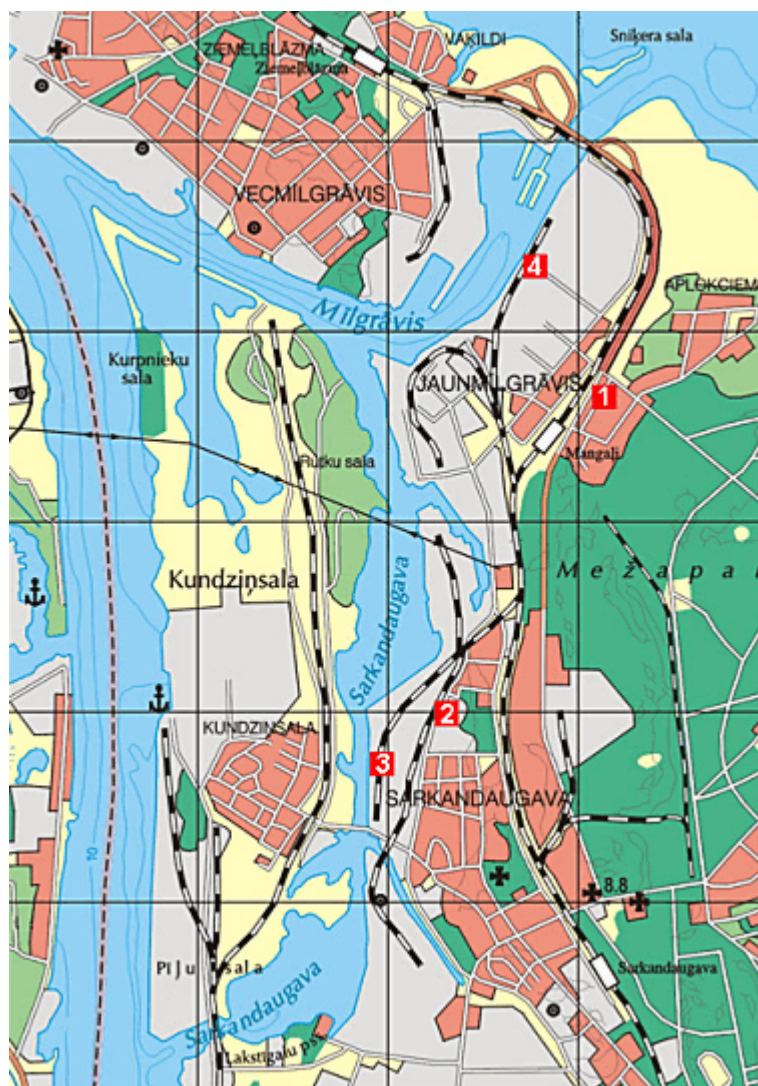


Rīgas Brīvostas 2009.gada novembra gaisa kvalitātes mērījumi

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts pamatojoties uz četru DOAS tipa staciju veiktajiem operatīvajiem mērījumu datiem. Izvērtētas tās vielas, kurām noteikti gaisa kvalitātes normatīvi (atbilstoši 2009. gada 03. novembra MK noteikumos Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”). Nepārtrauktā režīmā tika mērītas sēra dioksīda, slāpekļa dioksīda, benzola, toluola, cieta 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 2009. gada 03. novembra MK noteikumos Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

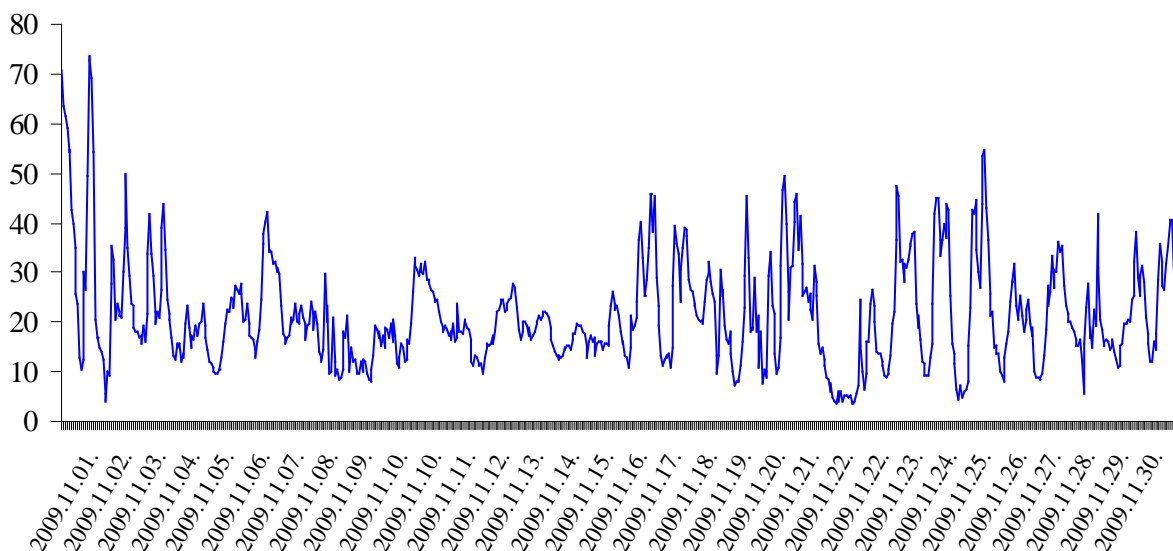
1.tabula

Normatīvs (robežlielums vai mērķlielums / cilvēka veselības aizsardzībai)	Slāpekļa dioksīds NO ₂	Sēra dioksīds SO ₂	Ozons O ₃	Benzols	Daļiņas PM ₁₀	Daļiņas PM _{2.5}	Toluols
1 stundas	210	350	180	-			-
8 stundu	-	-	120	-			-
24 stundu	-	125	-	-	50		-
1 nedēļas	-	-	-	-			260
Gada	42	20	-	6	40	30	-

Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

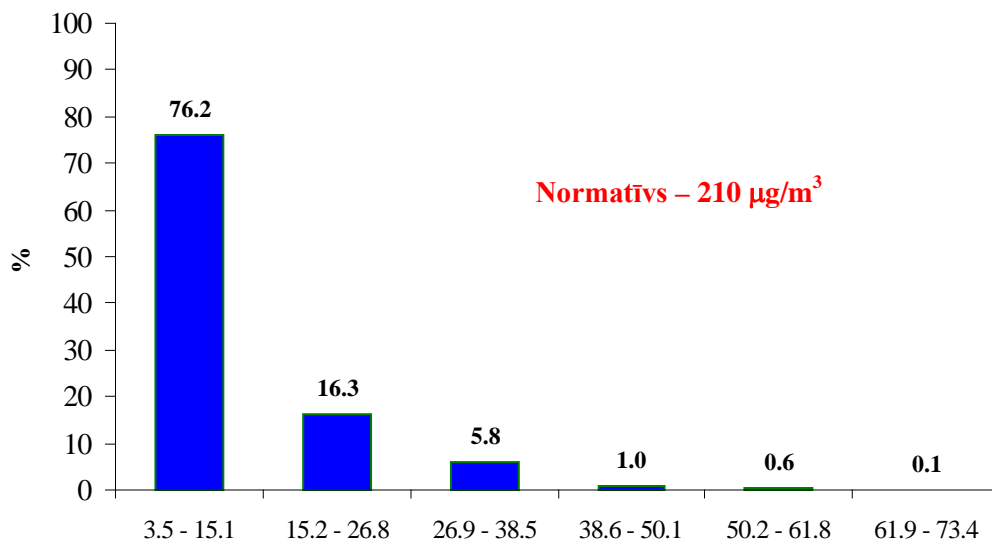
Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($73.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 01. novembrī plkst. 17⁰⁰, mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.

**Slāpekļa dioksīda stundas koncentrācijas
(2009. gada 1.novembris - 30. novembris)**



2.attēls. NO₂ stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

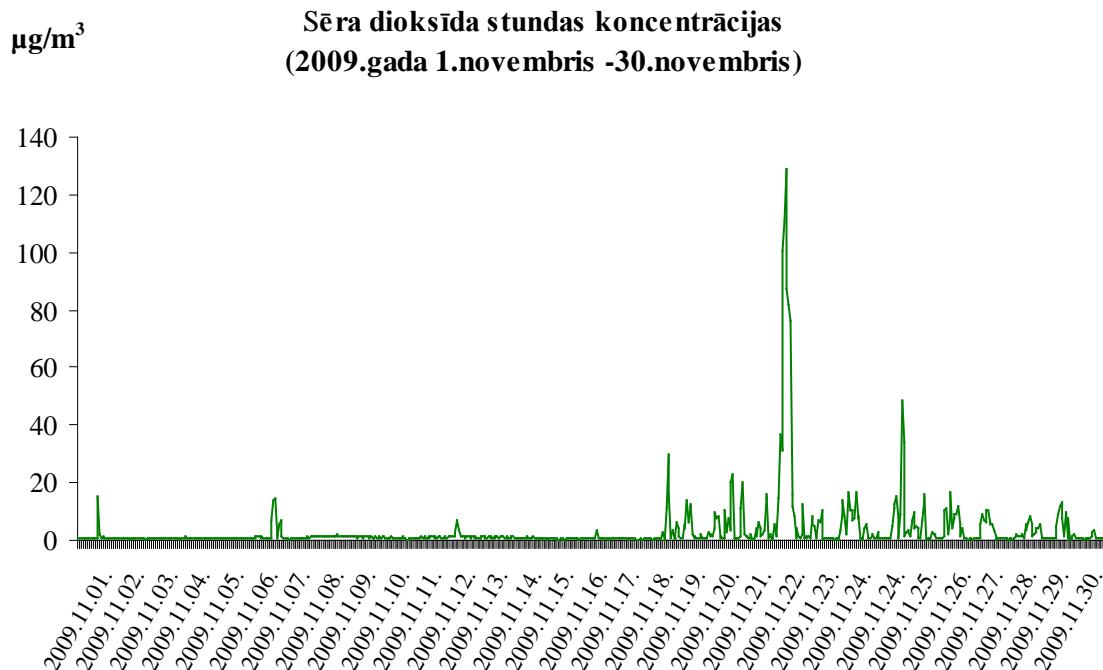
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā Man-Tess dots 3.attēlā.



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

Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

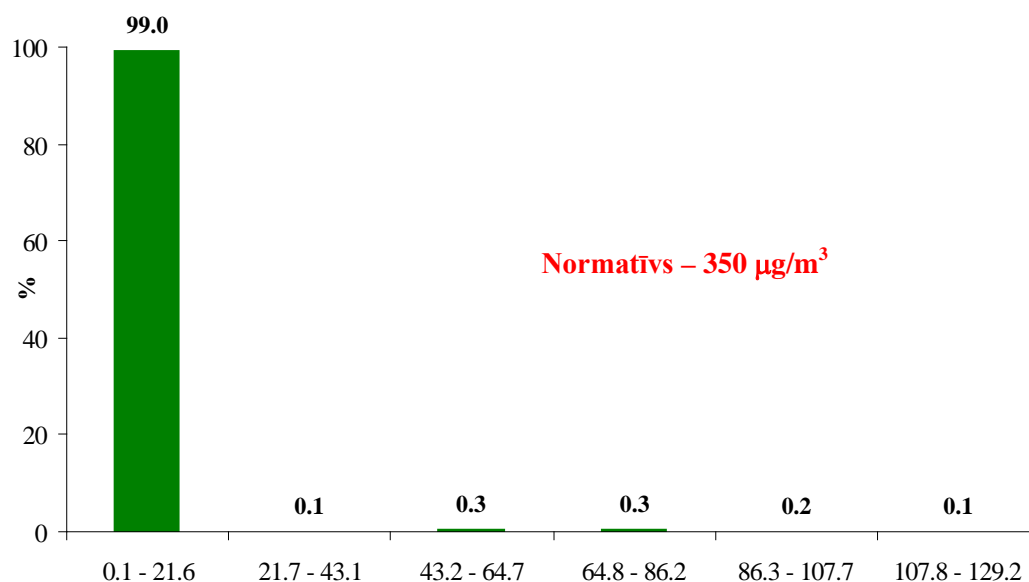
Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija (129.2 µg/m³) konstatēta stacijā BLB 2009. gada 21. novembrī plkst. 14⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls. SO₂ stundas koncentrācijas stacijā BLB.

Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($31.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā BLB 2009. gada 21. novembrī.

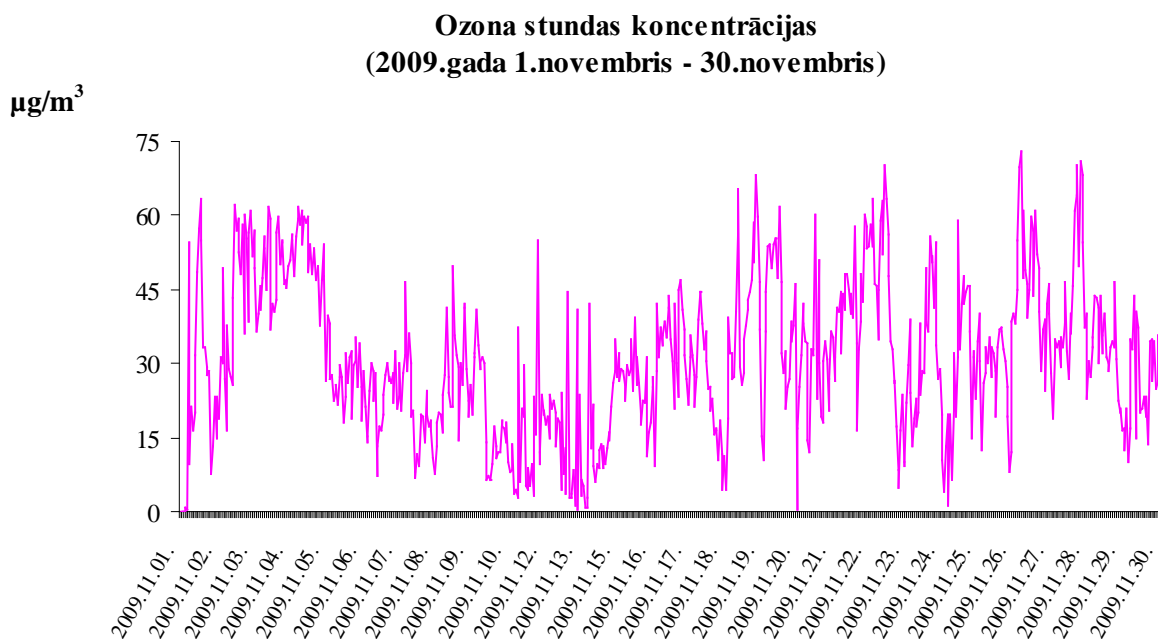
Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.



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

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($73.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2009. gada 26. novembrī plkst. 18⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

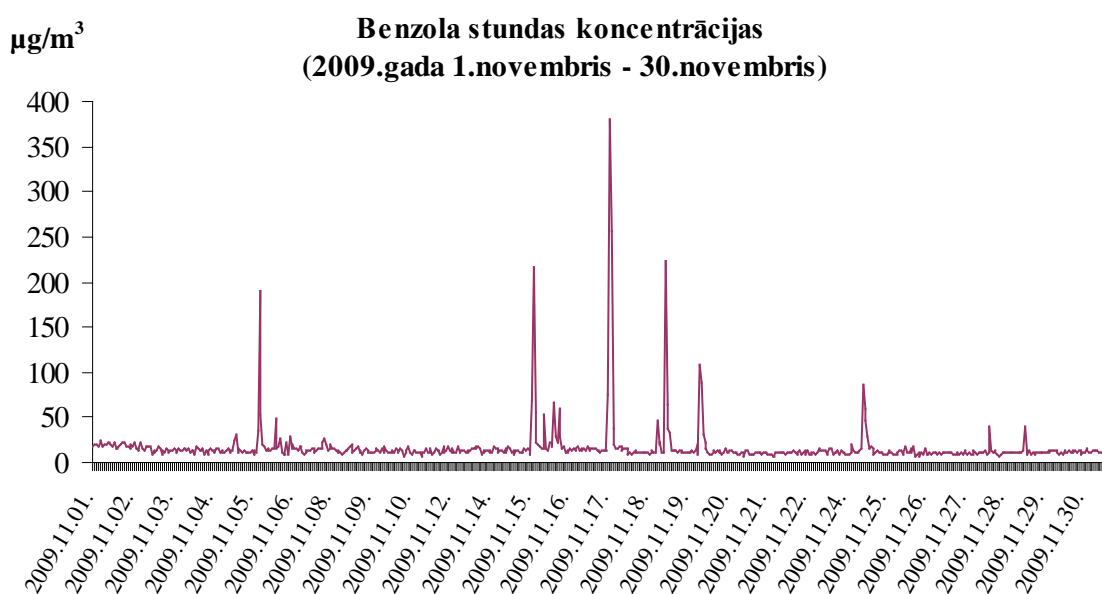


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) stacijā BLB .

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess – $16.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 ($379.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 17. novembrī plkst. 18⁰⁰ (7. attēls).

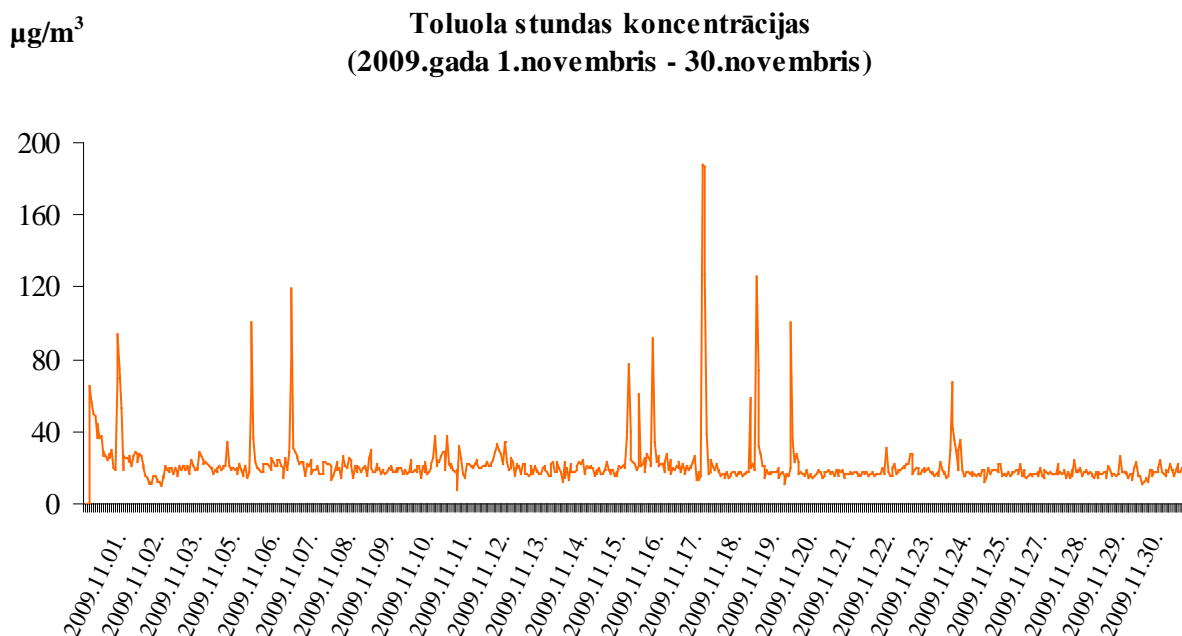


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas ($187.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Man-Tess 2009. gada 17. novembrī plkst. 17⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – $21.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 daļiņu PM_{10} koncentrāciju mērījumi. Augstākās maksimālās diennakts koncentrācijas (stacijā Man-Tess – $34.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ un Mīlgrāvis – $37.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas 2009. gada 06. un 23. novembrī. Daļiņām PM_{10} 2009.gada novembrī 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 $32.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta 2009. gada 23. novembrī. Vidējā mēneša koncentrācija $14.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daļiņām $\text{PM}_{2.5}$ ir noteikts tikai gada robežlielums ar pielaides robežu - $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tādēļ atbilstību gaisa kvalitātes normatīviem mēneša griezumā iespējams noteikt tikai orientējoši.

Rezultātu kopsavilkums dots 2. tabulā.

Rīgas Brīvostas 2009. gada novembra 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	10.4	3.3	73.4	69.3	21.4	34.7
Mīlgrāvis – LVĢMA	22.1	4.2	66.3	56.7	-	37.1
BLB – LVĢMA	129.2	31.6	61.4	73.0	4.9	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	30.9	14.3	64.5	57.4	7.2	-
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 2009. gada 03. novembra MK noteikumos Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”), pārsniegumi nav konstatēti.

Daļiņām PM_{10} 2009. gada novembrī 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 9 reizes (stacijā Mīlgrāvis) un 10 reizes (stacijā Man-Tess), līdz ar to gaisa kvalitāte atbilst LR likumdošanā noteiktajām prasībām.