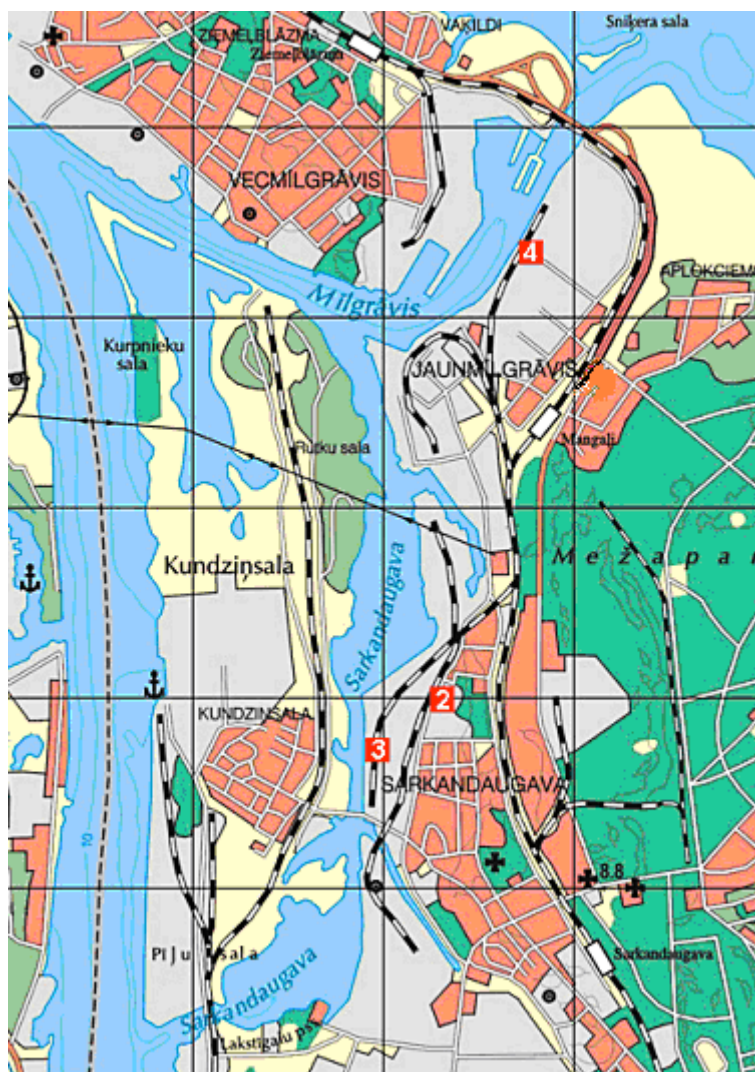


Rīgas Brīvostas 2011.gada augusta gaisa kvalitātes mērījumi

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts pamatojoties uz trīs DOAS tipa staciju veiktajiem operatīvajiem mērījumu datiem. Izvērtētas tās vielas, kurām noteikti gaisa kvalitātes normatīvi (atbilstoši 2009. gada 03. novembra Ministru Kabineta noteikumiem Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”). Nepārtrauktā režīmā tika mērītas sēra dioksīda, slāpekļa dioksīda, benzola, toluola, daļiņu PM₁₀ un ozona koncentrācijas. Monitoringa staciju izvietojums dots 1.attēlā



1. attēls. Monitoringa staciju izvietojums Rīgas Brīvostā.

Apzīmējumi:

- 2. stacija Tvaika ielā (Tvaika ielā 44);
- 3. stacija Man-Tess (Tvaika ielā 7);
- 4. stacija BLB (Ezera ielā 22).

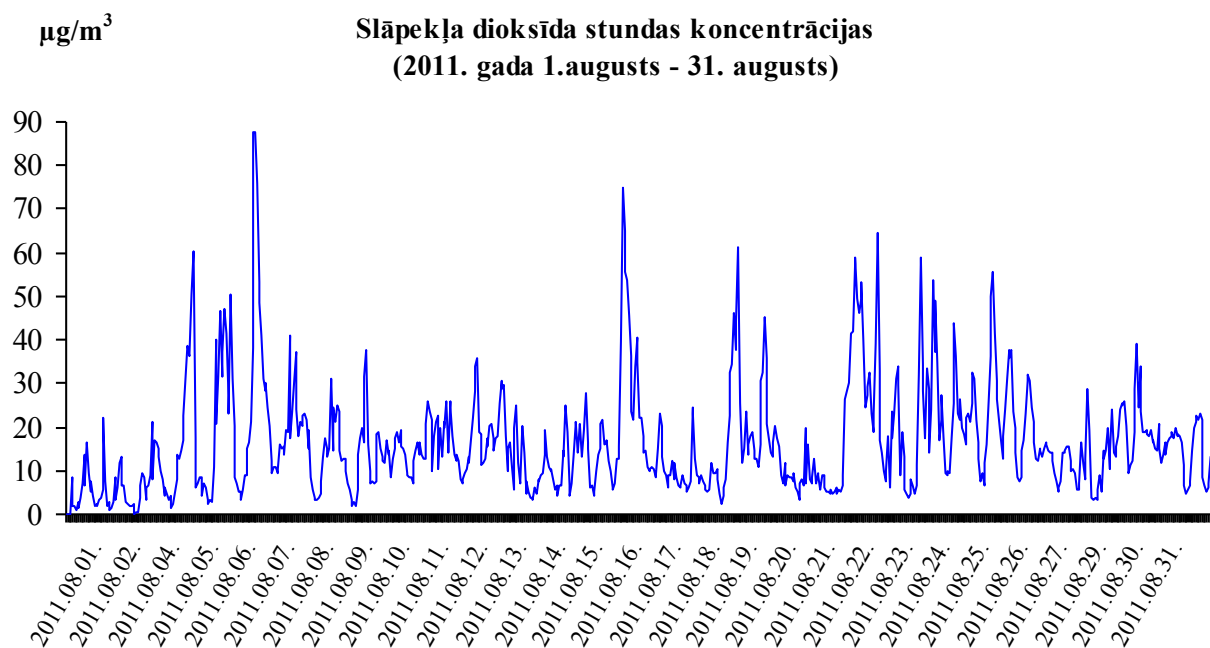
2011. gadam Latvijā noteikti sekojoši gaisa kvalitātes normatīvi (robežlielums un mērķlielums), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (atbilstoši 2009. gada 03. novembra Ministru Kabineta noteikumiem Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

1.tabula

| Normatīvs (robežlielums vai mērķlielums / cilvēka veselības aizsardzībai) | Slāpekļa dioksīds NO_2 | Sēra dioksīds SO_2 | Ozons O_3 | Benzols | Daļiņas PM_{10} | Toluols |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------|-----------------------------|---------|
| 1 stundas | 200 | 350 | 180 | - | | - |
| 8 stundu | - | - | 120 | - | | - |
| 24 stundu | - | 125 | - | - | 50 | - |
| 1 nedēļas | - | - | - | - | | 260 |
| Gada | 40 | - | - | 5 | 40 | - |

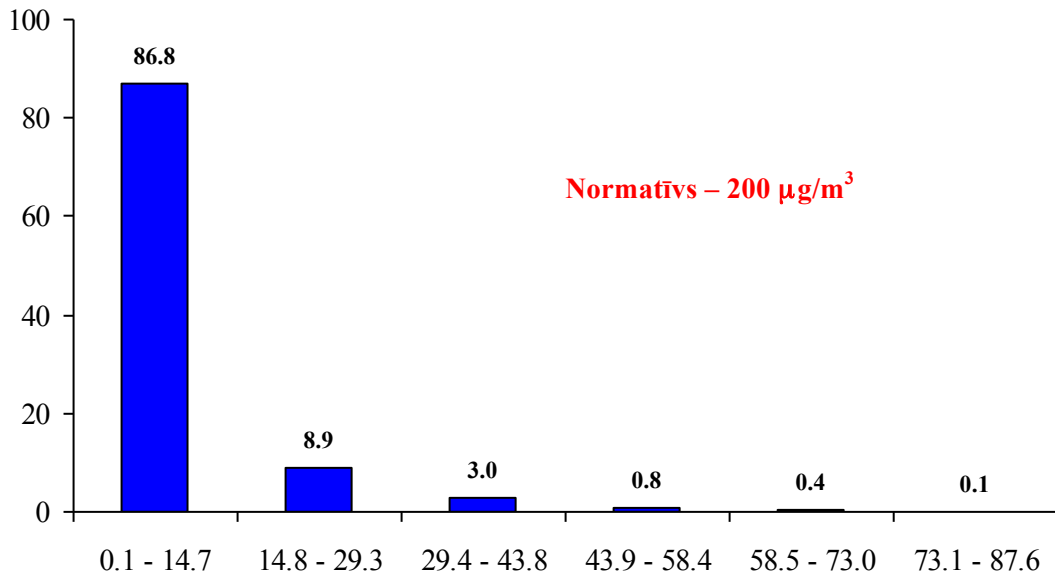
Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($87.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2011. gada 05. augustā plkst. 22⁰⁰. Mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.



2.attēls. NO_2 stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

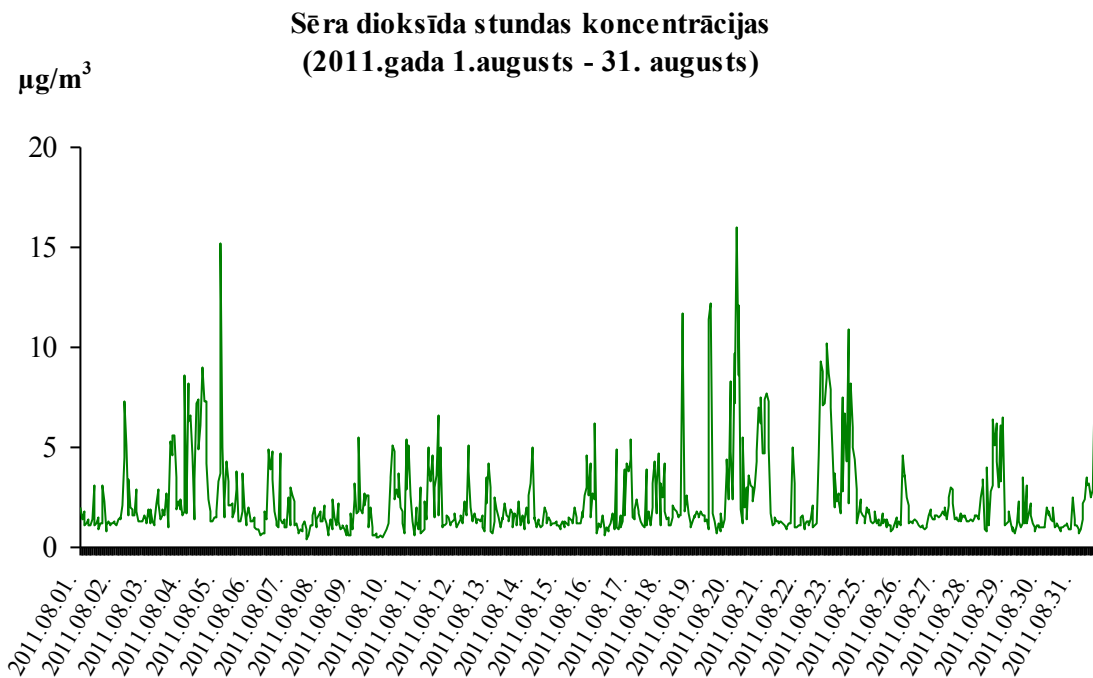
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā Man-Tess dots 3.attēlā.



3. attēls. NO₂ stundas koncentrāciju (µg/m³) sadalījums stacijā Man-Tess.

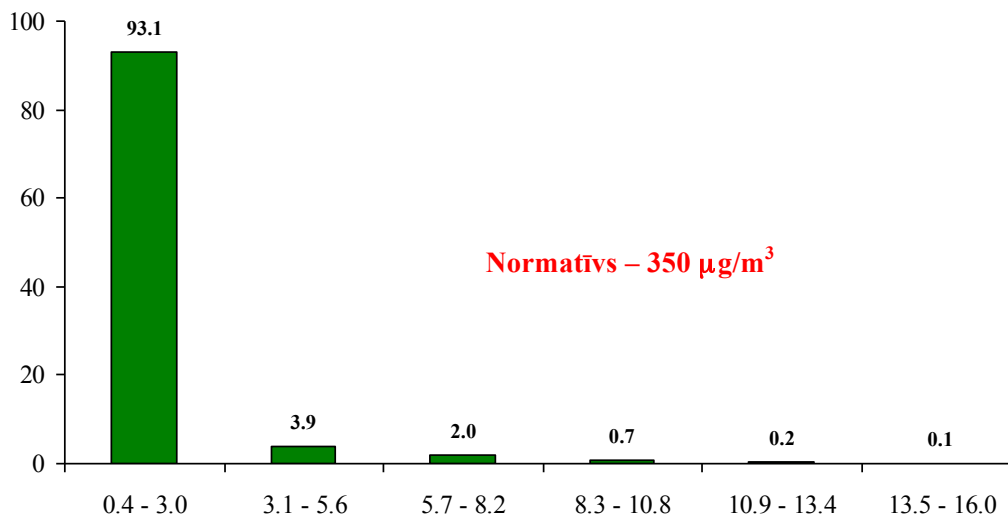
Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija (16.0 µg/m³) konstatēta stacijā BLB 2011. gada 20. augustā plkst. 23⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls. SO₂ stundas koncentrācijas stacijā BLB.

Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($6.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā Man-Tess 2011. gada 28. augustā. Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.

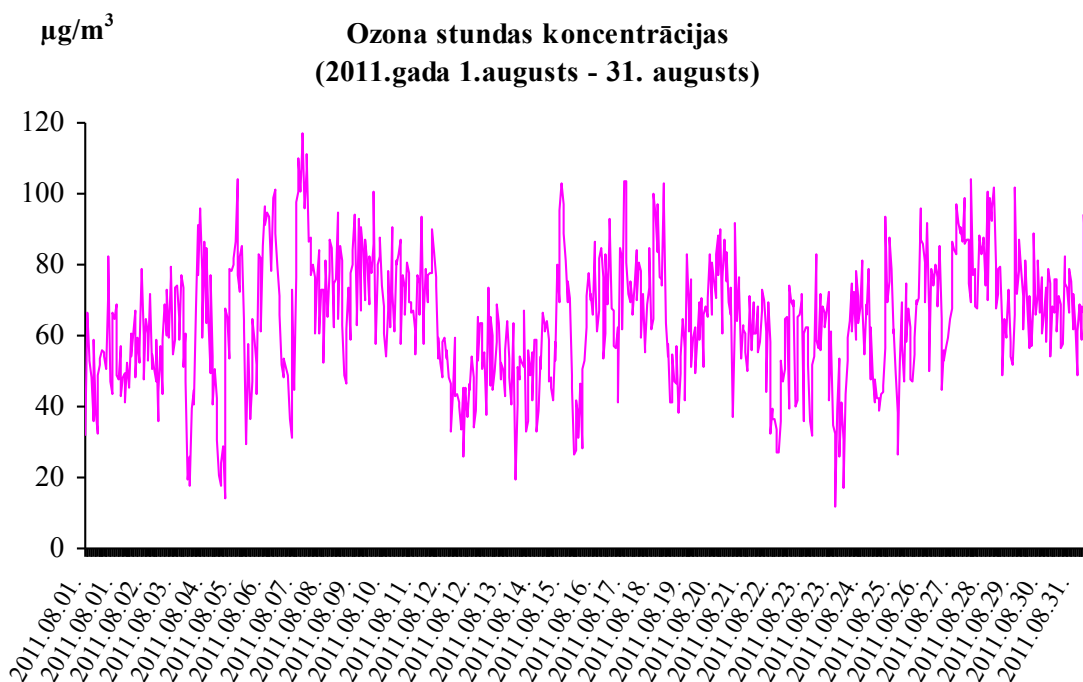


5. attēls. SO₂ stundas koncentrāciju ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sadalījums stacijā BLB.

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākā ozona 8 stundu koncentrācija ($109.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā Man-Tess 2011. gada 07. augustā plkst. 11⁰⁰.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($117.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2011. gada 07. augustā plkst. 16⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.



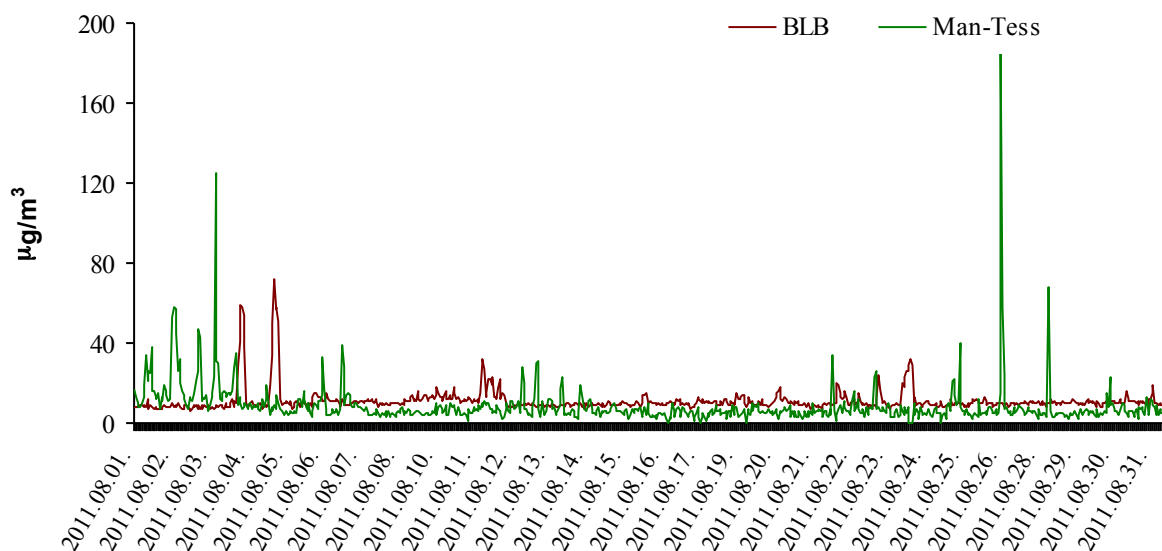
6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) stacijā BLB.

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Tvaika iela – $13.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (mēneša vidējā koncentrācija). Benzolam ir noteikts tikai gada normatīvs ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) un mēneša vidējas koncentrācijas atbilstību gaisa kvalitātes normatīviem mēneša griezumā iespējams noteikt tikai orientējoši.

Benzola maksimālā stundas koncentrācija ($240.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Tvaika iela 2011. gada 12. augustā plkst. 21⁰⁰, stacijā Man-Tess ($191.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 2011. gada 26. augustā plkst. 22⁰⁰, bet stacijā BLB – $71.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 2011. gada 05. augustā plkst. 04⁰⁰ (7. attēls).

Benzola stundas koncentrācijas (2011. gada 1. augusts - 31. augusts)

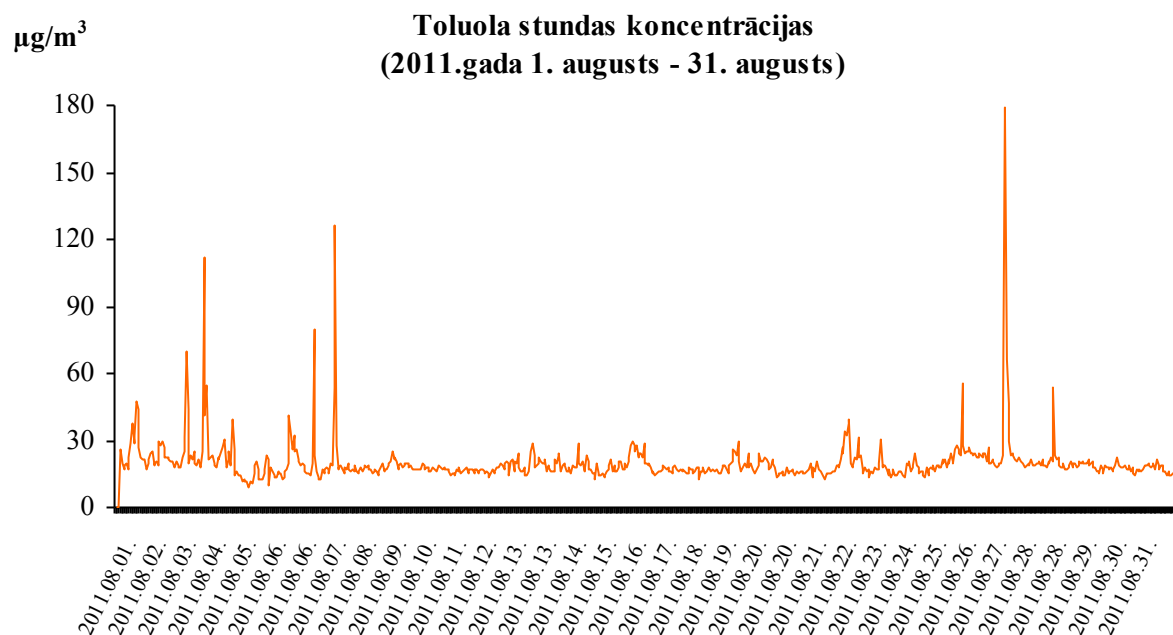


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijās Man-Tess un BLB.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas ($179.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Man-Tess 2011. gada 26. augustā plkst. 22⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – $37.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta stacijā BLB. Noteiktais mērķlielums - $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ netika pārsniegts.



8.attēls. Toluola stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

Putekļu PM₁₀ novērojumu rezultāti.

Stacijā Man-Tess veikti daļiņu PM₁₀ koncentrāciju mērījumi. Augstākā maksimālā diennakts koncentrācija (stacijā Man-Tess – 61.0 µg/m³) konstatēta 2011. gada 30. augustā. Daļiņām PM₁₀ 2011. gada augustā novēroti divi diennakts normatīva pārsniegšanas gadījumi. Atbilstoši LR likumdošanai, normatīva pārsniegšana ir pieļaujama 35 reizes gadā, tātad diennakts gaisa kvalitātes normatīvs šajā gadā nav pārsniegts.

Rezultātu kopsavilkums dots 2. tabulā.

Rīgas Brīvostas 2011. gada augusta gaisa kvalitātes rādītāji

2.tabula

| Novērojumu stacija | Sēra dioksīda | | Slāpekļa dioksīda 1 stundas koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Ozona 1/8* stundas koncentrācijas, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Toluola nedēļas vidējā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Benzola mēneša vidējā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Daļiņas PM ₁₀ 24 stundu koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|--|---|---|--|--|---|--|---|
| | 1 stundas koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24 stundu koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | |
| Man-Tess – LVĢMA | 8.8 | 6.1 | 87.6 | 113.2/109.2 | 19.6 | 8.6 | 61.0 |
| BLB – LVĢMA | 16.0 | 4.9 | 58.8 | 117.3/106.8 | 37.9 | 11.1 | - |
| Tvaika iela – Rīgas Dome | 5.1 | 1.8 | 65.2 | 102.0/95.7 | 6.9 | 13.7 | - |
| Robežlielums (R), informēšanas rādītājs (IR) vai mērķlielums (M) cilvēka veselības aizsardzībai | R_h=350 | R_d=125 | R_h=200 | IR=180 | M=260 | R_g=5 | R_d=50 |

Piezīmes: *- ozona 8 stundu koncentrāciju aprēķināšana notiek tikai vasarā (no aprīļa līdz septembrim).

Secinājums.

Nevienai no vielām, kurām noteikti gaisa kvalitātes normatīvi (atbilstoši 2009. gada 03. novembra MK noteikumiem Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”), pārsniegumi nav konstatēti.

Daļiņām PM_{10} 2011. gada augustā reģistrēti divi diennakts normatīva pārsniegšanas gadījumi. Atbilstoši LR likumdošanai PM_{10} diennakts normatīva pārsniegšana ir pieļaujama 35 reizes gadā. Pēc novērojumu rezultātiem, PM_{10} diennakts normatīvs 2011. gadā kopumā ticis pārsniegts 11 reizes (stacijā Man-Tess), līdz ar to gaisa kvalitāte atbilst LR likumdošanā noteiktajām prasībām.