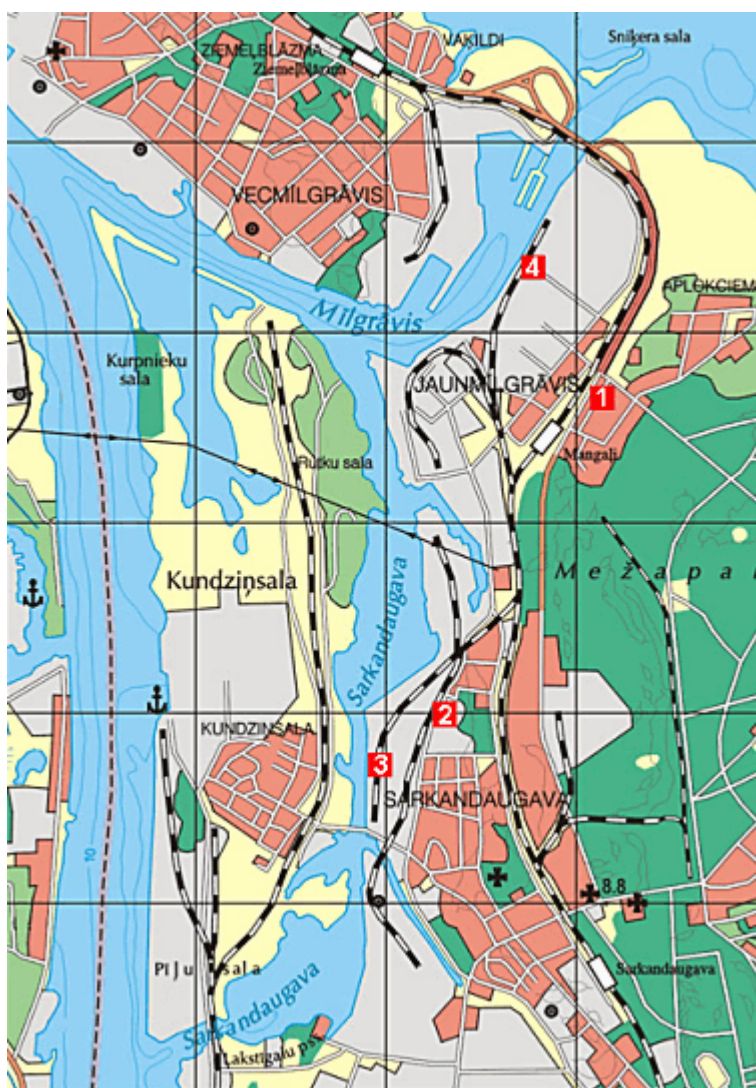


Rīgas Brīvdabas 2009.gada aprīļa gaisa kvalitātes mērījumi

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 Brīvdabā.

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).

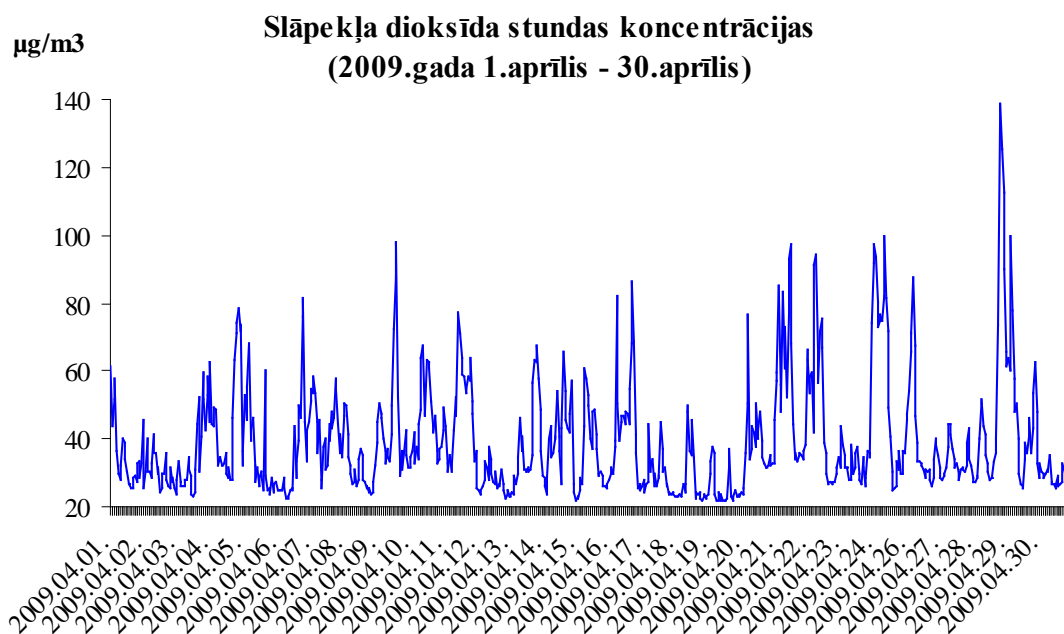
2009. gadam Latvijā noteikti sekojoši gaisa kvalitātes normatīvi (robežlielums un mērķlielums), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (atbilstoši 2003. gada 21. oktobra MK noteikumiem Nr.588. „Noteikumi par gaisa kvalitāti”):

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	-

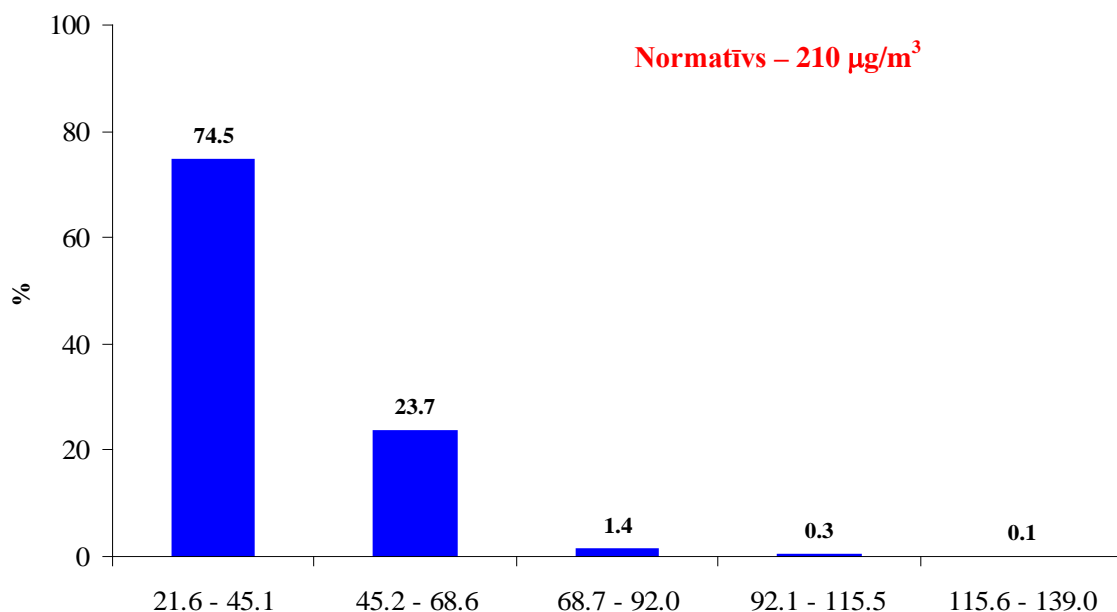
Slāpekļa dioksīda novērojumu rezultāti.

Augstākā maksimālā stundas koncentrācija ($139.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 28. aprīlī plkst. 22⁰⁰, mērījumu rezultāti visa mēneša garumā doti 2.attēlā.



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

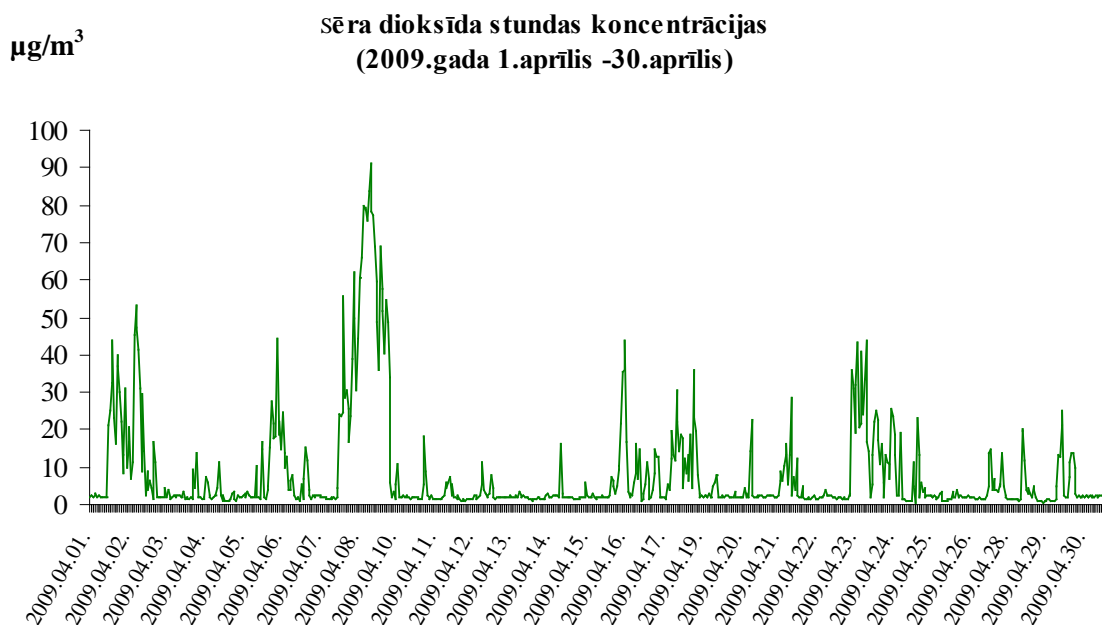
Stundas koncentrāciju sadalījums stacijā Man-Tess dots 3.attēlā.



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

Sēra dioksīda novērojumu rezultāti.

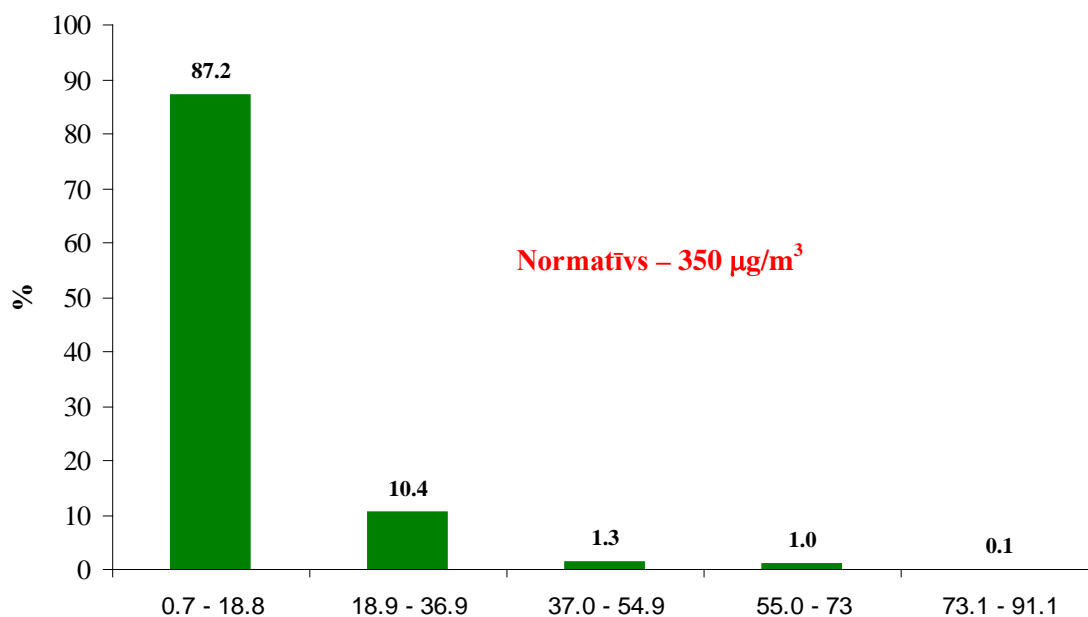
Augstākā sēra dioksīda maksimālā stundas koncentrācija (91.1 µg/m³) konstatēta stacijā BLB 2009. gada 09. aprīlī plkst. 06⁰⁰ (4.attēls).



4.attēls.SO₂ stundas koncentrācijas stacijā BLB.

Augstākā diennakts sēra dioksīda koncentrācija ($53.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) novērota stacijā BLB 2009. gada 09. aprīlī.

Stundas koncentrāciju sadalījums monitoringa stacijā BLB dots 5. attēlā.



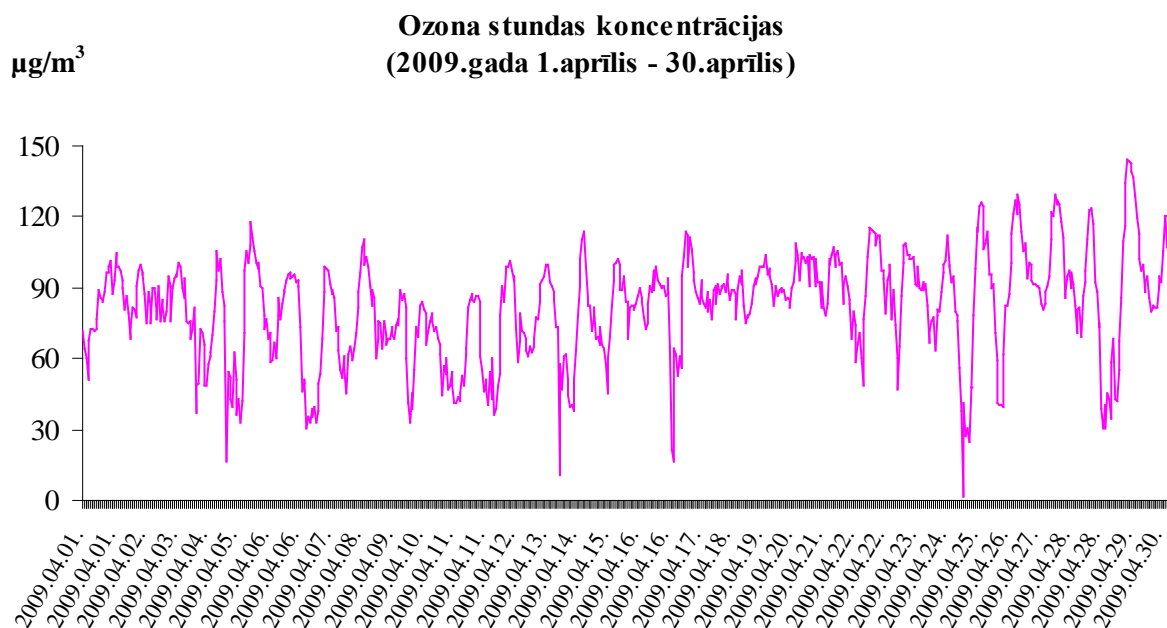
5. attēls. SO₂ stundas koncentrāciju ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sadalījums stacijā BLB.

Ozona novērojumu rezultāti.

Augstākās ozona 8 stundu koncentrācijas konstatētas novērojumu stacijās BLB un Man-Tess 2009. gada 29. aprīlī plkst. 13⁰⁰ un 12⁰⁰.

Ozonam 2009. gada aprīlī novēroti divi cilvēka veselības aizsardzības (stacijā BLB un stacijā Man-Tess) maksimālās astoņu stundu vidējās diennakts vērtības pārsniegšanas gadījumi. Atbilstoši LR likumdošanai, normatīva pārsniegšana ir pieļaujama 25 dienas kalendāra gadā vidēji triju gadu periodā, tātad maksimālā astoņu stundu vidējā diennakts vērtība šajā gadā nav pārsniegta.

Augstākā ozona maksimālā stundas koncentrācija ($144.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta novērojumu stacijā BLB 2009. gada 29. aprīlī plkst. 14⁰⁰. Stundas koncentrāciju izmaiņas dotas 6.attēlā.

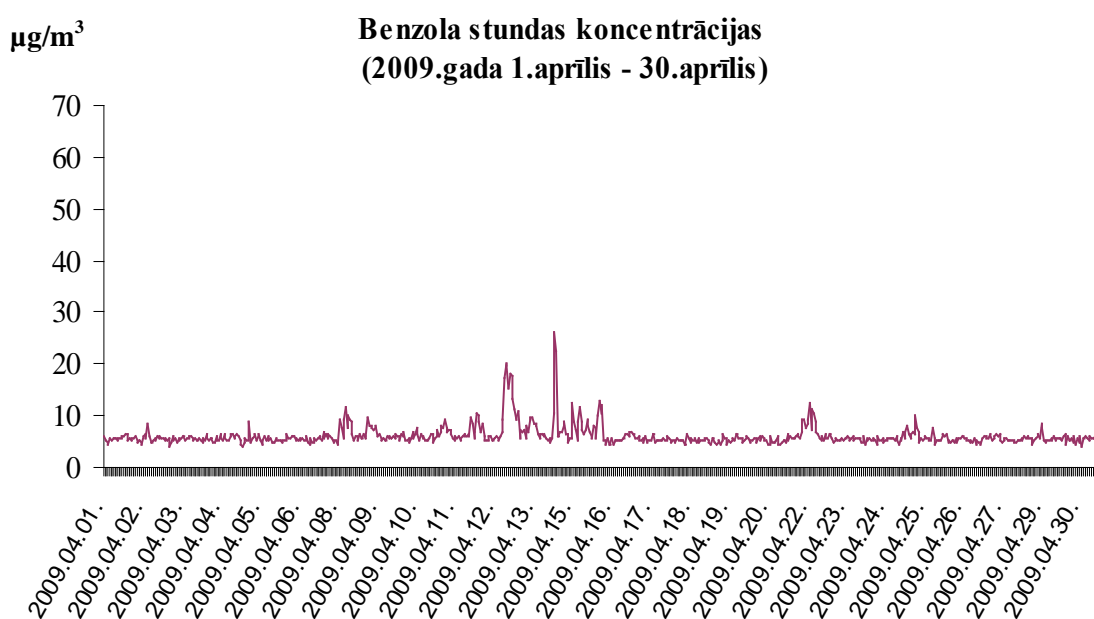


6. attēls. Ozona stundas koncentrācijas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) stacijā BLB.

Benzola novērojumu rezultāti.

Apkopojot mērījumu rezultātus, konstatēts, ka augstākā benzola koncentrācija novērota stacijā Man-Tess $-6.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 ($65.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatēta stacijā Man-Tess 2009. gada 30. aprīlī plkst. 23⁰⁰ (7. attēls).

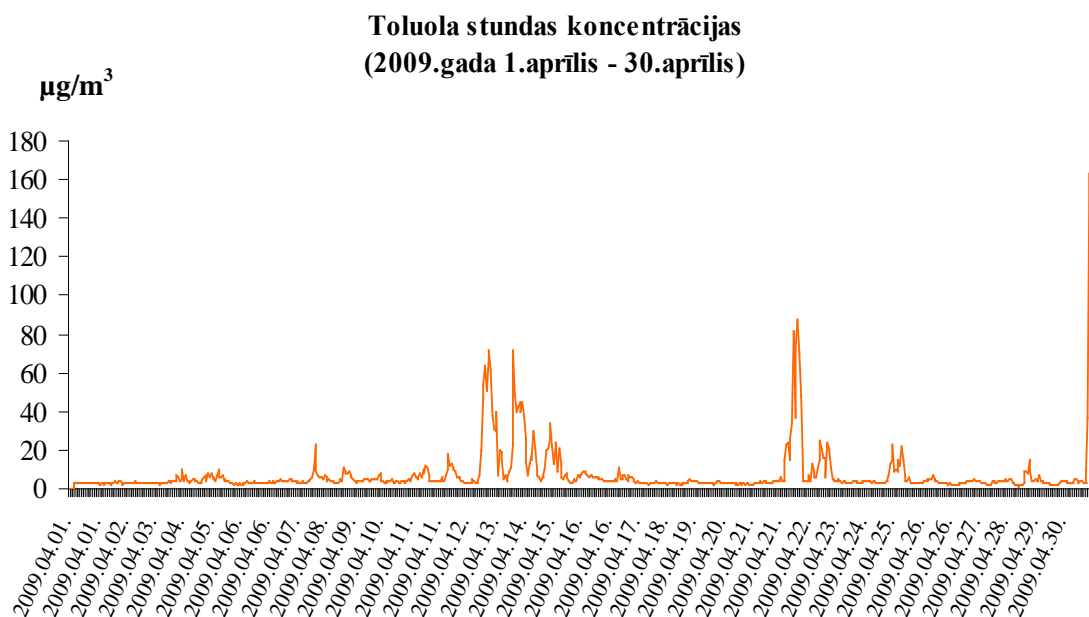


7.attēls. Benzola stundas koncentrācijas stacijā Man- Tess.

Toluola novērojumu rezultāti.

Augstākās toluola maksimālās stundas koncentrācijas ($165.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas stacijā Man-Tess 2009. gada 30. aprīlī plkst. 18⁰⁰ (8. attēls).

Augstākā toluola nedēļas vidējā koncentrācija – $9.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta stacijā Tvaika ielā. Noteiktais mērķlielums - $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ netika pārsniegts.



attēls. Toluola stundas koncentrācijas stacijā Man-Tess.

Putekļu PM₁₀ novērojumu rezultāti.

Stacijā Man-Tess un Mīlgrāvis tika veikti cieto daļiņu PM₁₀ koncentrāciju mērījumi. Augstākās maksimālās diennakts koncentrācijas (stacijā Man-Tess – $100.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ un Mīlgrāvis – $52.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) konstatētas attiecīgi: 2009. gada 18. un 7. aprīlī. Cietām daļiņām PM₁₀ 2009.gada aprīlī novēroti trīs (stacijā Mīlgrāvis (divi) un stacijā Man-Tess (viens)) 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 $32.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konstatēta 2009. gada 5. aprīlī. Vidējā mēneša koncentrācija $14.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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.maiņa), 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 aprīļa gaisa kvalitātes rādītāji

2.tabula

Novērojumu stacija	Sēra dioksīda		Slāpekļa dioksīda 1 stundas koncentrācija, µg/m ³	Ozona 8* 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	15.0	6.4	139.0	125.3	7.7	100.6
Mīlgrāvis – LVĢMA	37.1	10.4	95.2	100.5	-	52.5
BLB – LVĢMA	91.1	53.9	112.2	135.9	5.2	-
Tvaika iela – Rīgas Dome	16.0	7.9	103.8	111.5	9.3	-
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);

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 aprīlī reģistrēti kopumā trīs (stacijā Mīlgrāvis un stacijā Man-Tess) 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.