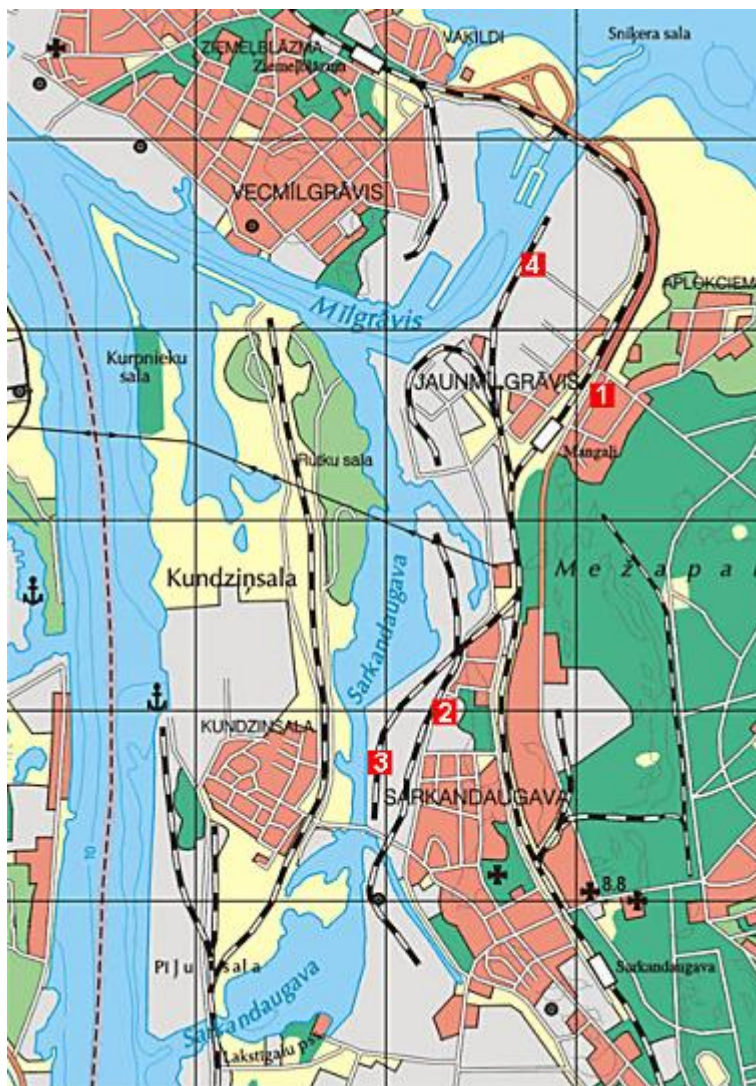


Rīgas Brīvostas 2009.gada oktobra gaisa kvalitātes mērījumi

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 Brīvostā.

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”):

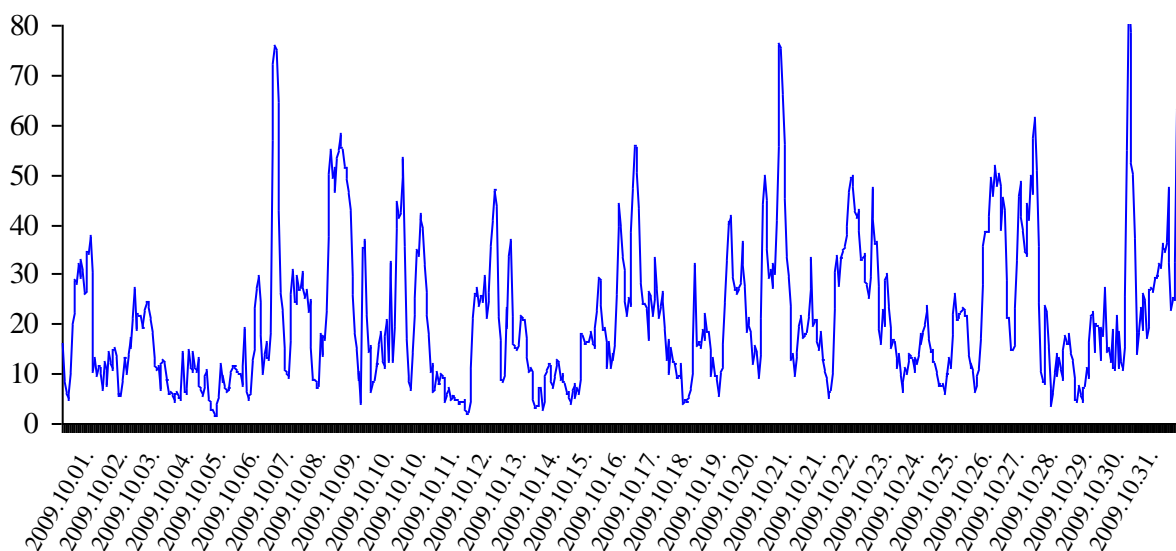
1.tabula

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.

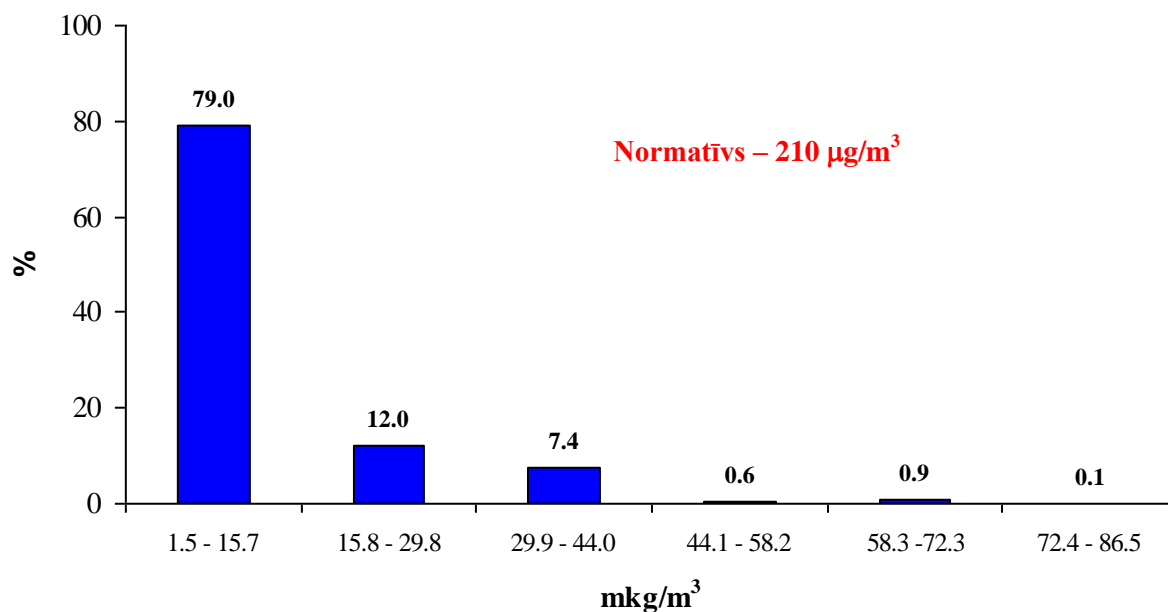
Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($86.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Tvaika ielā 2009. gada 30. oktobrī plkst. 09⁰⁰, mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.

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



2.attēls. NO_2 stundas koncentrācijas stacijā Tvaika ielā.

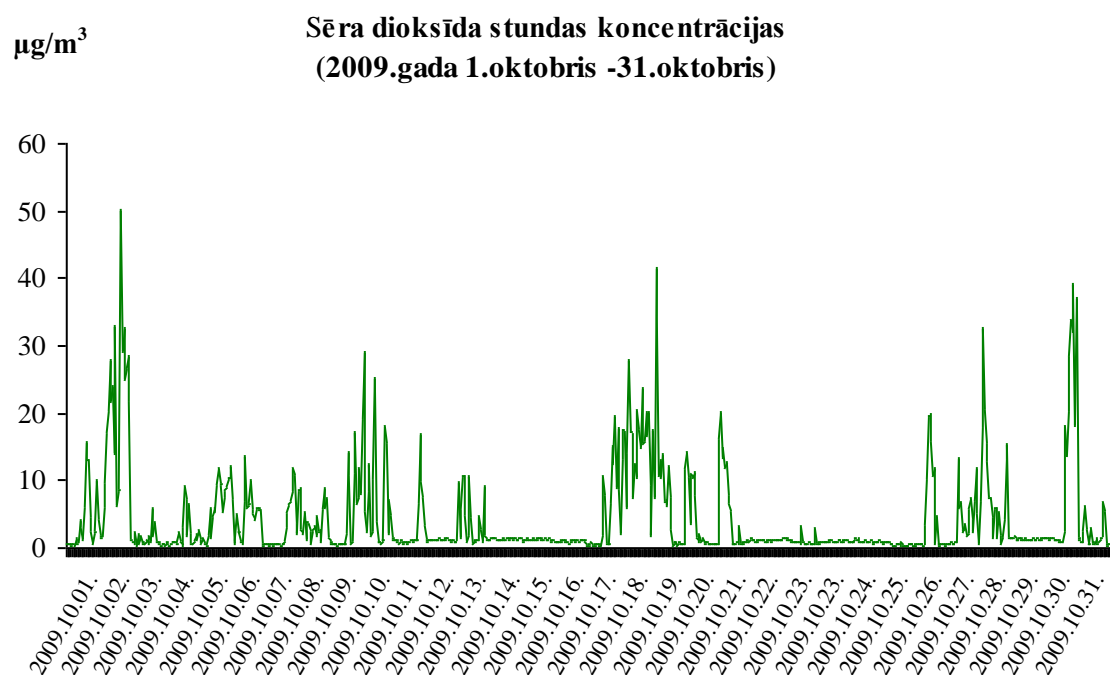
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā Tvaika ielā dots 3.attēlā.



3. attēls. NO₂ stundas koncentrāciju (µg/m³) sadalījums stacijā Tvaika ielā.

Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

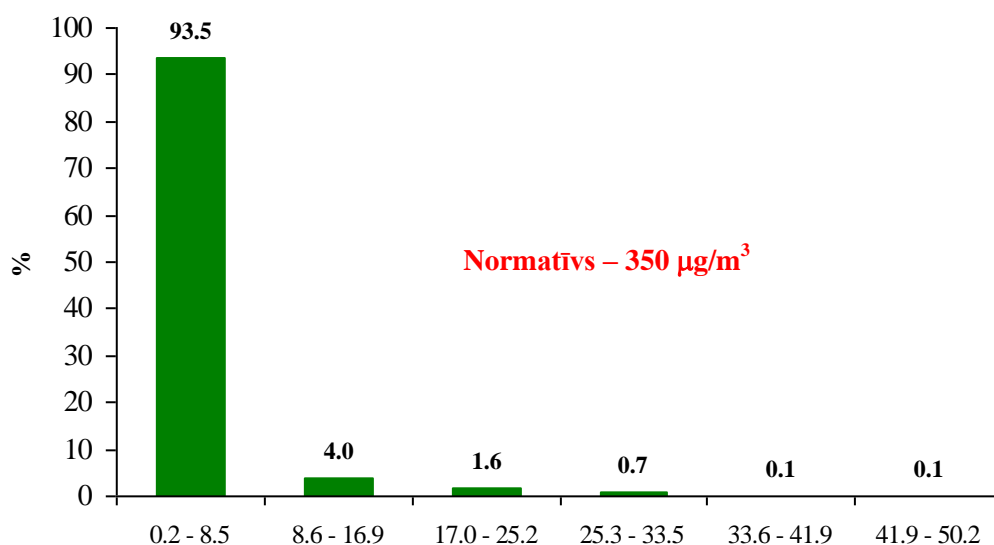
Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija (50.2 µg/m³) konstatēta stacijā BLB 2009. gada 02. oktobrī plkst. 14⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls. SO₂ stundas koncentrācijas stacijā BLB.

Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($17.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā BLB 2009. gada 02. oktobrī.

Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.

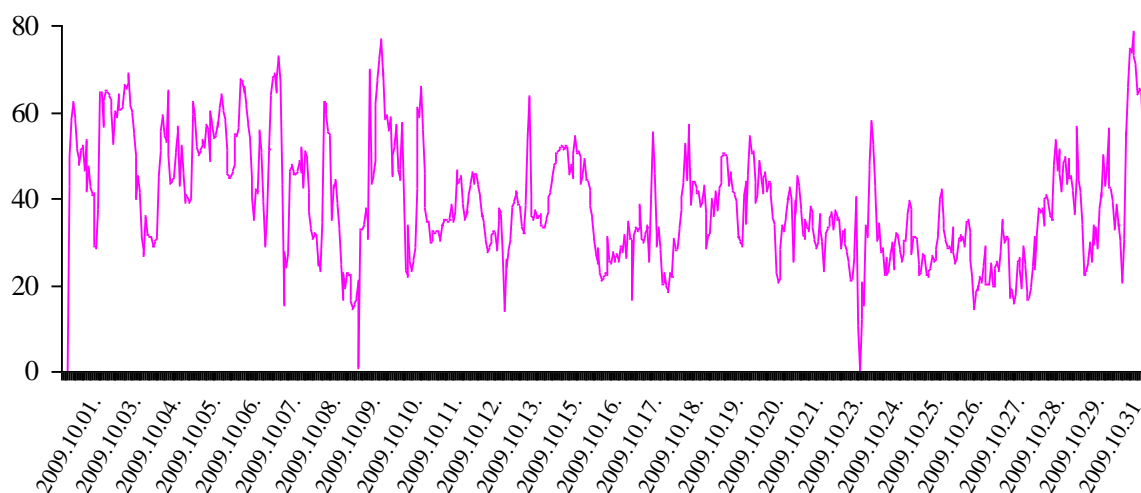


5. attēls. SO₂ stundas koncentrāciju ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sadalījums stacijā BLB.

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($78.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā Man-Tess 2009. gada 30. oktobrī plkst. 15⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ozona stundas koncentrācijas
(2009.gada 1.oktobris - 31.oktobris)

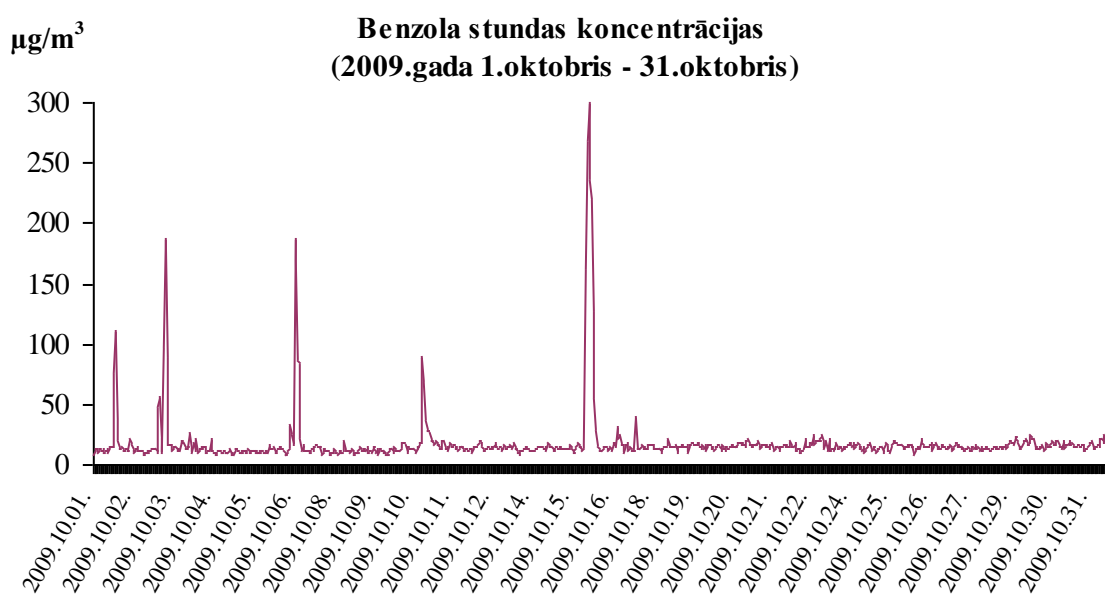


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) stacijā Man-Tess .

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess – 18.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mēneša vidējā koncentrācija). Benzolam ir noteikts tikai gada normatīvs - 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tādēļ atbilstību gaisa kvalitātes normatīviem mēneša griezumā iespējams noteikt tikai orientējoši.

Benzola maksimālā stundas koncentrācija (300.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 15. oktobrī plkst. 17⁰⁰ (7. attēls).

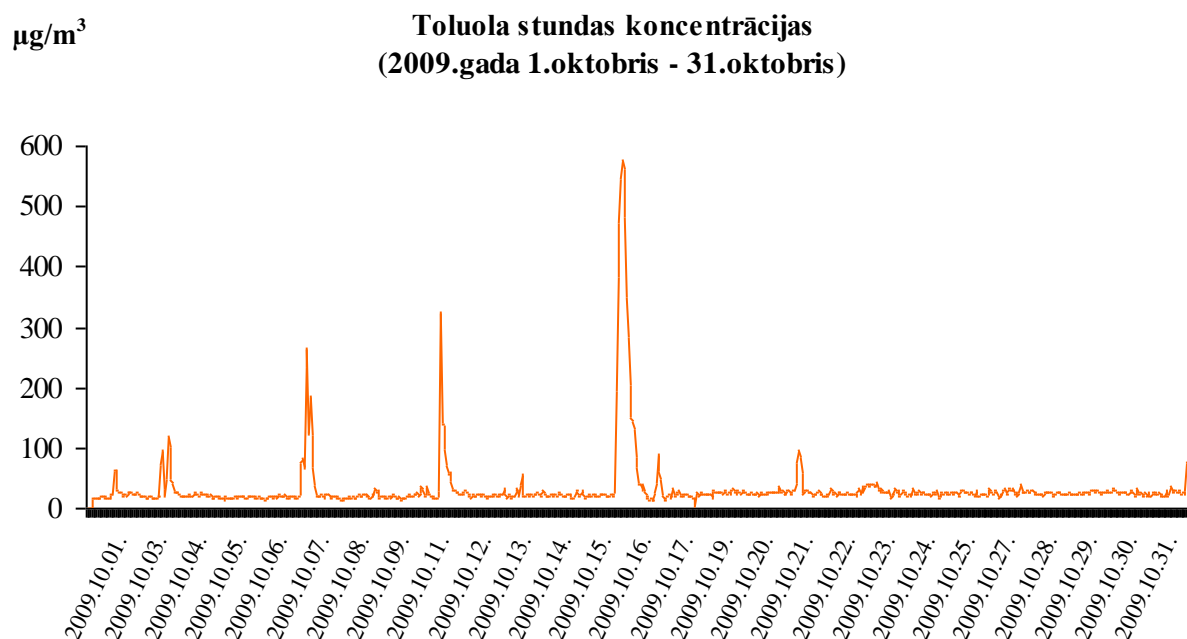


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas (577.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Man-Tess 2009. gada 15. oktobrī plkst. 15⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – 32.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta stacijā Man-Tess. Noteiktais mērķlielums - 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ netika pārsniegts.



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

Putekļu PM_{10} novērojumu rezultāti.

Stacijā Man-Tess un Mīlgrāvis veikti cieto daļiņu PM_{10} koncentrāciju mērījumi. Augstākās maksimālās diennakts koncentrācijas (stacijā Man-Tess – ¹ un Mīlgrāvis – 27.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas 2009. gada 20. oktobrī. Cietām daļiņām PM_{10} 2009.gada oktobrī 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 $\text{PM}_{2.5}$ novērojumu rezultāti.

Augstākā novērotā $\text{PM}_{2.5}$ diennakts koncentrācija 22.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta 2009. gada 20. oktobrī. Vidējā mēneša koncentrācija 10.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cietām daļiņām $\text{PM}_{2.5}$ 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 $\text{PM}_{2.5}$ gada vidējās koncentrācijas normatīvs (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), kas nav oficiāli apstiprināts Latvijā.

Rezultātu kopsavilkums dots 2. tabulā.

¹ - tehnisko iemeslu dēļ mērījumi netika veikti.

Rīgas Brīvostas 2009. gada oktobra gaisa kvalitātes rādītāji

2.tabula

Novērojumu stacija	Sēra dioksīda		Slāpekļa dioksīda 1 stundas koncentrācija, µg/m ³	Ozona 1* 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	16.7	5.5	86.3	78.5	32.9	-**
Mīlgrāvis – LVĢMA	17.9	6.8	58.0	58.2	-	27.7
BLB – LVĢMA	50.2	17.5	78.4	78.0	6.5	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	17.6	5.0	86.5	65.3	7.2	-
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);

** - tehnisko iemeslu dēļ mērījumi netika veikti.

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 oktobrī 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.