  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio – 1,19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu m-, p-ksilenų koncentracijos vidurkis 1,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**m-, p-ksilenų koncentracijos** reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.10.2 paveiksle.



**2.10.2 pav.** m-, p-ksilenų koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.10.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša m-, p-ksilenais Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

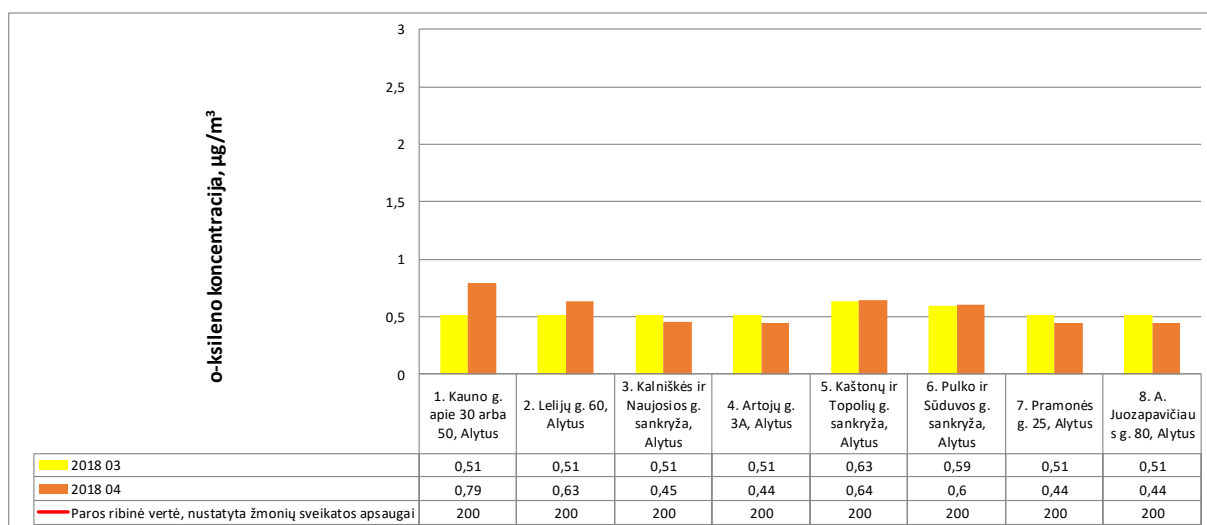
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios m-, p-ksilenų vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 5,82  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 0,97  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 4,43  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 4,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 1,52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 19,69  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 1,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 0,85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė m-, p-ksilenų koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo 5,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio – 4,26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu m-, p-ksilenų koncentracijos vidurkis 4,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**o-ksileno** koncentracijos reikšmės žiemos ir pavasario sezonais pateiktos 2.11.1 paveiksle.



**2.11.1 pav.** o-ksileno koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.11.1 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša o-ksilenu Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

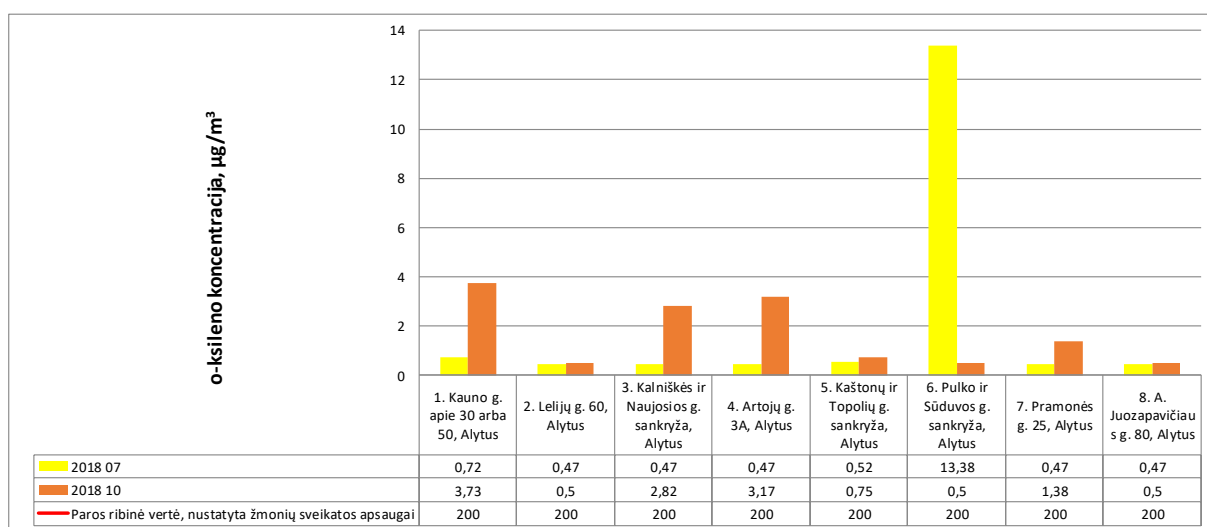
Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios o-ksileno vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 0,65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 0,57  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 0,48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 0,48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 0,64  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus: 0,60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus: 0,48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus: 0,48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė o-ksileno koncentracija tiriamojoje teritorijoje kovo mėnesį buvo 0,54  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , balandžio – 0,55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu o-ksileno koncentracijos vidurkis 0,54  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**o-ksileno** koncentracijos reikšmės vasaros ir rudens sezonais pateiktos 2.11.2 paveiksle.



**2.11.2 pav.** o-ksileno koncentracija aplinkos ore Alytuje

Kaip matyti iš 2.11.2 paveikslo, nei vienoje tyrimų vietoje oro tarša o-ksilenu Alytuje neviršijo ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tiriamuoju laikotarpiu nustatytos tokios o-ksileno vidutinės koncentracijos tyrimo vietose:

- 1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus: 2,23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 2. Lelijų g. 60, Alytus: 0,49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus: 1,65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 4. Artojų g. 3A, Alytus: 1,82  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus: 0,64  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

- 6. Pulkio ir Sūduvos g. sankryža, Alytus:  $6,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 7. Pramonės g. 25, Alytus:  $0,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.
- 8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus:  $0,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) neviršyta.

Vidutinė o-ksileno koncentracija tiriamojoje teritorijoje liepos mėnesį buvo  $2,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , spalio –  $1,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tiriamuoju laikotarpiu o-ksileno koncentracijos vidurkis  $1,90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .











### 3. IŠVADOS











1. Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje stebėti oro teršalai – azoto oksidai ( $\text{NO}_x$ ), azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ ), kietosios dalelės ( $\text{KD}_{10}$ ), sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ ), anglies monoksidas ( $\text{CO}$ ), ozonas ( $\text{O}_3$ ) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ – benzenas, toluenas, etilbenzenas, m-, p-, o-ksilenai). Ypatingas dėmesys skirtas sieros dioksidui ( $\text{SO}_2$ ) ir azoto dioksidui ( $\text{NO}_2$ ), kadangi pagal ES direktyvų reikalavimus, žmonių sveikatos apsaugai jų vidutinės metinės koncentracijos aplinkos ore nuo 2010 m. ribojamos atitinkamai  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ir  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Taip pat siekiant įvertinti kompleksiskai  $\text{SO}_2$  ir  $\text{NO}_2$  poveikį aplinkai, jų koncentracijos lyginamos su augmenijos apsaugai nustatytais kritiniais taršos lygiais, atitinkamai  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ir  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
2. Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje oro užterštumo tyrimai atlikti 8-iose tyrimų vietose. **Žiemos ir pavasario sezonais tiriamosiose vietose neužfiksuota tiriamųjų teršalų viršijimų**, išskyrus Kauno g. apie 30 arba 50 ir A. Juozapavičiaus g. 80, Alytuje, kur bendras azoto oksidų kiekis nežymiai viršijo ribinę vertę, nustatytą žmonių sveikatos apsaugai ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bei kritinį užterštumo lygį, nustatytą augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
  - Vidutinė  $\text{NO}_x$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $21,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $\text{NO}_2$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $18,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $\text{KD}_{10}$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $29,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $\text{CO}$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $0,48 \text{mg}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $\text{O}_3$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $34,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $\text{SO}_2$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $2,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė benzono koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė tolueno koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $1,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė etilbenzeno koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė m-, p-ksilenų koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $1,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė o-ksilenų koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $0,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
3. Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje oro užterštumo tyrimai atlikti 8-iose tyrimų vietose. **Vasaros ir rudens sezonais tiriamosiose vietose neužfiksuota tiriamųjų teršalų viršijimų**, išskyrus Kauno g. apie 30 arba 50, Alytuje, kur bendras azoto oksidų kiekis nežymiai viršijo kritinį užterštumo lygį, nustatytą augmenijos apsaugai ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
  - Vidutinė  $\text{NO}_x$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $17,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $\text{NO}_2$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $17,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



- Vidutinė  $KD_{10}$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $14,46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė CO koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $0,44 \text{mg}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $O_3$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $22,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė  $SO_2$  koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $2,42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė benzeno koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $0,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė tolueno koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $1,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė etilbenzeno koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $3,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė m-, p-ksilenų koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $4,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - Vidutinė o-ksilenų koncentracija tiriamuoju laikotarpiu buvo  $1,90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
4. Tiriamųjų teršalų koncentracijų padidėjimą gali lemti didžiųjų katilinių, eksploatuojamų daugiabučių gyvenamųjų namų centralizuotam apšiltinimui, teršalų išmetimai. Taip pat įtakos gali turėti ir individualių gyvenamųjų namų kūrenami katilai. Tarša iš individualių gyvenamųjų namų gali priklausyti nuo naudojamo kuro rūšies bei jo kokybės, o taip pat nuo nepalankių teršalų sklaidai meteorologinių sąlygų. Pažemio aplinkos ore pagrindinis azoto dioksido šaltinis – automobilių išmetamos dujos, todėl didžiosiose sankryžose ir nustatyta didesnė  $NO_2$  koncentracija.

## PRIEDAS NR. 1. ORO TARŠOS TYRIMŲ VIETOS











Tyrimo vieta	2018 m. 02-03 mėn.	2018 m. 04-05 mėn.
<i>Mobilioji laboratorija</i>		
1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus		
2. Lelijų g. 60, Alytus		
3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus		
4. Artojų g. 3A, Alytus		
5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus		







Tyrimo vieta	2018 m. 02-03 mėn.	2018 m. 04-05 mėn.
6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus		
7. Pramonės g. 25, Alytus		
8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus		
<i>Pasyvieji kaupikliai</i>		
1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus		
2. Lelijų g. 60, Alytus		





Tyrimo vieta	2018 m. 02-03 mėn.	2018 m. 04-05 mėn.
3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus		
4. Artojų g. 3A, Alytus		
5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus		
6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus		
7. Pramonės g. 25, Alytus		
8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus		

## PRIEDAS NR. 2. ORO TARŠOS TYRIMŲ VIETOS

Tyrimo vieta	2018 m. 07 mėn.	2018 m. 09-10 mėn.
<i>Mobilioji laboratorija</i>		
1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus		
2. Lelijų g. 60, Alytus		
3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus		
4. Artojų g. 3A, Alytus		
5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus		

Tyrimo vieta	2018 m. 07 mėn.	2018 m. 09-10 mėn.
6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus		
7. Pramonės g. 25, Alytus		
8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus		
<i>Pasyvieji kaupikliai</i>		
1. Kauno g. apie 30 arba 50, Alytus		
2. Lelijų g. 60, Alytus		

Tyrimo vieta	2018 m. 07 mėn.	2018 m. 09-10 mėn.
3. Kalniškės ir Naujosios g. sankryža, Alytus		
4. Artojų g. 3A, Alytus		
5. Kaštonų ir Topolių g. sankryža, Alytus		

Tyrimo vieta	2018 m. 07 mėn.	2018 m. 09-10 mėn.
6. Pulko ir Sūduvos g. sankryža, Alytus		
7. Pramonės g. 25, Alytus		
8. A. Juozapavičiaus g. 80, Alytus	