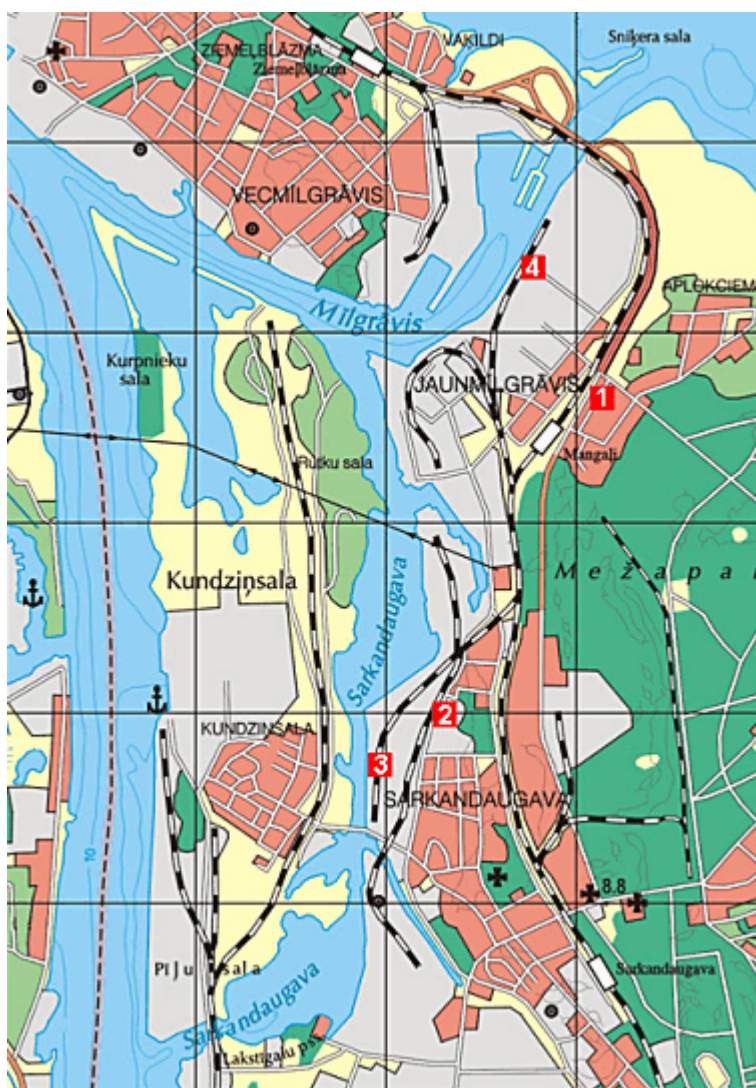


Rīgas Brīvostas 2009.gada marta gaisa kvalitātes mērījumi

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts pamatojoties uz četrām 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).

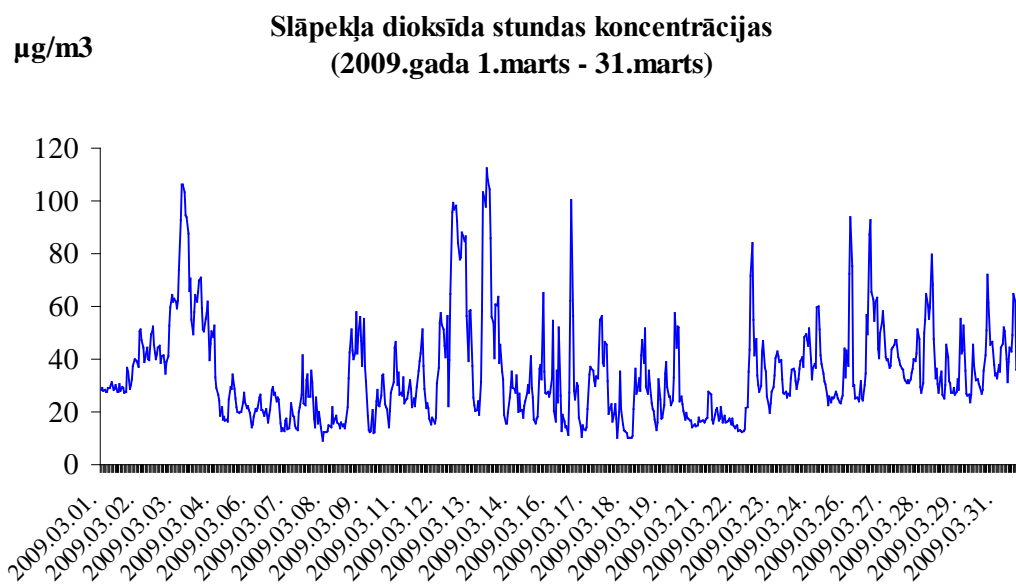
2009. gadam Latvijā noteikti sekojoši gaisa kvalitātes normatīvi (robežlielums un mērķlielums), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (atbilstoši 2003. gada 21. oktobra MK noteikumiem Nr.588. „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

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	-

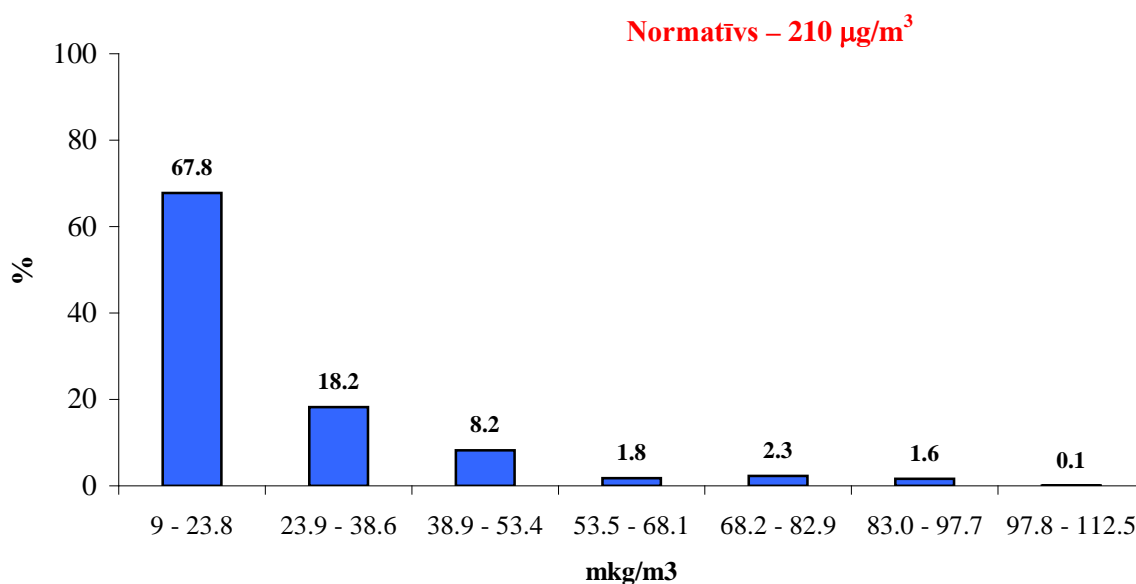
Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($112.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 13. martā plkst. 22⁰⁰, mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.



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

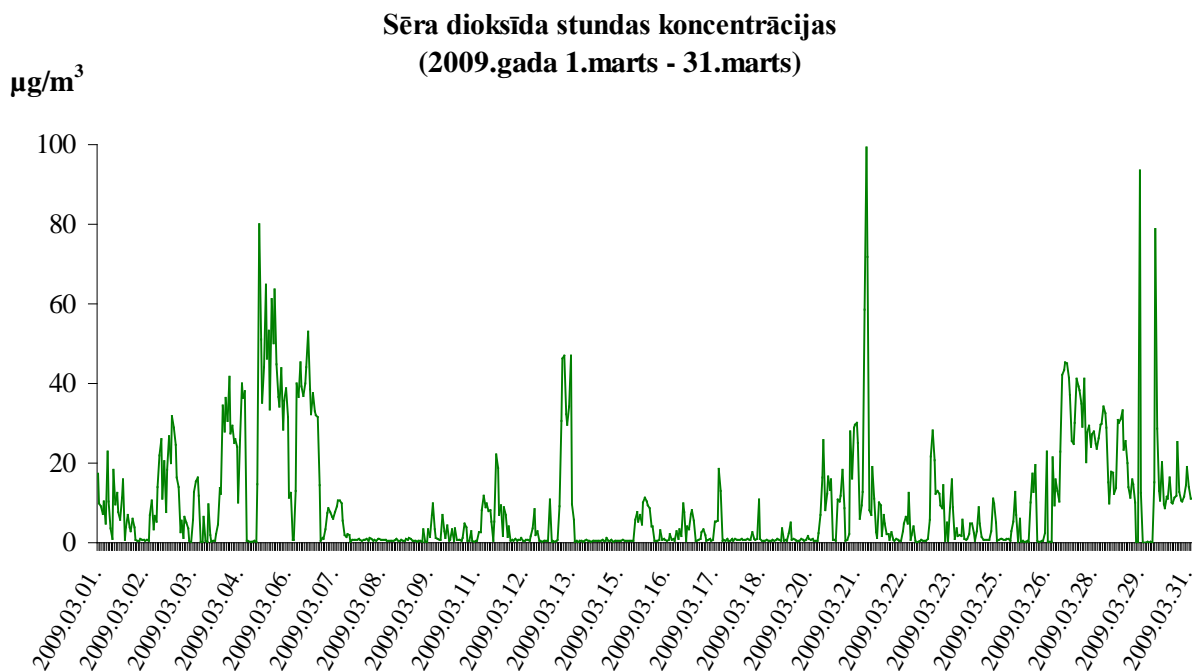
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā Man-Tess dots 3.attēlā.



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

Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

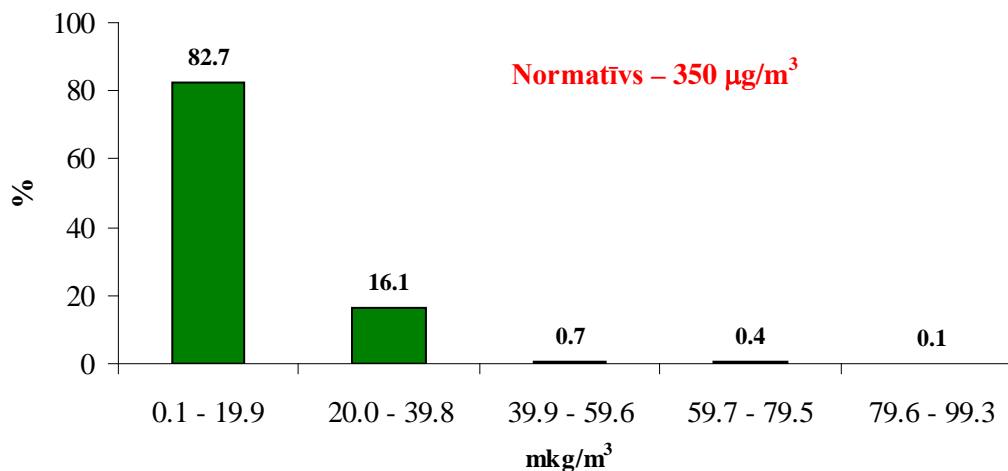
Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija ($99.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā BLB 2009. gada 21. martā plkst. 15⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls. SO_2 stundas koncentrācijas stacijā BLB.

Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($37.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā BLB 2009. gada 05. martā.

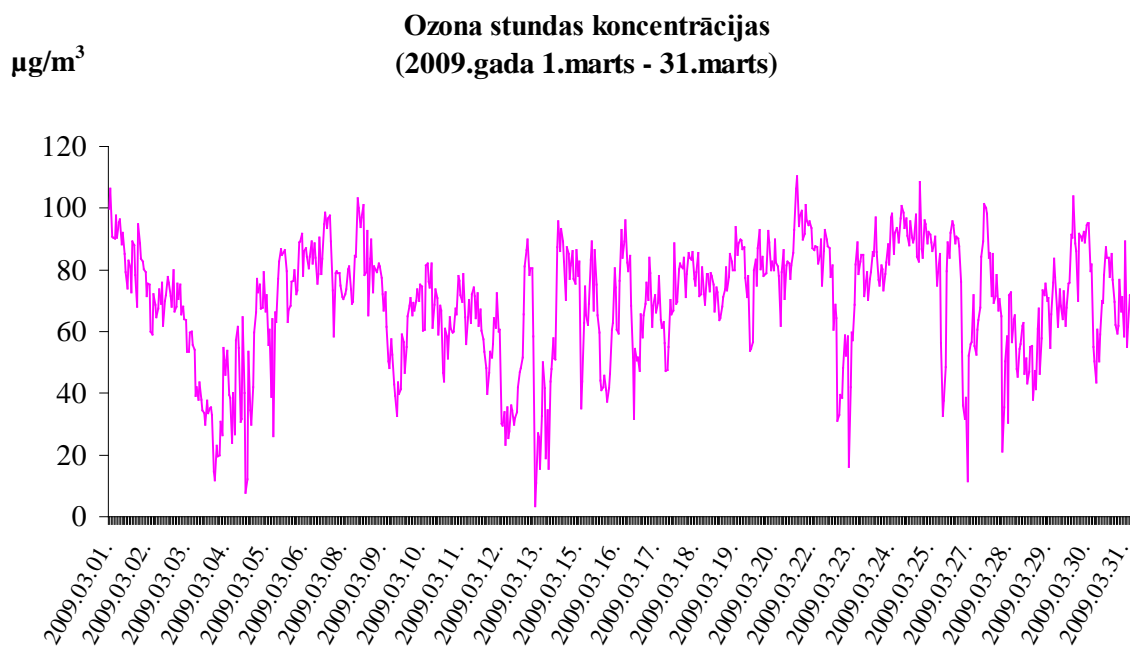
Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.



5. attēls. SO_2 stundas koncentrāciju ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sadalījums stacijā BLB.

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($110.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2009. gada 21. martā plkst. 16⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

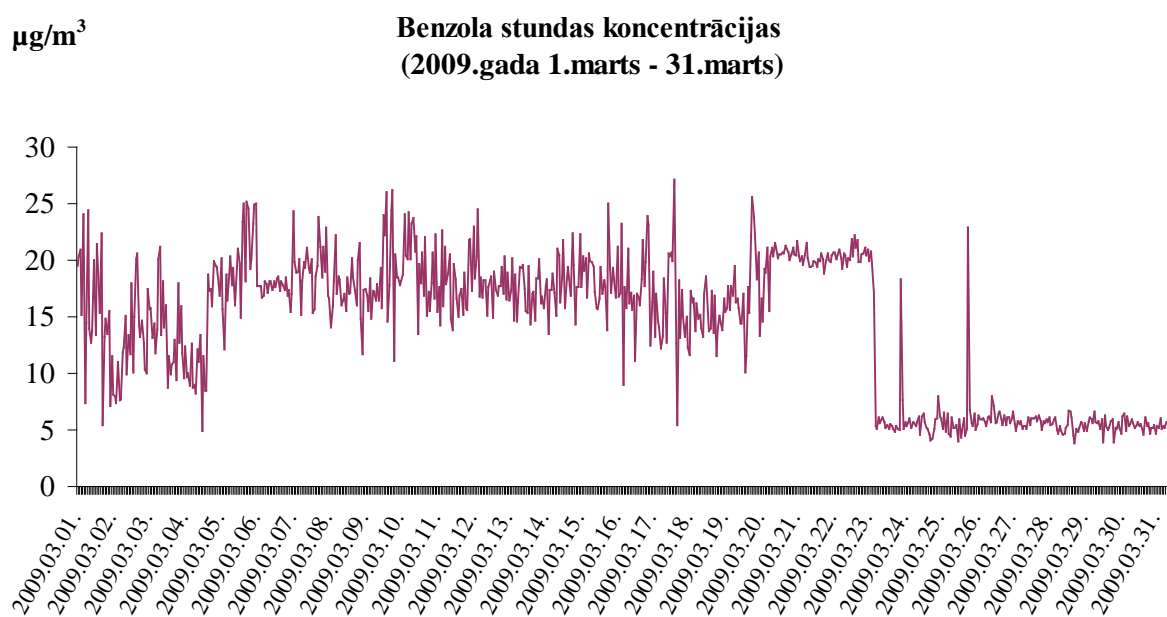


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) stacijā BLB.

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess –14.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 (27.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 17. martā plkst. 21⁰⁰ (7. attēls).

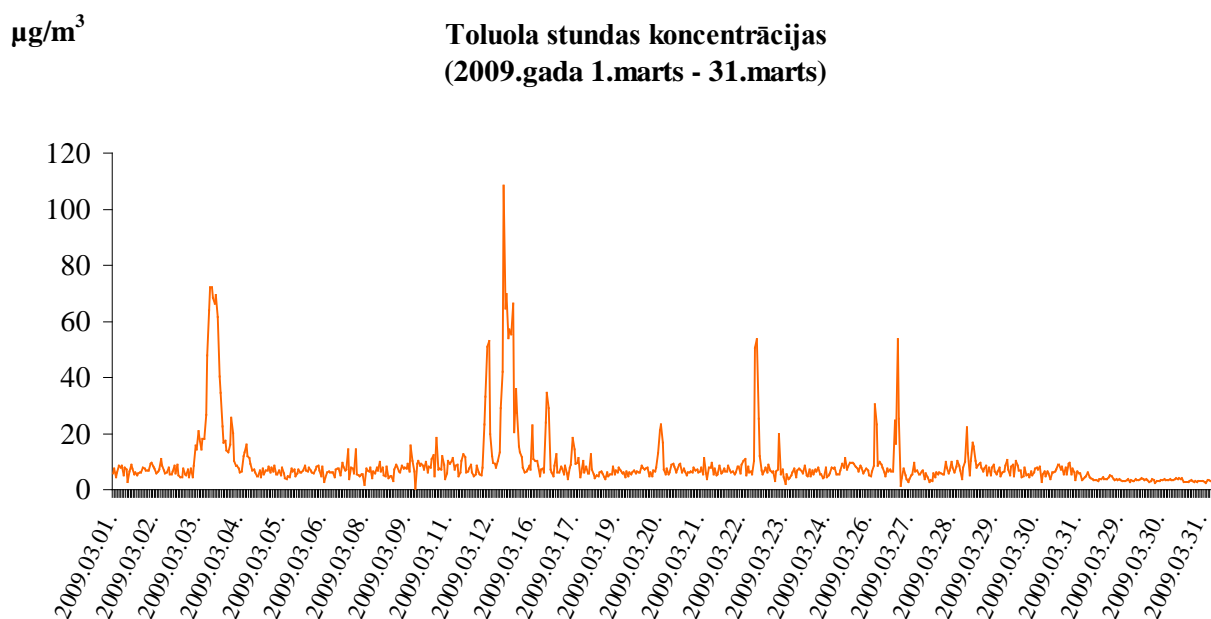


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijā Man- Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas (108.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Tvaika ielā 2009. gada 12. martā plkst. 20⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – 17.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta stacijā Man-Tess. Noteiktais mērķlielums - 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ netika pārsniegts.



Putekļu PM₁₀ novērojumu rezultāti.

Stacijā Man-Tess un Mīlgrāvis tika veikti cieto daļiņu PM₁₀ koncentrāciju mērījumi. Augstākās maksimālās diennakts koncentrācijas (stacijā Man-Tess – 53.7 µg/m³ un Mīlgrāvis – 53.5 µg/m³) konstatētas attiecīgi: 2009. gada 12. un 4. martā. Cietām daļiņām PM₁₀ 2009.gada martā novēroti divi (stacijā Mīlgrāvis un stacijā Man-Tess) 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 48.0 µg/m³ konstatēta 2009. gada 4. martā. Vidējā mēneša koncentrācija 21.9 µg/m³. 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 marta 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	24.2	13.8	112.5	100.1	17.1	53.7
Mīlgrāvis – LVĢMA	17.7	8.3	96.6	89.5	-	53.5
BLB – LVĢMA	99.3	37.0	111.2	110.4	7.5	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	15.2	5.8	108.8	92.6	9.8	-
Robežlielums (R), informēšanas rādītājs (IR) vai mērķlielums (M) cilvēka veselības aizsardzībai	R=350	R=125	R=210	IR=180	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 PM₁₀ 2009. gada martā reģistrēti kopumā divi (stacijā Mīlgrāvis un stacijā Man-Tess) diennakts normatīva pārsniegšanas gadījumi. Atbilstoši LR likumdošanai normatīva pārsniegšana ir pieļaujama 35 reizes gadā. Pēc novērojumu rezultātiem, PM₁₀ diennakts normatīvs 2009. gadā kopumā ticis pārsniegts 7 reizes (stacijā Mīlgrāvis) un 8 reizes (stacijā Man-Tess), līdz ar to gaisa kvalitāte atbilst LR likumdošanā noteiktajām prasībām.