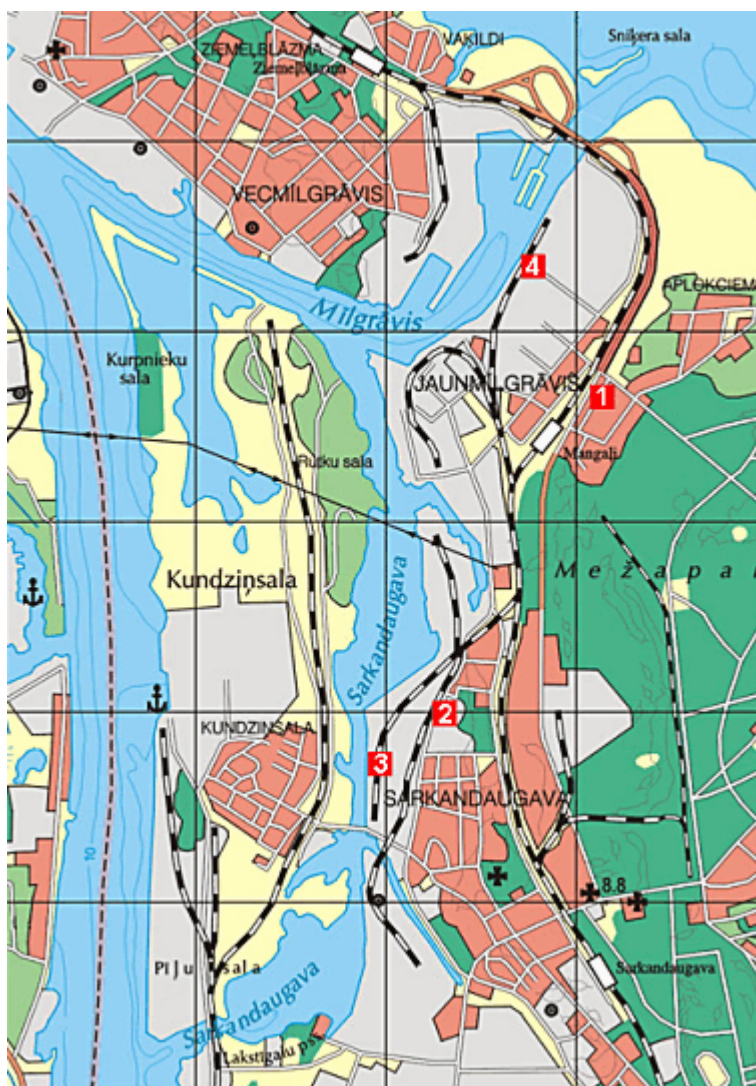


Rīgas Brīvdabas 2009.gada jūlija gaisa kvalitātes mērījumi

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts pamatojoties uz četru DOAS tipa staciju veiktajiem operatīvajiem mērījumu datiem. Izvērtētas tās vielas, kurām noteikti gaisa kvalitātes normatīvi (atbilstoši 2003. gada 21. oktobra Ministru Kabineta (MK) noteikumiem Nr.588. „Noteikumi par gaisa kvalitāti”). Nepārtrauktā režīmā tika mērītas sēra dioksīda, slāpekļa dioksīda, benzola, toluola, cieto daļiņu PM₁₀, PM_{2.5} un ozona koncentrācijas. Monitoringa staciju izvietojums dots 1.attēlā.



1. attēls. Monitoringa staciju izvietojums Rīgas Brīvdabā.

Apzīmējumi:

1. stacija Mīlgrāvis (Viestura prospekts 24);
2. stacija Tvaika ielā (Tvaika ielā 44);
3. stacija Man-Tess (Tvaika ielā 7);
4. stacija BLB (Ezera ielā 22).

2009. gadam Latvijā noteikti sekojoši gaisa kvalitātes normatīvi (robežlielums un mērķlielums), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (atbilstoši 2003. gada 21. oktobra MK noteikumiem Nr.588. „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

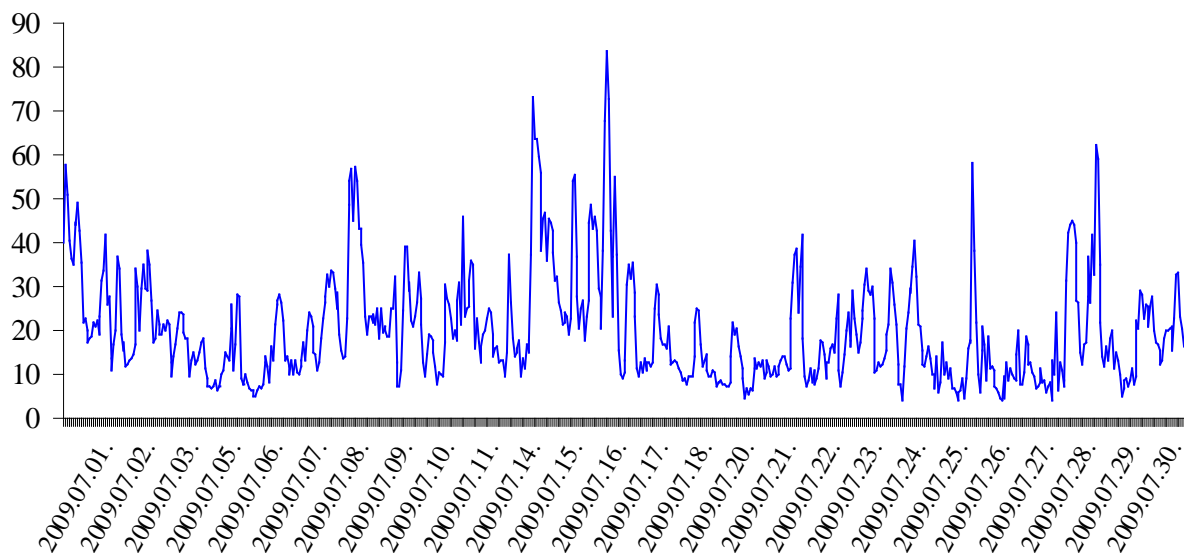
1.tabula

Normatīvs (robežlielums vai mērķlielums / cilvēka veselības aizsardzībai)	Slāpekļa dioksīds NO ₂	Sēra dioksīds SO ₂	Ozons O ₃	Benzols	Cietās daļiņas PM ₁₀	Toluols
1 stundas	210	350	180	-	-	-
8 stundu	-	-	120	-	-	-
24 stundu	-	125	-	-	50	-
1 nedēļas	-	-	-	-	-	260
Gada	42	20	-	6	40	-

Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

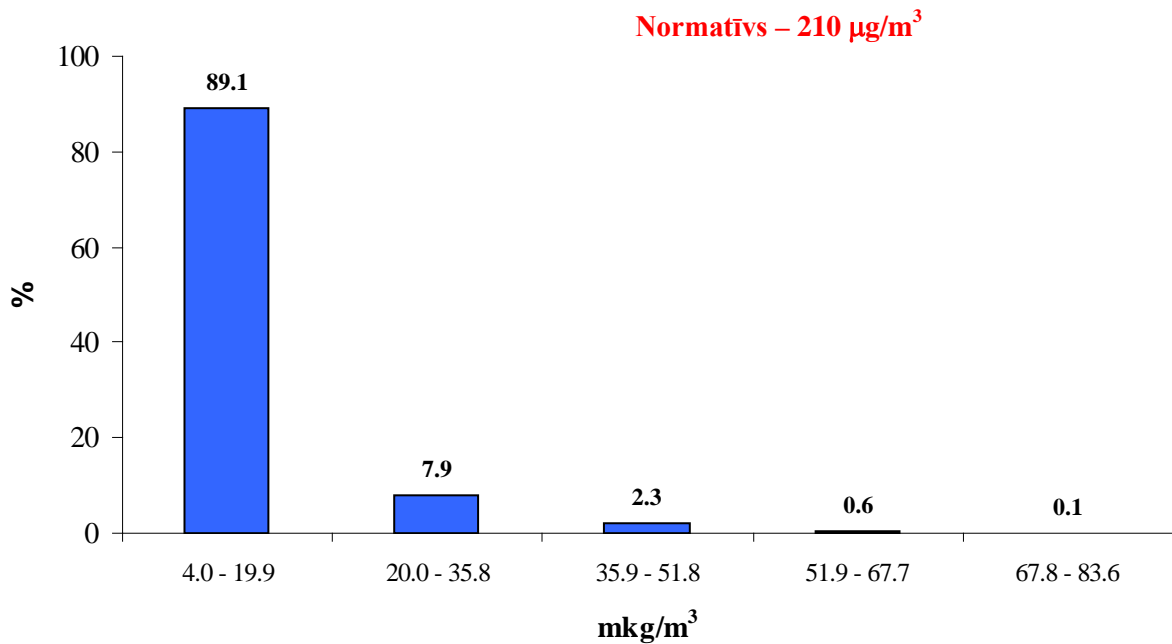
Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($83.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Tvaika ielā 2009. gada 16. jūlijā plkst. 17⁰⁰, mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.

**Slāpekļa dioksīda stundas koncentrācijas
(2009. gada 1.jūlijs - 31. jūlijs)**



2.attēls. NO₂ stundas koncentrācijas stacijā Tvaika ielā.

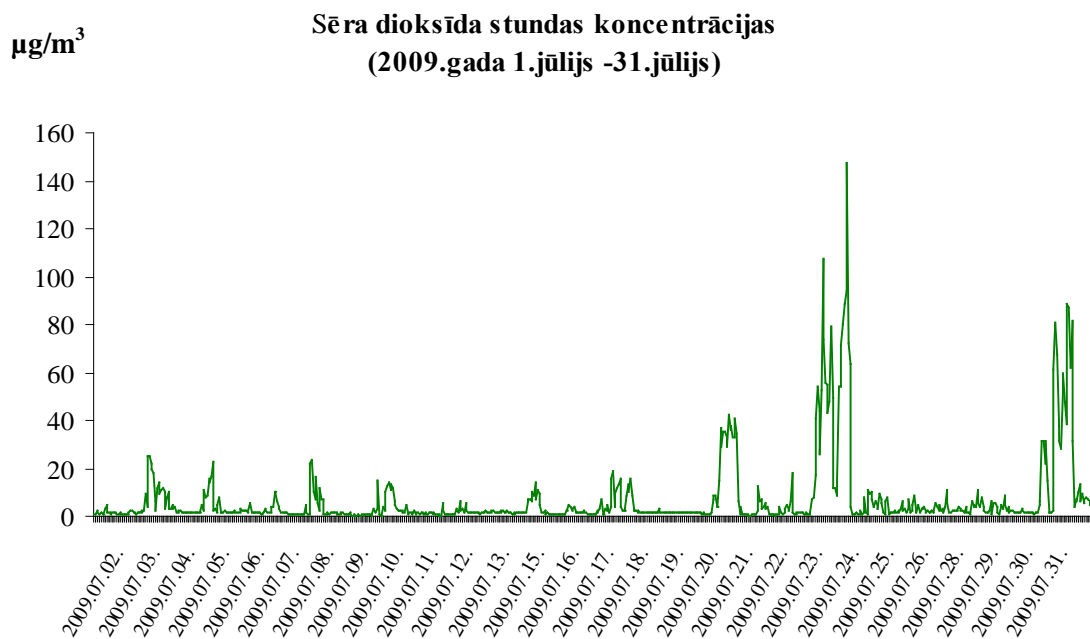
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā BLB dots 3.attēlā.



3. attēls. NO_2 stundas koncentrāciju ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sadalījums stacijā Tvaika ielā.

Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

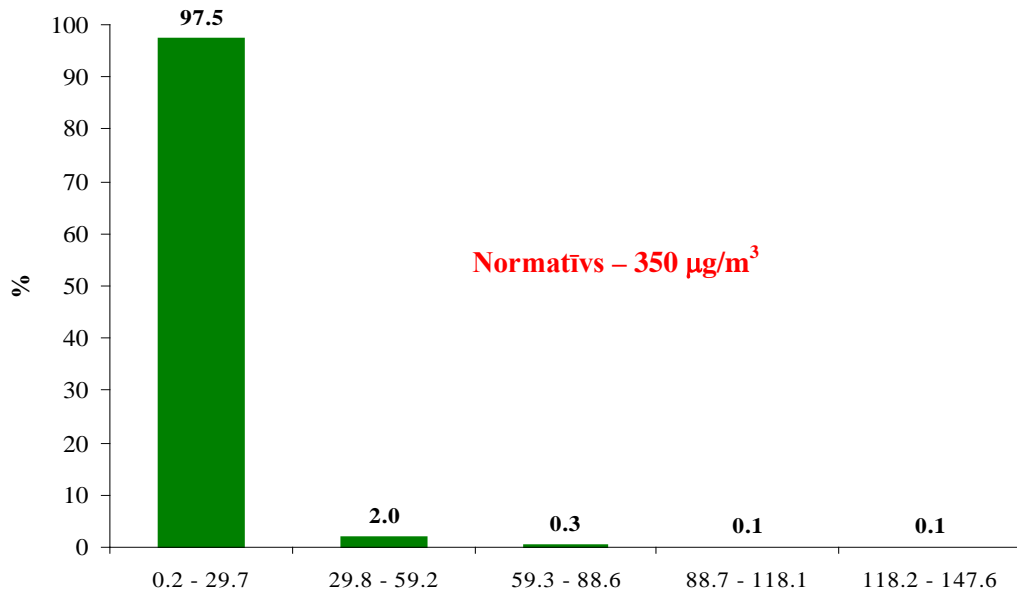
Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija ($147.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā BLB 2009. gada 24. jūlijā plkst. 08⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls. SO_2 stundas koncentrācijas stacijā BLB.

Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($33.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā BLB 2009. gada 23. jūlijā.

Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.

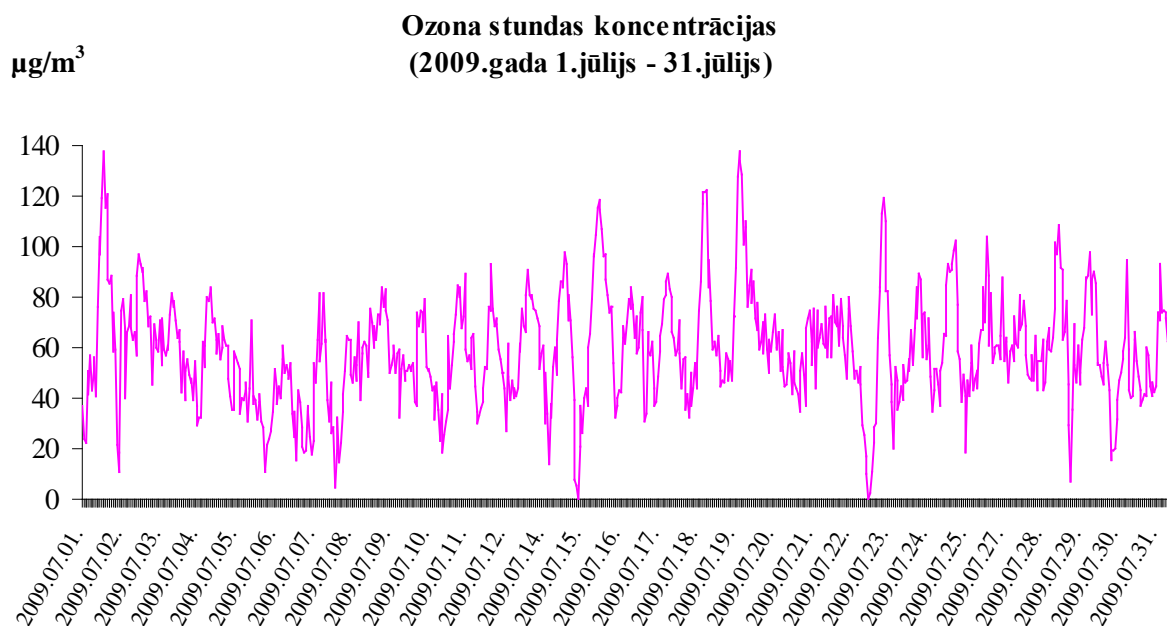


5. attēls. SO₂ stundas koncentrāciju ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sadalījums stacijā BLB.

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākās ozona 8 stundu koncentrācija ($117.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2009. gada 19. jūlijā plkst. 12⁰⁰.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($137.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2009. gada 01. jūlijā plkst. 14⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

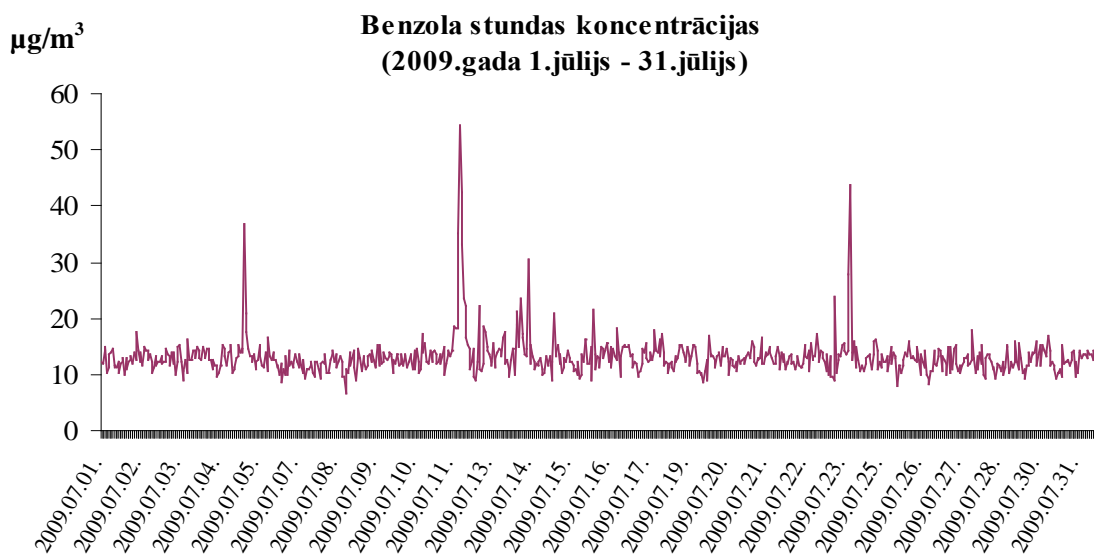


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas (µg/m³) stacijā BLB.

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess – 13.1 µg/m³ (mēneša vidējā koncentrācija). Benzolam ir noteikts tikai gada normatīvs - 6 µg/m³, tādēļ atbilstību gaisa kvalitātes normatīviem mēneša griezumā iespējams noteikt tikai orientējoši.

Benzola maksimālā stundas koncentrācija (54.5 µg/m³) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 12. jūlijā plkst. 02⁰⁰ (7. attēls).

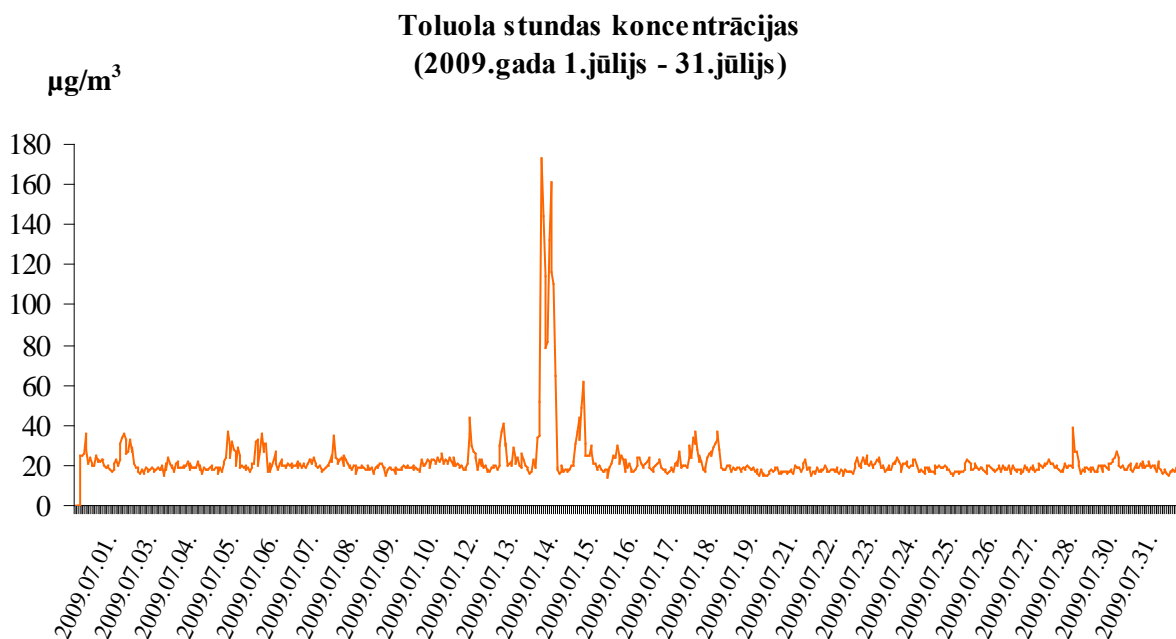


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas ($172.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Man-Tess 2009. gada 13. jūlijā plkst. 23⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – $21.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta stacijā Man-Tess. 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 un Mīlgrāvis tika veikti cieto daļiņu PM₁₀ koncentrāciju mērījumi. Augstākās maksimālās diennakts koncentrācijas (stacijā Man-Tess – $40.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ un Mīlgrāvis – $32.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas 2009. gada 15. jūlijā. Cietām daļiņām PM₁₀ 2009.gada jūlijā nav novēroti diennakts normatīva pārsniegšanas gadījumi. Atbilstoši LR likumdošanai, normatīva pārsniegšana ir pieļaujama 35 reizes gadā, tātad diennakts gaisa kvalitātes normatīvs šajā gadā nav pārsniegts.

Cieto daļiņu PM_{2.5} novērojumu rezultāti.

Augstākā novērotā PM_{2.5} diennakts koncentrācija $24.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta 2009. gada 16. jūlijā. Vidējā mēneša koncentrācija $9.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cietām daļiņām PM_{2.5} LR likumdošanā nav noteikts normatīvs, ir Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva par gaisa kvalitāti un tīrāku gaisu Eiropai

(2008/50/EC no 2008.gada 21.maija), kurā ir iekļauts PM_{2.5} gada vidējās koncentrācijas normatīvs (30 µg/m³), kas nav oficiāli apstiprināts Latvijā.

Rezultātu kopsavilkums dots 2. tabulā.

Rīgas Brīvostas 2009. gada jūlija gaisa kvalitātes rādītāji

2.tabula

Novērojumu stacija	Sēra dioksīda		Slāpekļa dioksīda 1 stundas koncentrācija, µg/m ³	Ozona 8* stundas koncentrācija, µg/m ³	Toluola nedēļas vidējā koncentrācija, µg/m ³	PM ₁₀ 24 stundu koncentrācija, µg/m ³
	1 stundas koncentrācija, µg/m ³	24 stundu koncentrācija, µg/m ³				
Man-Tess – LVĢMA	13.5	6.2	67.3	101.7	21.5	40.5
Mīlgrāvis – LVĢMA	17.4	5.9	73.2	66.0	-	32.1
BLB – LVĢMA	147.6	33.1	74.7	117.5	4.8	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	21.6	6.6	83.6	91.2	5.4	-
Robežlielums (R), informēšanas rādītājs (IR) vai mērķlielums (M) cilvēka veselības aizsardzībai	R=350	R=125	R=210	M=120	M=260	R=50

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

Secinājums.

Nevienai no vielām, kurām noteikti gaisa kvalitātes normatīvi (atbilstoši 2003. gada 21. oktobra MK noteikumiem Nr.588. „Noteikumi par gaisa kvalitāti”), pārsniegumi nav konstatēti.

Cietām daļiņām PM_{10} 2009. gada jūlijā nav reģistrēti diennakts normatīva pārsniegšanas gadījumi. Atbilstoši LR likumdošanai normatīva pārsniegšana ir pieļaujama 35 reizes gadā. Pēc novērojumu rezultātiem, PM_{10} diennakts normatīvs 2009. gadā kopumā ticis pārsniegts 8 reizes (stacijā Mīlgrāvis) un 10 reizes (stacijā Man-Tess), līdz ar to gaisa kvalitāte atbilst LR likumdošanā noteiktajām prasībām.