

**PĀRSKATS  
PAR GAISA KVALITĀTI LATVIJĀ  
2004.GADĀ**

**AIR QUALITY  
ANNUAL ASSESSMENT  
2004**

Rīga, 2005

**PĀRSKATS  
PAR GAISA KVALITĀTI LATVIJĀ  
2004.GADĀ**

**AIR QUALITY  
ANNUAL ASSESSMENT  
2004**

LVĢMA  
Maskavas iela 165  
Rīga, LV-1019

LEGMA  
165 Maskavas Str.  
Rīga, LV-1019

Attīstības un informācijas nodaļa  
I. Šteinberga (t. 7032622)  
A. Eindorfa (t. 7032622)

Development and Information  
Department  
I. Šteinberga (t. 7032622)  
A. Eindorfa (t. 7032622)

Novērojumu tīkla nodaļa  
T. Vasiļjeva (t. 7032640)

Observation Network Department  
T. Vasiļjeva (t. 7032640)

Pārskats par gaisa kvalitāti izveidots pamatojoties uz:

1. Ministru kabineta noteikumiem Nr.588-21.10.2003. „Noteikumi par gaisa kvalitāti”.
2. Latvijas Republikas Vides Ministrijas rīkojumu Nr.40-03.02.2004. „Par gaisa kvalitātes novērtēšanas un pārvaldības zonu noteikšanu valstī”.

Air quality annual assessment is based on:

1. Regulations related to air quality Nr. 588 of 21.10.2003. of the Cabinet of Ministers of Latvia.
2. Ministry of Environment warranty Nr.40-03.02.2004. relating to air quality assessment and zoning.

### Saturs

1. Monitoringa tīkls	4
2. Gaisa kvalitātes raksturojums Rīgas aglomerācijā	8
3. Gaisa kvalitātes raksturojums Latvijas teritorijā	16

### Pielikums

Gaisa kvalitātes robežlielumi, iedzīvotāju informēšanas rādītāji, apakšējie novērtējuma sliekšņi, mērķlielumi 2004.gadam un ilgtermiņa mērķi.

### Table of contents

1. Observational network	4
2. Analysis of air quality in Riga agglomeration	8
3. Analysis of air quality in Latvia	16

### Appendix

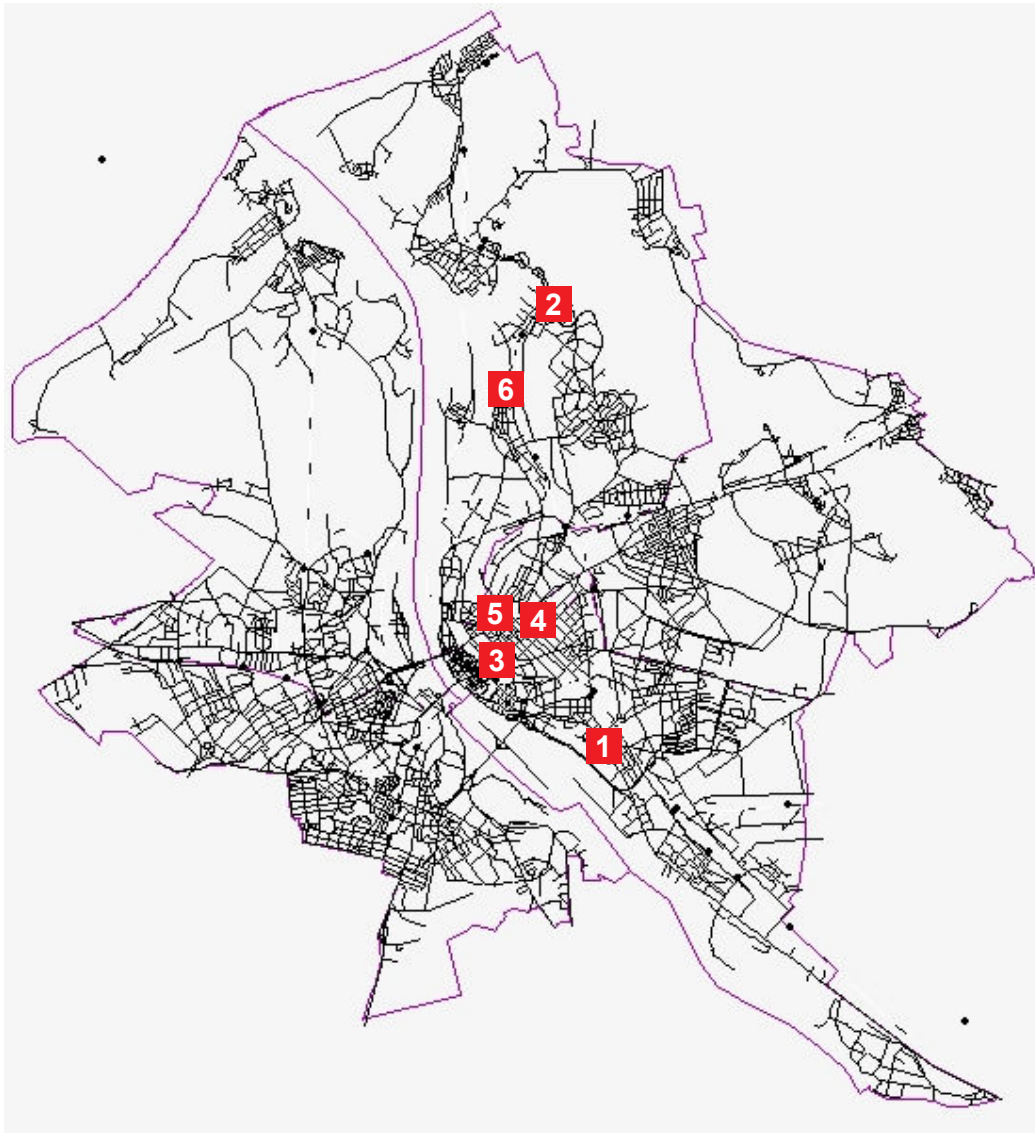
Air quality limit values; information levels; lower assessment values target values and long-term limit values for 2004.

## 1. Monitoringa tīkls

Rīgas aglomerācija

## 1. Observational network

Riga agglomeration



1. attēls. Monitoringa staciju izvietojums Rīgā 2004. gadā

Fig. 1. Location of the monitoring stations in Riga, 2004

tabula 1

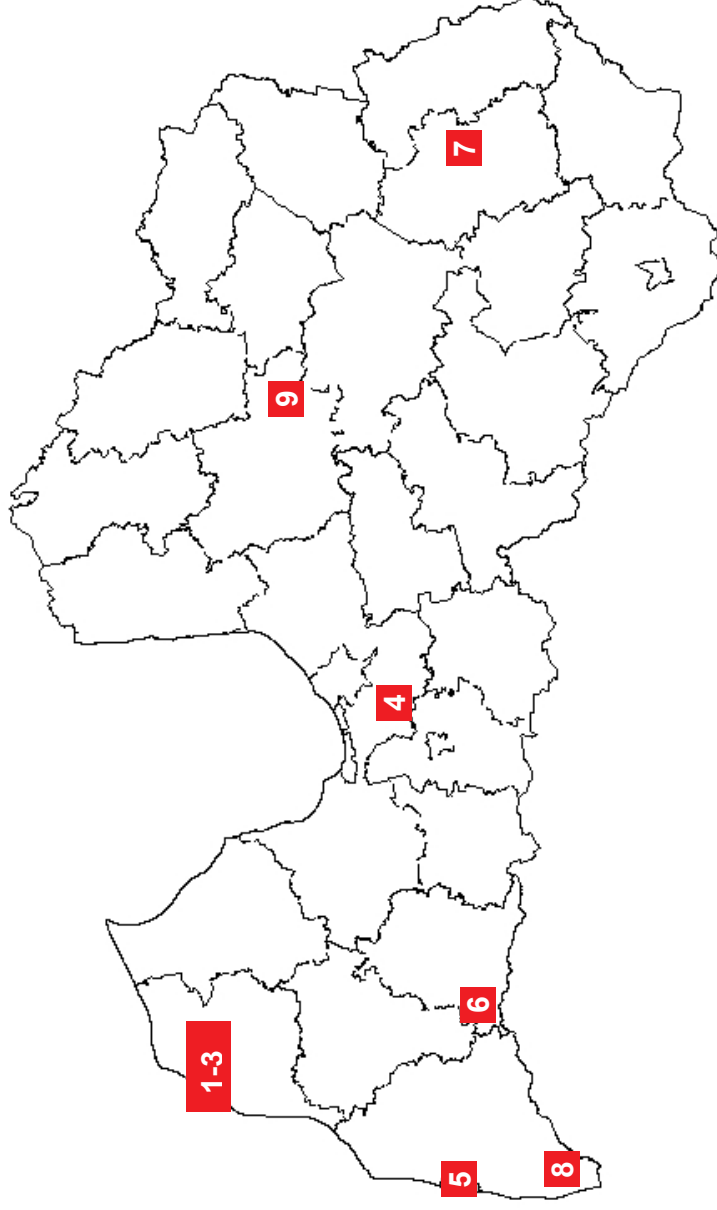
Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas tips	Atrašanās vieta	Mērāmās vietas
1	Kengarags	Pilsētas fona stacija	Rīga, Maskavas iela 165	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Milgrāvis	Pilsētas fona stacija	Rīga, Viestura prospekts 24	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols
3	Parks	Pilsētas fona stacija	Rīga, Raiņa bulvāris 19	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
4	Brīvības iela	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija	Rīga, Brīvības iela 73	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, benzols
5	Valdemāra iela	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija	Rīga, Valdemāra iela 18	NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , benzols
6	Tvaika iela	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija	Rīga, Tvaika iela 44	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>

Table 1

Number of station on the map	Name of station	Type of station	Address	Substances
1	Kengarags	Urban background station	165 Maskavas Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Milgravis	Urban background station	24 Viestura avenue	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene
3	Parks	Urban background station	19 Raiņa boulevard	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
4	Brivibas Str.	Traffic station	73 Brivibas Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, benzene
5	Valdemara Str.	Traffic station	18 Valdemara Str.	NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , benzene
6	Tvaika Str.	Traffic station	44 Tvaika Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>

Latvija (izņemot Rīgas aglomerāciju)

Latvia (without Riga agglomeration)



2. attēls. Monitoringa staciju izvietojums  
Latvijā 2004. gadā

Fig. 2. Location of the monitoring stations  
in Latvia, 2004

tabula 2

Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas tips	Atrašanās vieta	Mērāmās vietas
1	Ventspils	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija	Ventspils, Talsu/Tārgales ielu krustojums	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Ventspils Dome 1.stars	Rūpnieciskā piesārņojuma novērtējuma stacija	Ventspils, Jūras iela 36	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzols
3	Ventspils Dome 2.stars	Rūpnieciskā piesārņojuma novērtējuma stacija	Ventspils, Jūras iela 36	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb
4	Olaine*	Pilsētas fona stacija	Olaine, Jelgavas iela 10	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
5	Liepāja	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija	Liepāja, Kalpaka iela 34	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, benzols
6	Nigrande**	Lauku fona stacija	Saldus raj., Nigrandes pag.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols
7	Rēzekne	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija	Rēzekne, Atbrīvošanas aleja 108	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
8	Rucava	Lauku fona stacija	Rucava	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Pb, benzols
9	Zosēni	Lauku fona stacija	Zosēni	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzols

\* novērojumi uzsākti no 14.05.2004.g.

\*\* novērojumi uzsākti no 10.03.2004.g.

Table 2

Number of station on the map	Name of station	Type of station	Address	Substances
1	Ventspils	Traffic station	Talsu/Tārgales Str. crossing, Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Ventspils Dome, Beam 1	Traffic station	36 Juras Str., Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzene
3	Ventspils Dome, Beam 2	Industrial pollution station	36 Juras Str., Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb
4	Olaine*	Urban background station	10 Jelgavas Str., Olaine	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
5	Liepāja	Traffic station	34 Kalpaka Str., Liepāja	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, benzene
6	Nigrande**	Rural background station	Saldus raj., Nigrande Parish	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene
7	Rēzekne	Traffic station	108 Atbrīvošanas road, Rēzekne	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
8	Rucava	Rural background station	Rucava	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Pb, benzene
9	Zosēni	Rural background station	Zosēni	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzene

\* Observations started on May 15, 2004;

\*\* Observations started on March 10, 2004.

## 2. Gaisa kvalitāte Rīgas aglomerācijā

### 2.1. Sēra dioksīds (SO<sub>2</sub>)

Sēra dioksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 3.tabulā.

tabula 3

	1 stunda	24 stundas	Ziemas periods (1.X-31.III)	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	Nav pārsniegts	-	-	-
Robežlielums cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-	-	-
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai	-	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts

## 2. Analysis of air quality in Riga agglomeration

### 2.1. Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 3.

Table 3

	1 hour	24 hours	Winter period (1.X-31.III)	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances	-	-	-
Limit value for human health or ecosystem protection	no exceedances	no exceedances	no exceedances	no exceedances
Information level for human health or ecosystem protection	no exceedances	no exceedances	no exceedances	no exceedances
Alarm threshold	no exceedances	-	-	-
Lower assessment level for human health or ecosystem protection	-	no exceedances	no exceedances	no exceedances

## 2.2. Slāpekļa dioksīds (NO<sub>2</sub>)

Slāpekļa dioksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 4.tabulā

tabula 4

	1 stunda	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	Nav pārsniegts	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības iela</b>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ledzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības iela</b>
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Kengarags, Brīvības iela un Parks</b>	-

Stacijā Kengarags piesārņojuma apakšējais novērtējuma sliekšnis pārsniegts 51 reizi, stacijā Brīvības ielā – 279 reizes, bet stacijā Parks – 86 reizes. Gada vidējā koncentrācija Brīvības ielā – 55 µg/m<sup>3</sup>.

## 2.2. Nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 4.

Table 4

	1 hour	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>
Limit value for human health protection	no exceedances	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>
Information level for human health protection	no exceedances	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>
Alarm threshold	no exceedances	-
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at stations Kengarags, Brīvības Street and Parks</b>	-

The lower assessment level for human health protection was exceeded:

- at station Kengarags – 51 times;
- at station Brīvības Street – 279 times;
- at station Parks – 86 times.

### 2.3. Ozons (O<sub>3</sub>)

Ozona monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 5.tabulā.

tabula 5

	1 stunda	8 stundas
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	-
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts
Ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts

### 2.3. Ozons (O<sub>3</sub>)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 5.

Table 5

	1 hour	8 hours
Information level for human health protection	no exceedances	-
Alarm threshold	no exceedances	-
Target value for human health protection	-	no exceedances
Long term limit value for human health protection	-	no exceedances

#### 2.4. Cietās daļiņas PM<sub>10</sub>

PM<sub>10</sub> monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 6.tabulā.

tabula 6

	24 stundas	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Valdemāra ielā</b>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Valdemāra ielā</b>
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Valdemāra ielā</b>
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Valdemāra ielā</b>

2004.gadā novērotā vidējā PM<sub>10</sub> koncentrācija Brīvības ielā – 52 µg/m<sup>3</sup> un Valdemāra ielā – 48 µg/m<sup>3</sup> pārsniedz visus gada noteikšanas periodam esošos normatīvus, informēšanas rādītāju, kā arī apakšējo novērtējuma sliekšni.

#### 2.4. Particulate matter PM<sub>10</sub>

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 6.

Table 6

	24 hours	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>	<b>exceeded at stations Brīvības Street and Valdemara Street</b>
Limit value for human health protection	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>	<b>exceeded at stations Brīvības Street and Valdemara Street</b>
Information level for human health protection	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>	<b>exceeded at stations Brīvības Street and Valdemara Street</b>
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at station Brīvības Street</b>	<b>exceeded at stations Brīvības Street and Valdemara Street</b>

Annual average concentrations of 58 µg/m<sup>3</sup> (Brīvības Street) and of 48 µg/m<sup>3</sup> (Valdemara Street) were in excess of the limit values.

**2.4.1. Diennakts robežlieluma (bez pielaides robežas) pārsniegšanas gadījumi**

**2.4.1. Exceedances of the daily limit value (without margin of tolerance)**

Janvāris							Februāris							Marts						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
		1	2	3	4	5						1	2						1	2
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28			24	25	26	27	28	29	30
														31						
Aprīlis							Maijs							Jūnijs						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4							1
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29
														30						
Jūlijs							Augusts							Septembris						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
	1	2	3	4	5	6					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
Oktobris							Novembris							Decembris						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
		1	2	3	4	5						1	2	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				

**3. attēls. PM<sub>10</sub> diennakts robežlieluma - 50 µg/m<sup>3</sup> (neņemot vērā pielaides robežu) un iedzīvotāju informēšanas rādītāja pārsniegšanas gadījumi Rīgā**

**Fig. 3. Exceedances of the PM<sub>10</sub> daily limit value (50 µg/m<sup>3</sup>) and the Information level for human health protection in Riga**

Brīvības un Kr. Valdemāra ielā diennakts robežlielums (neņemot vērā pielaides robežu) tika pārsniegts attiecīgi 93 un 137 diennaktis.  
 Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis (20 µg/m<sup>3</sup>) Brīvības un Kr. Valdemāra ielā tika pārsniegts attiecīgi 181 un 354 diennaktis.

The daily limit value at Brivibas Street and Valdemara Street were exceeded 93 and 137 times, respectively.

The lower assessment level for human health protection was exceeded:  
 - at Brivibas Street 181 times;  
 - at Valdmara Street 354 times.

**2.4.2. Diennakts robežlieluma (ar pielaides robežu) pārsniegšanas gadījumi**

**2.4.2. Exceedances of the daily limit value (with margin of tolerance)**

Janvāris							Februāris							Marts						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
		1	2	3	4	5						1	2						1	2
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28			24	25	26	27	28	29	30
														31						
Aprīlis							Maijs							Jūnijs						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4							1
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29
														30						
Jūlijs							Augusts							Septembris						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
	1	2	3	4	5	6					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
Oktobris							Novembris							Decembris						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
		1	2	3	4	5						1	2	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				

4. attēls.  $PM_{10}$  diennakts robežlieluma -  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ņemot vērā pielaides robežu) pārsniegšanas gadījumi Rīgā

Fig. 4. Exceedances of the  $PM_{10}$  daily limit value with a margin of tolerance of  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Riga

Brīvības un Kr. Valdemāra ielā diennakts robežlielums (ņemot vērā pielaides robežu) tika pārsniegts attiecīgi 66 un 111 diennaktis.

The daily limit value (with the margin of tolerance) was exceeded at Brivibas Street and Valdemara Street 66 and 111 times, respectively.

## 2.5. Svins (Pb)

Svina monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 7.tabulā.

tabula 7

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

## 2.6. Benzols (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Benzola novērojumi stacijā Mīlgrāvis tika veikti ar difūzijas ierīču palīdzību, savukārt stacijā Valdemāra ielā un Brīvības novērojumi tikai veikti automātiski.

Stacijā Mīlgrāvis gada vidējā benzola koncentrācijas bija 1.9 µg/m<sup>3</sup>, savukārt stacijā Kr. Valdemāra ielā un Brīvības ielā gada vidējās novērotās koncentrācijas ir attiecīgi 3.2 µg/m<sup>3</sup> un 14.4 µg/m<sup>3</sup>.

## 2.5. Lead (Pb)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 7.

Table 7

	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances
Limit value for human health protection	no exceedances
Information level for human health protection	no exceedances
Lower assessment level for human health protection	no exceedances

## 2.6. Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

The benzene measurement at the station Milgravis was performed by diffuse sampler; at the stations on Valdemara Street and Brivibas Street the observation was performed automatically.

The annual average concentrations 1.9 µg/m<sup>3</sup> (Milgravis), 3.2 µg/m<sup>3</sup> (Valdemara Street) and 14.4 µg/m<sup>3</sup> (Brivibas Street).

## 2.7. Oglekļa oksīds (CO)

Oglekļa oksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 8.tabulā.

tabula 8

	8 stundas
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Valdemāra ielā</b>

Novērotā maksimālā 8 stundu koncentrācija 2004.gadā –  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pārsniedz noteikto apakšējais novērtējuma sliekšni cilvēka veselības aizsardzībai ( $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

## 2.7. Carbon monoxide (CO)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 8.

Table 8

	8 hours
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances
Limit value for human health protection	no exceedances
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at station Valdemara Street</b>

The measured maximum 8-hourly concentrations of  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  exceeded the lower assessment level for human health protection ( $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### 3. Gaisa kvalitāte Latvijas teritorijā (izņemot Rīgas aglomerāciju)

#### 2.1. Sēra dioksīds (SO<sub>2</sub>)

Sēra dioksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 9.tabulā.

tabula 9

	1 stunda	24 stundas	Ziemas periods (1.X-31.III)	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā palīdzības robežu)	Nav pārsniegts	-	-	-
Robežlielums cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-	-	-
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai	-	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	<b>exceeded at stations Olaine, Ventspils Dome, beam 1 and 2</b>

### 3. Analysis of air quality in Latvia

#### 2.1. Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 9.

Table 9

	1 hour	24 hours	Winter period (1.X-31.III)	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances	-	-	-
Limit value for human health or ecosystem protection	no exceedances	no exceedances	no exceedances	no exceedances
Information level for human health or ecosystem protection	no exceedances	no exceedances	no exceedances	no exceedances
Alarm threshold	no exceedances	-	-	-
Lower assessment level for human health or ecosystem protection	-	no exceedances	no exceedances	no exceedances

## 2.2. Slāpekļa dioksīds (NO<sub>2</sub>)

Slāpekļa dioksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 10.tabulā

tabula 10

	1 stunda	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ledzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepāja un Rēzekne</b>	-

Stacijā Liepāja piesārņojuma apakšējais novērtējuma sliekšnis pārsniegts 35 reizes, bet stacijā Rēzekne – 25 reizes.

## 2.2. Nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 10.

Table 10

	1 hour	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances	no exceedances
Limit value for human health protection	no exceedances	no exceedances
Information level for human health protection	no exceedances	no exceedances
Alarm threshold	no exceedances	-
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at stations Liepaja and Rzekne</b>	-

The lower assessment level for human health protection was exceeded:

- at station Liepaja – 35 times;
- at station Rzekne – 25 times.

### 2.3. Ozons (O<sub>3</sub>)

Ozona monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 11.tabulā.

tabula 11

	1 stunda	8 stundas
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	-
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts
Ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts

### 2.3. Ozone (O<sub>3</sub>)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 5.

Table 11

	1 hour	8 hours
Information level for human health protection	no exceedances	-
Alarm threshold	no exceedances	-
Target value for human health protection	-	no exceedances
Long term limit value for human health protection	-	no exceedances

### 3.4. Cietās daļiņas PM<sub>10</sub>

PM<sub>10</sub> monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 12.tabulā.

tabula 12

	24 stundas	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ledzīvotāju informēšanas rādtājs cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja un Ventspils</b>

2004.gadā novērotās vidējās PM<sub>10</sub> koncentrācijas (stacijā Liepāja – 44 µg/m<sup>3</sup> un stacijā Ventspils – 14 µg/m<sup>3</sup>) pārsniedz apakšējo novērtējuma sliekšni cilvēka veselības aizsardzībai (10 µg/m<sup>3</sup>).

### 3.4. Particulate matter PM<sub>10</sub>

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 12.

Table 12

	24 hours	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	<b>exceeded at station Liepaja</b>	<b>exceeded at station Liepaja</b>
Limit value for human health protection	<b>exceeded at station Liepaja</b>	<b>exceeded at station Liepaja</b>
Information level for human health protection	<b>exceeded at station Liepaja</b>	<b>exceeded at station Liepaja</b>
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at station Liepaja</b>	<b>exceeded at stations Liepaja and Ventspils</b>

The annual mean concentrations measured:

- at station Liepaja – 44 µg/m<sup>3</sup>;
- at station Ventspils – 14 µg/m<sup>3</sup>

### 3.4.1. Diennakts robežlieluma pārsniegšanas gadījumi

Stacija Liepāja

Janvāris							Februāris							Marts							
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	
		1	2	3	4	5						1	2						1	2	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16	
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23	
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29		24	25	26	27	28	29	30	
														31							
Aprīlis							Maijs							Jūnijs							
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	
		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4							1
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	
28	29	30					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	
														30							
Jūlijs							Augusts							Septembris							
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	
		1	2	3	4	5	6					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31	29	30						
Oktobris							Novembris							Decembris							
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	
		1	2	3	4	5						1	2	1	2	3	4	5	6	7	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					

### 3.4.1. Exceedances of the daily limit value

Station Liepaja

5. attēls.  $PM_{10}$  diennakts robežlieluma -  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ņemot vērā pielaides robežu) un iedzīvotāju informēšanas rādītāja pārsniegšanas gadījumi Liepājā

Liepājā diennakts robežlielums (ņemot vērā pielaides robežu) tika pārsniegts 80 diennaktis, savukārt ņemot vērā pielaides robežu – 64 diennaktis.

Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Liepājā tika pārsniegts 221 diennakti.

Fig. 5. Exceedances of the  $PM_{10}$  daily limit value with margin of tolerance ( $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in Liepaja

The daily limit value with the margin of tolerance was exceeded 64 times; without the margin of tolerance – 80 times.

The lower assessment level for human health protection was exceeded 221 times.

## Stacija Ventspils

PM<sub>10</sub> diennakts robežlieluma un iedzīvotāju informēšanas rādītāja, pārsniegšanas gadījumi netika konstatēti.

Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis (20 µg/m<sup>3</sup>) Ventspilī tika pārsniegts 45 reizes.

### 3.5. Svins (Pb)

Svina monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 13.tabulā.

tabula 13

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 3.6. Benzols (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Benzola novērojumi Rucavā, Zosēnos, Ventspilī un Liepājā tika mērīti ar difūzijas ierīču palīdzību, savukārt Nīgrandē – automātiski.

Nīgrandē benzola novērojumi uzsākti 10.martā, vidējā koncentrācija visā 2004.gada novērojumu periodā bija 6.4 µg/m<sup>3</sup>.

Pēc novērojumu rezultātiem gada vidējās koncentrācijas bija:

- Ventspilī – 2.1 µg/m<sup>3</sup>,
- Liepājā – 2.1 µg/m<sup>3</sup>;
- Rucavā – 0.8 µg/m<sup>3</sup>;
- Zosēnos – 1.0 µg/m<sup>3</sup>.

## Station Ventspils

Exceedances of the daily limit value and the information values weren't recorded.

The lower assessment level for human health protection was exceeded 45 times.

### 3.5. Lead (Pb)

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in table 13.

Table 13

	Year
Limit value for human health protection (with margin of tolerance)	no exceedances
Limit value for human health protection	no exceedances
Information level for human health protection	no exceedances
Lower assessment level for human health protection	no exceedances

### 3.6. Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Benzene observations were performed with diffuse samplers at the stations Rucava, Zoseni, Ventspils and Liepaja and automatically at the station Nigrande.

The station Nigrande started benzene measurements on March 10; the mean value for whole period was 6.4 µg/m<sup>3</sup>.

The annual mean concentrations at other stations were:

- Ventspils – 2.1 µg/m<sup>3</sup>,
- Liepaja – 2.1 µg/m<sup>3</sup>;
- Rucava – 0.8 µg/m<sup>3</sup>;
- Zoseni – 1.0 µg/m<sup>3</sup>.

## **Pielikums**

**Gaisa kvalitātes robežlielumi, iedzīvotāju informēšanas rādītāji,  
apakšējie novērtējuma sliekšņi, mēķlielumi 2004.gadam  
un ilgtermiņa mērķi**

## **Appendix**

**Air quality limit values, information levels,  
lower assessment values,  
target values and long-term limit values  
for 2004**

<b>Sēra dioksīds (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>		
	1 stunda	24 stundas	Kalendārais gads, ziemas periods (1.oktobris-31.marts)
<b><i>Robežlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>			
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	350 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	125 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaišanas robežu)	380 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	-	-
<b><i>Informēšanas rādītāji</i></b>			
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs veselības aizsardzībai	350 µg/m <sup>3</sup>	125 µg/m <sup>3</sup>	-
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai	350 µg/m <sup>3</sup>	-	20 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Trauksmes līmeņi</i></b>			
Trauksmes līmenis	500 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	-	-
<b><i>Robežlielumi ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai</i></b>			
Robežlielums ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai	-	-	20 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Apakšējie novērtējuma sliekšņi</i></b>			
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	-	50 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-
Apakšējais novērtējuma sliekšnis ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai	-	-	8 µg/m <sup>3</sup>

(1) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 24 stundas kalendārā gada laikā;

(2) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 3 stundas pēc kārtas;

(3) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 3 diennaktis kalendārā gada laikā,

<b>Slāpekļa dioksīds (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>	
	<b>1 stunda</b>	<b>1 gads</b>
<b><i>Robežlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>		
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	200 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	260 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	52 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Informēšanas rādītāji</i></b>		
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs veselības aizsardzībai	200 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Trauksmes līmeņi</i></b>		
Trauksmes līmenis	400 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	-
<b><i>Apakšējie novērtējuma sliekšņi</i></b>		
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	100 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	26 µg/m <sup>3</sup>

(1) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 18 stundas kalendārā gada laikā;

(2) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 3 stundas pēc kārtas.

<b>Cietās daļiņas (PM<sub>10</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>	
	24 stundas	1 gads
<b><i>Robežlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>		
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	50 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	55 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	42 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Informēšanas rādītāji</i></b>		
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs veselības aizsardzībai	50 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Apakšējie novērtējuma sliekšņi</i></b>		
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	20 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>

(1) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 35 diennaktis kalendārā gada laikā;

(2) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 7 diennaktis kalendārā gada laikā.

<b>Ozons (O<sub>3</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>		
	1 stunda	8 stundas	AOT40 <sup>(1)</sup>
<b><i>Mērķlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>			
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai	-	120 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-
Ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai	-	120 µg/m <sup>3</sup>	-
<b><i>Informēšanas rādītāji</i></b>			
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs veselības aizsardzībai	180 µg/m <sup>3</sup>	-	-
<b><i>Trauksmes līmeņi</i></b>			
Trauksmes līmenis	240 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	-	-
<b><i>Mērķlielumi ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai</i></b>			
Mērķlielums ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai	-	-	18 000 µg/m <sup>3</sup>
Ilgtermiņa mērķis ekosistēmu (veģetācijas) aizsardzībai	-	-	6 000 µg/m <sup>3</sup>

(1) stundu vērtību summa no maija līdz jūlijam;

(2) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 3 stundas pēc kārtas;

(3) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 25 dienas kalendārā gada laikā,

<b>Oglekļa oksīds (CO)</b>	Noteikšanas periods
	8 stundas
<b><i>Robežlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	10 000 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	12 000 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Apakšējie novērtējuma sliekšņi</i></b>	
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	5 000 µg/m <sup>3</sup>

<b>Benzols (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b><i>Robežlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	10 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	5 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Apakšējie novērtējuma sliekšņi</i></b>	
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	2 µg/m <sup>3</sup>

<b>Svins (Pb)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b><i>Robežlielumi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	0.5 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	0.6 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Informēšanas rādītāji</i></b>	
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs veselības aizsardzībai	0.5 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Apakšējie novērtējuma sliekšņi</i></b>	
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	0.25 µg/m <sup>3</sup>