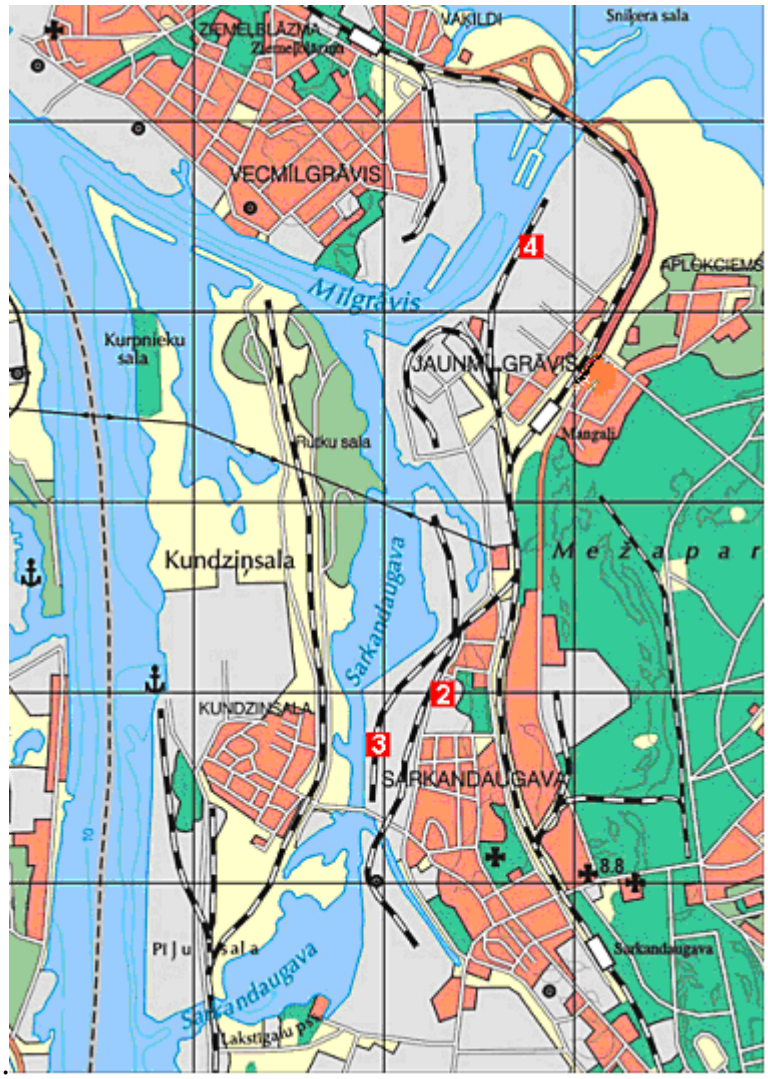
Rīgas Brīvostas 2009.gada decembra gaisa kvalitātes mērījumi

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 PM_{10} 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).

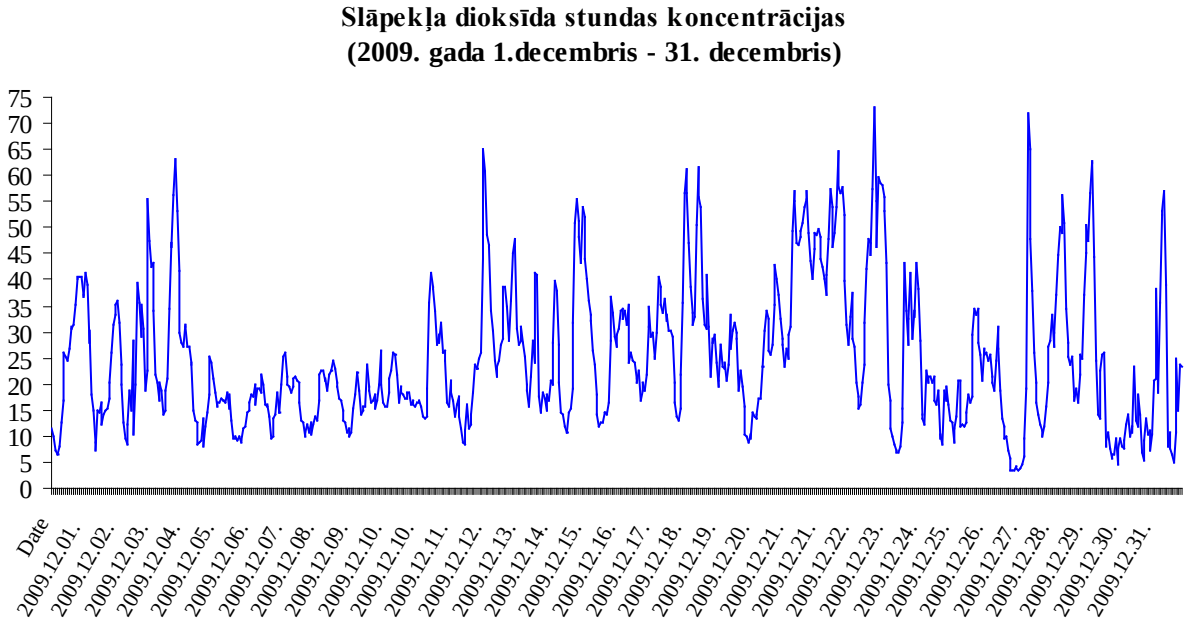
2009. gadam Latvijā noteikti sekojoši gaisa kvalitātes normatīvi (robežlielums un mērķlielums), µg/m^3 (atbilstoši 2009. gada 03. novembra Ministru Kabineta noteikumiem Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

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	210	350	180	-		-
8 stundu	-	-	120	-		-
24 stundu	-	125	-	-	50	-
1 nedēļas	-	-	-	-		260
Gada	42	20	-	6	40	-

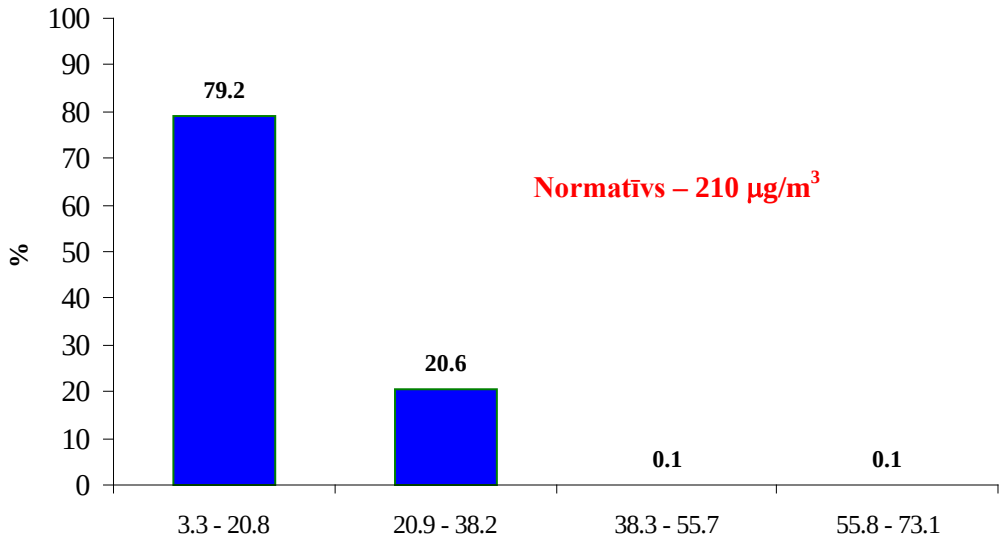
Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā maksimālā stundas koncentrācija (73.1 µg/m^3) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 23. decembrī plkst. 13^{00}, mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.



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

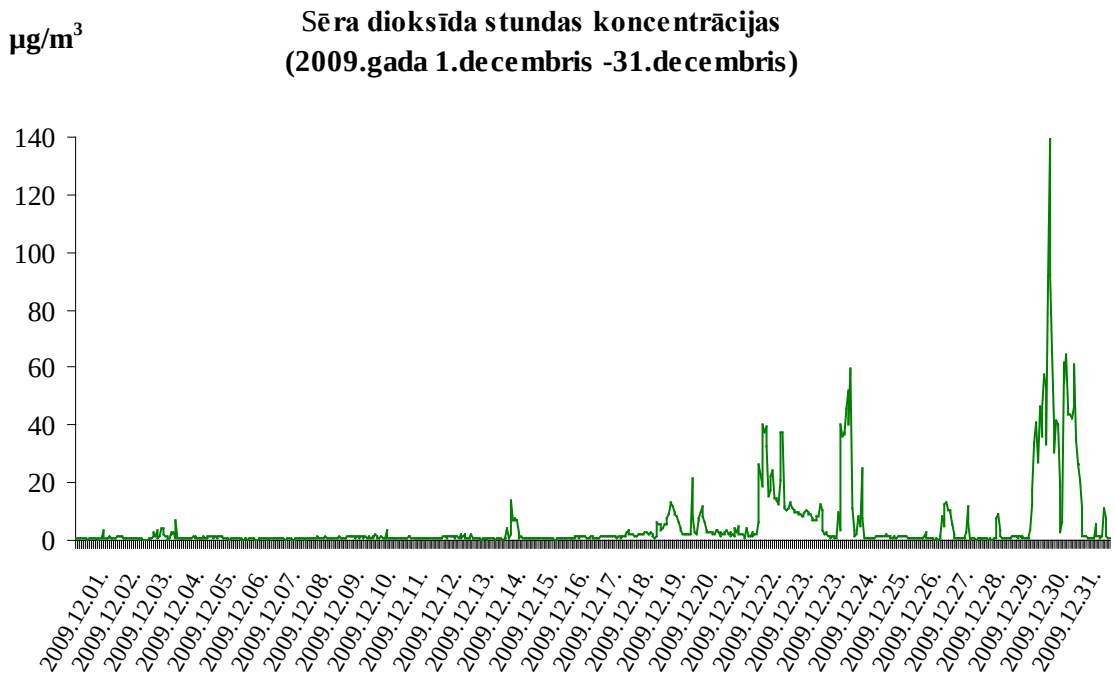
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā Man-Tess dots 3.attēlā.



3. attēls. NO_2 stundas koncentrāciju (µg/m^3) sadalījums stacijā Man-Tess.

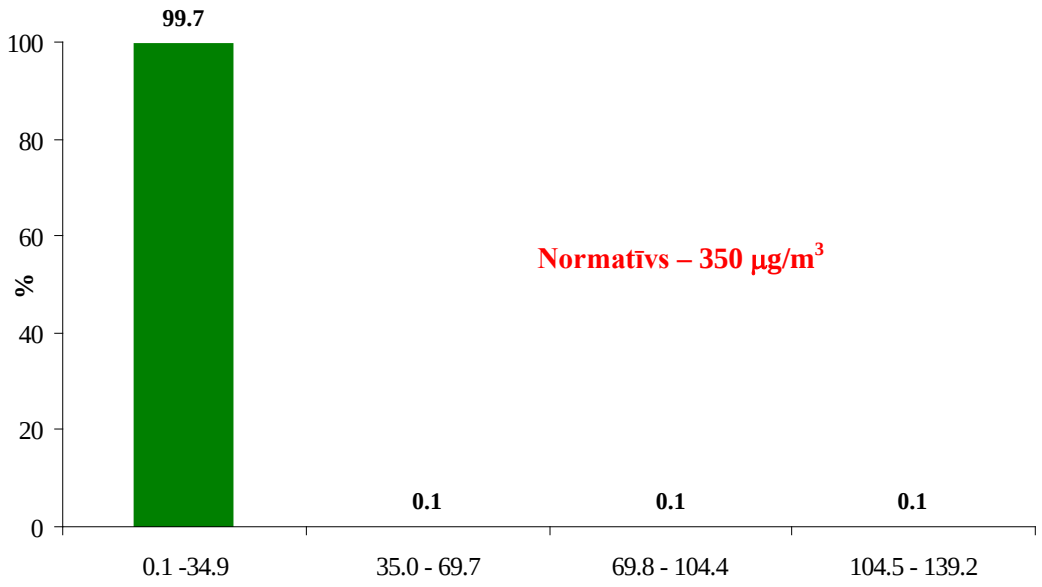
Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija (139.2 µg/m^3) konstatēta stacijā BLB 2009. gada 30. decembrī plkst. 04^{00} (4.attēls).



4.attēls. SO_2 stundas koncentrācijas stacijā BLB.

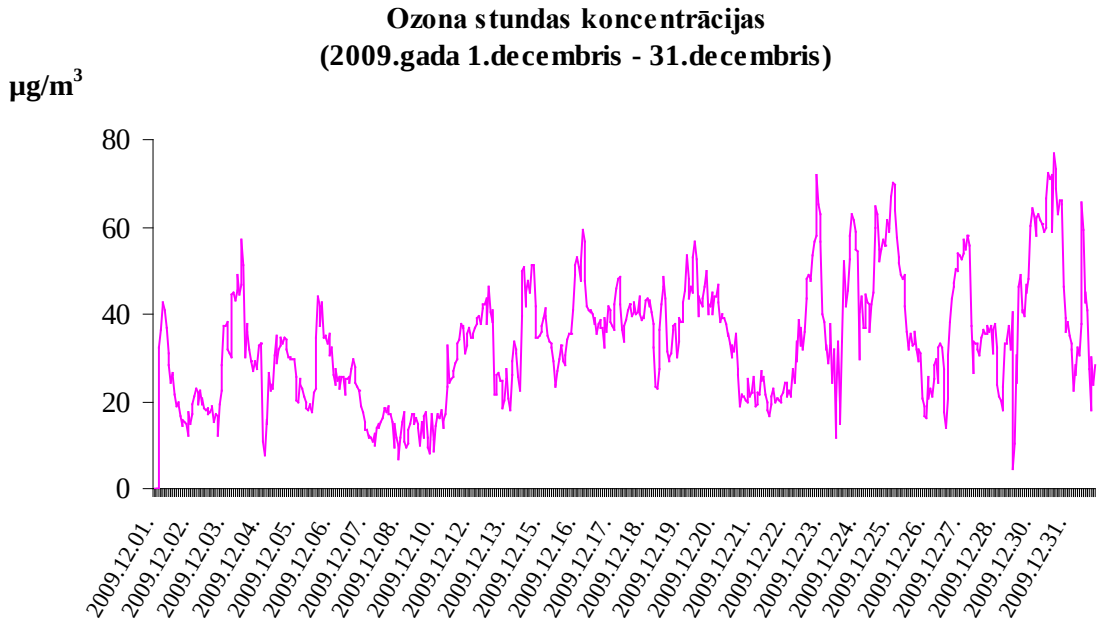
Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija (50.4 µg/m^3) novērota stacijā BLB 2009. gada .30. decembrī.
Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.



5. attēls. SO_2 stundas koncentrāciju (µg/m^3) sadalījums stacijā BLB.

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija (76.9 µg/m^3) konstatēta novērojumu stacijā Man-Tess 2009. gada 30. decembrī plkst. 17^{00}. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

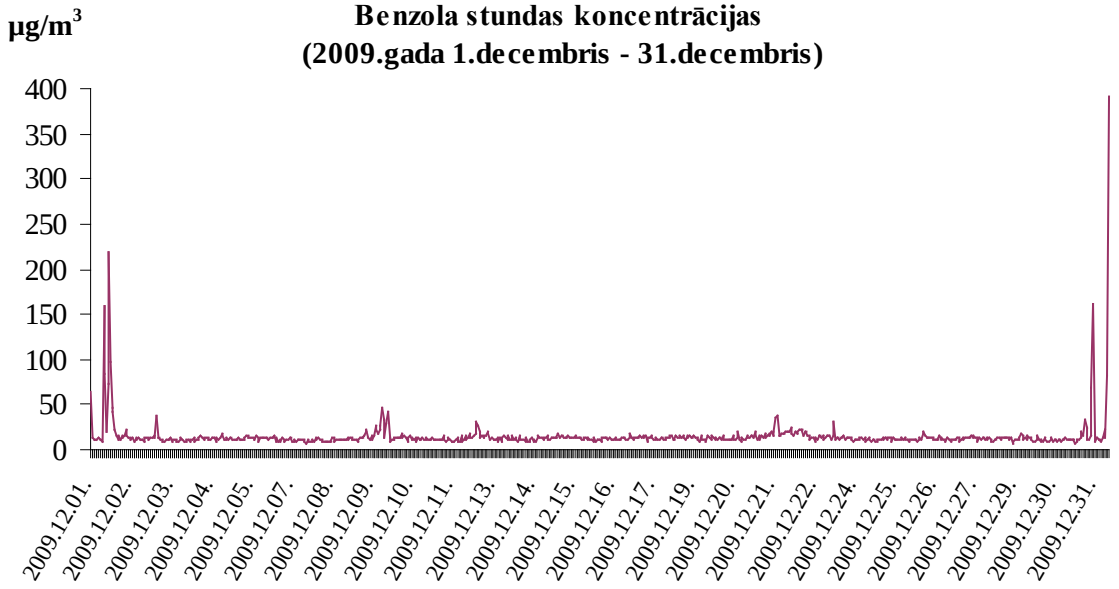


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas (µg/m^3) stacijā Man-Tess.

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess – 14.8 μg/m^3 (mēneša vidējā koncentrācija). Benzolam ir noteikts tikai gada normatīvs - 6 μg/m^3, tādēļ atbilstību gaisa kvalitātes normatīviem mēneša griezumā iespējams noteikt tikai orientējoši.

Benzola maksimālā stundas koncentrācija (391.5 μg/m^3) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 31. decembrī plkst. 23^{00} (7. attēls).

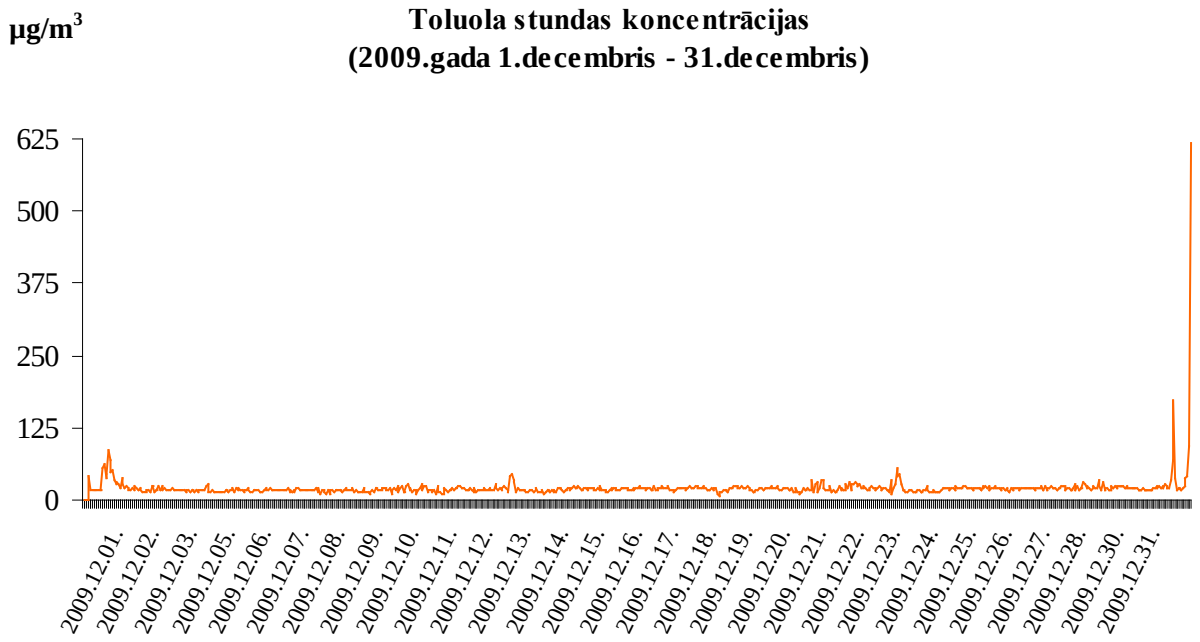


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas (617.2 μg/m^3) konstatētas stacijā Man-Tess 2009. gada 31. decembrī plkst. 23^{00} (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – 22.4 μg/m^3 konstatēta stacijā Man-Tess. Noteiktais mērķlielums - 260 μg/m^3 netika pārsniegts.



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

Putekļu PM_{10} novērojumu rezultāti.

Stacijā Man-Tess veikti daļiņu PM_{10} koncentrāciju mērījumi. Augstākā maksimālā diennakts koncentrācija (stacijā Man-Tess – 86.1 µg/m^3) konstatēta 2009. gada 22. decembrī. Daļiņām PM_{10} 2009.gada decembrī novēroti divi 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 Brīvostas 2009. gada decembra 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	21.3	11.3	73.1	76.9	22.4	86.1
Mīlgrāvis – LVĢMA	Novērojumu stacija slēgta no 2009. gada 25. novembra					
BLB – LVĢMA	139.2	50.4	67.3	74.0	5.7	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	18.1	7.3	71.0	69.8	11.2	-
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 noteikumiem Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti"), pārsniegumi nav konstatēti.

Daļiņām PM_{10} 2009. gada decembrī reģistrēti divi 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 12 reizes (stacijā Man-Tess), līdz ar to gaisa kvalitāte atbilst LR likumdošanā noteiktajām prasībām.