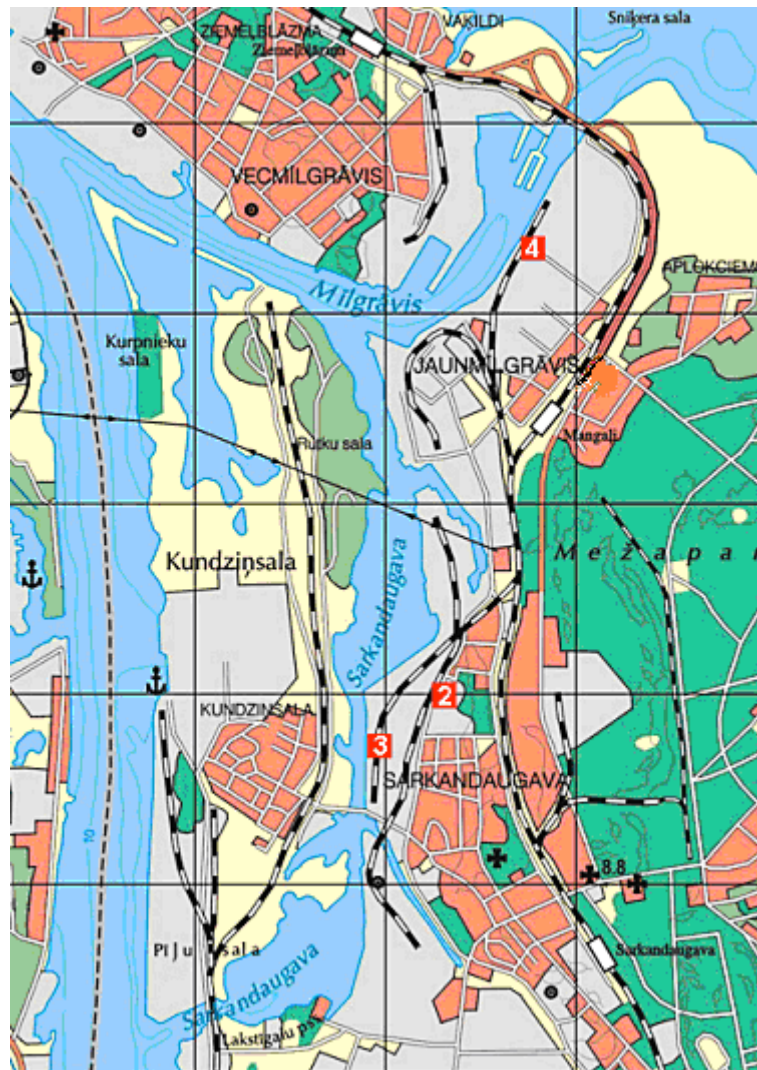


Rīgas Brīvostas 2011. gada decembra gaisa kvalitātes mērījumi

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).

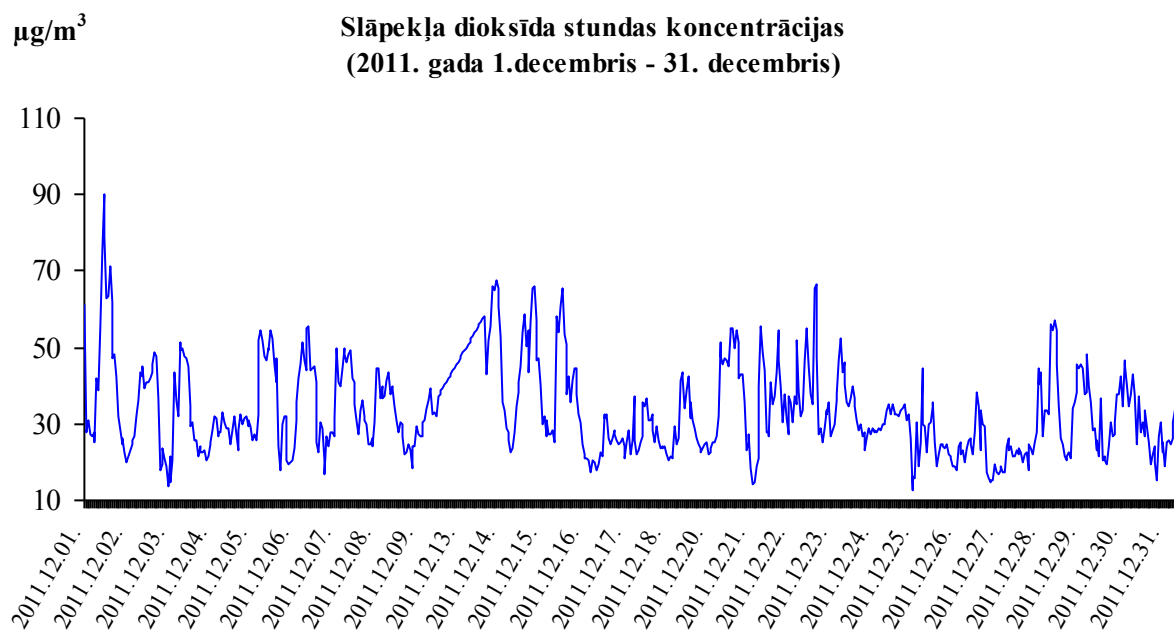
2011. gadam Latvijā noteikti sekojoši gaisa kvalitātes normatīvi (robežlielums un mērķlielums), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (atbilstoši 2009. gada 03. novembra Ministru Kabineta noteikumiem Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

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	-

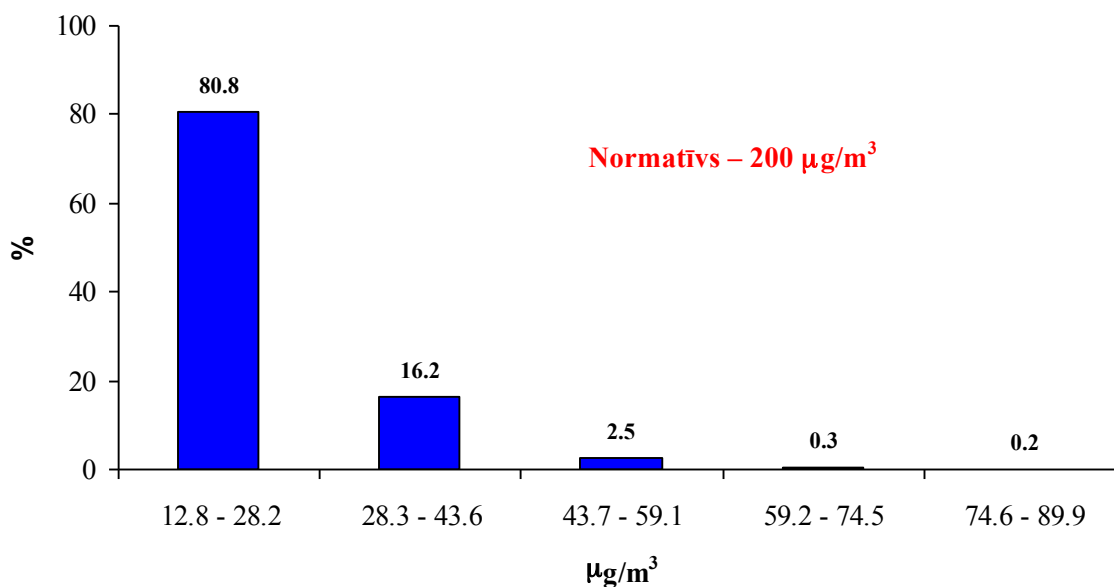
Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($89.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā BLB. 2011. gada 01. decembrī plkst. 11⁰⁰. Mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.



2.attēls. NO_2 stundas koncentrācijas stacijā BLB.

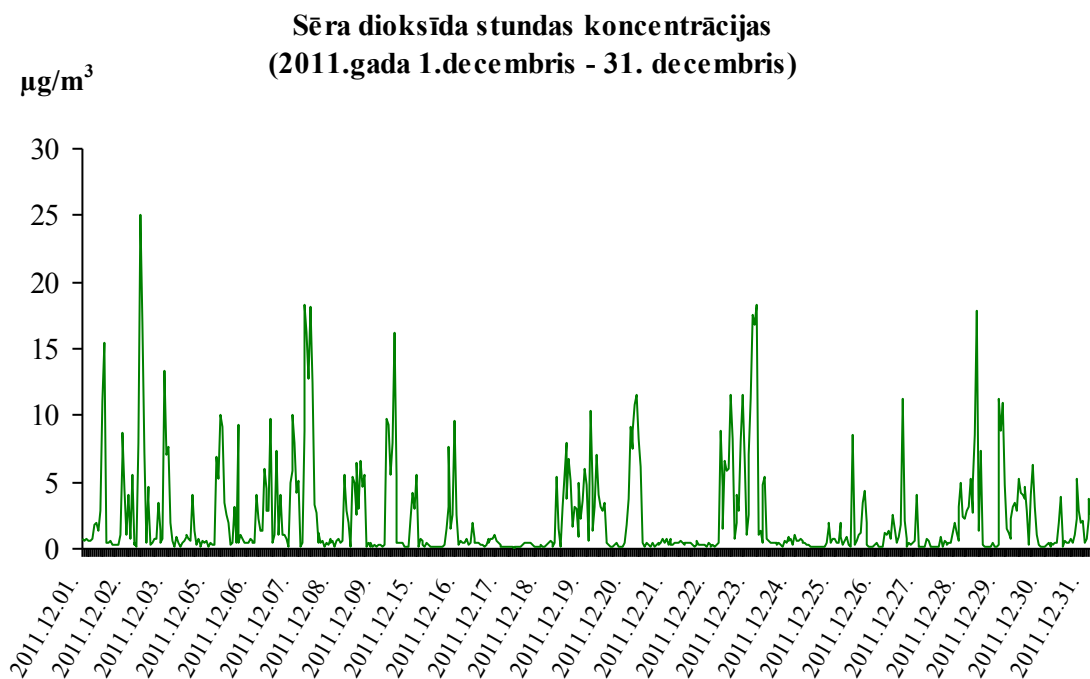
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā BLB ielā dots 3.attēlā.



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

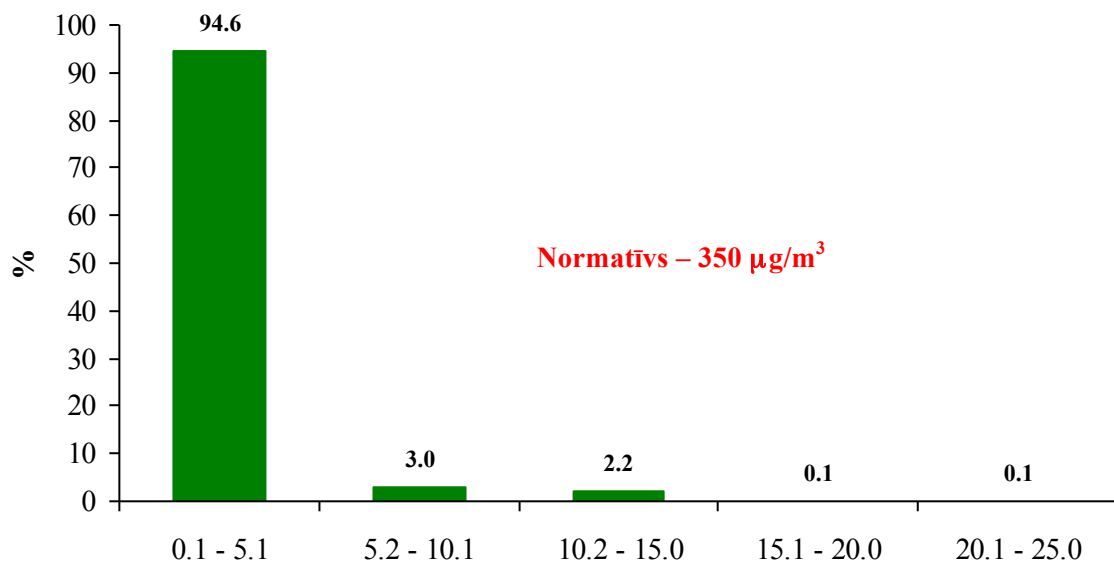
Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija ($25.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā BLB 2011. gada 02. decembrī plkst. 18⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls. SO_2 stundas koncentrācijas stacijā BLB.

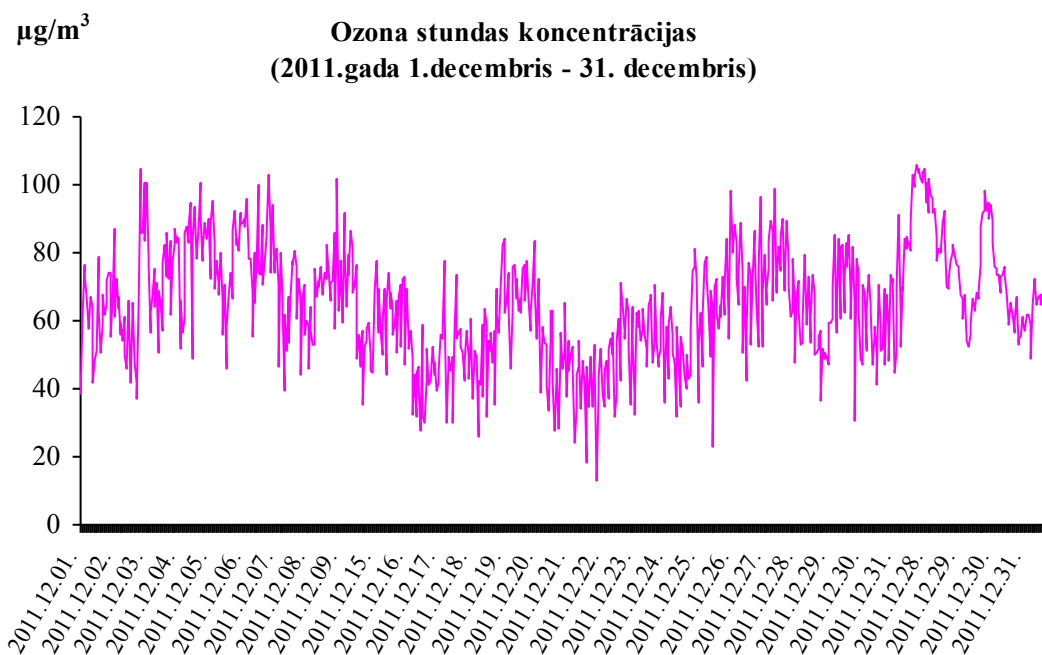
Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($7.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā BLB 2011. gada 7. decembrī. Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.



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

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($104.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2011. gada 02. decembrī plkst. 21⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

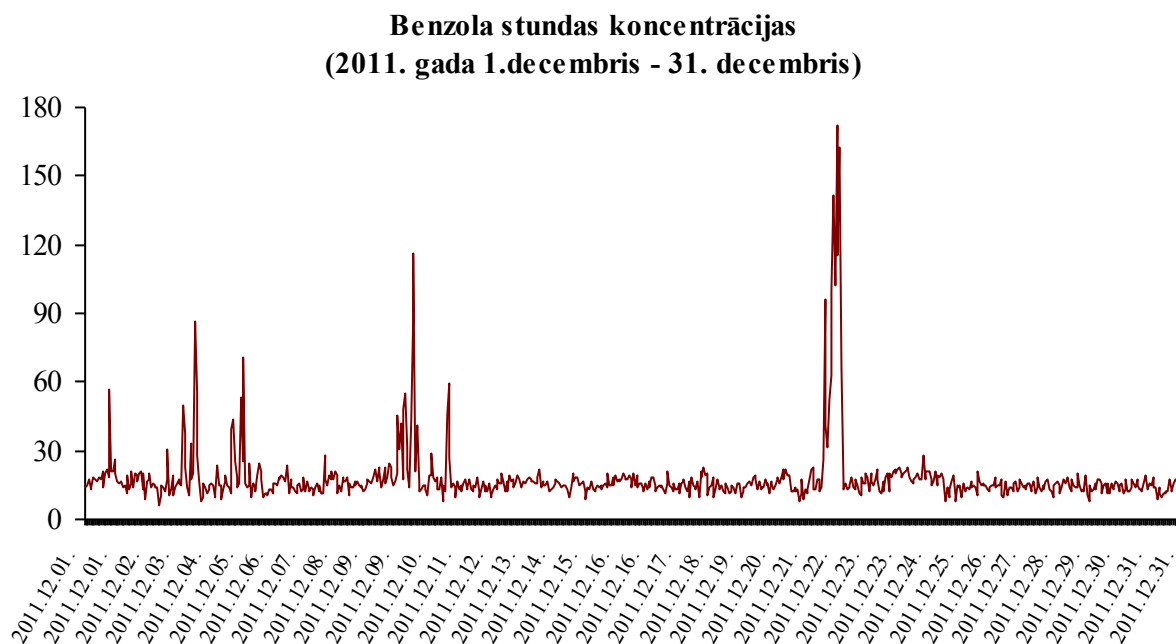


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) stacijā BLB.

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess – $18.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 ($172.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2011. gada 22. decembrī plkst.04⁰⁰ (7. attēls).

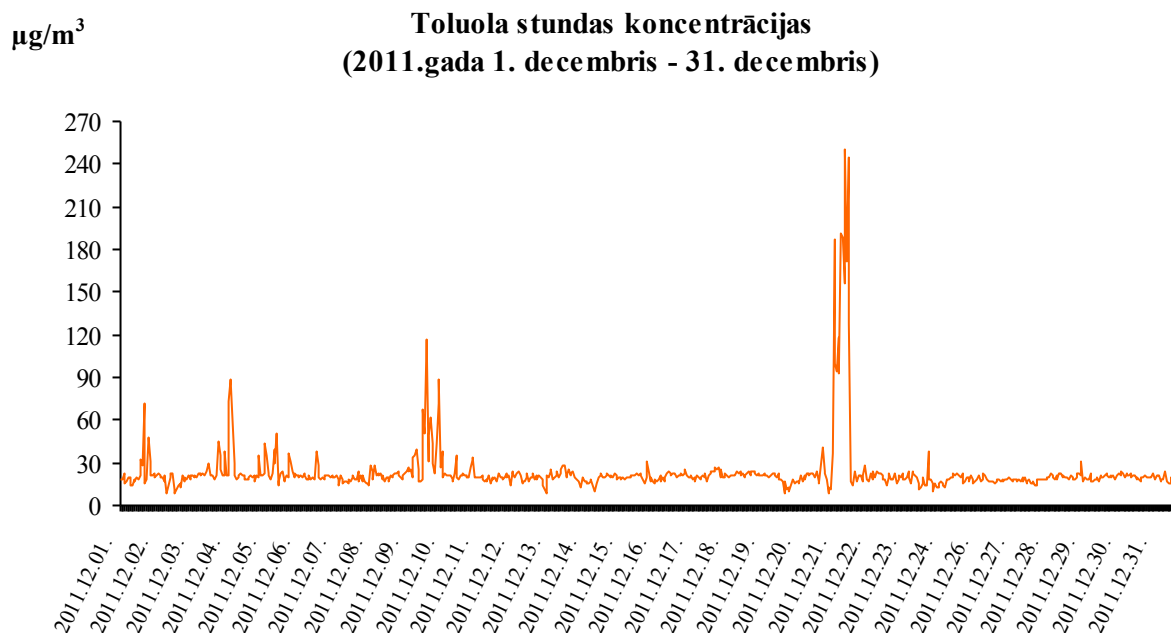


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijās Man-Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas ($250.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Man-Tess 2011. gada 22. decembrī plkst. 04⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – $23.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 veikti daļiņu PM₁₀ koncentrāciju mērījumi. Augstākā maksimālā diennakts koncentrācija (stacijā Man-Tess – 46.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta 2011. gada 23. decembrī. Daļiņām PM₁₀ 2011. gada decembrī 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.

Rezultātu kopsavilkums dots 2. tabulā.

Rīgas Brīvoostas 2011. gada decembra 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	22.3	4.7	65.9	87.4	23.0	18.0	46.0
BLB – LVĢMA	25.0	7.9	89.9	104.9	14.4	6.5	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	8.8	2.5	80.4	66.8	7.7	3.2	-
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 decembrī nav reģistrēti 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 15 reizes (stacijā Man-Tess), līdz ar to gaisa kvalitāte atbilst LR likumdošanā noteiktajām prasībām.