

**PĀRSKATS  
PAR GAISA KVALITĀTI LATVIJĀ  
2005.GADĀ**

**AIR QUALITY  
ANNUAL REPORT  
2005**

Rīga, 2006

# **PĀRSKATS PAR GAISA KVALITĀTI LATVIJĀ 2005.GADĀ**

## **AIR QUALITY ANNUAL REPORT 2005**

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)

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	14

### **Pielikums**

Gaisa kvalitātes robežlielumi, iedzīvotāju informēšanas rādītāji, apakšējie novērtējuma sliekšņi, mērķlielumi 2005.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	14

### **Appendix**

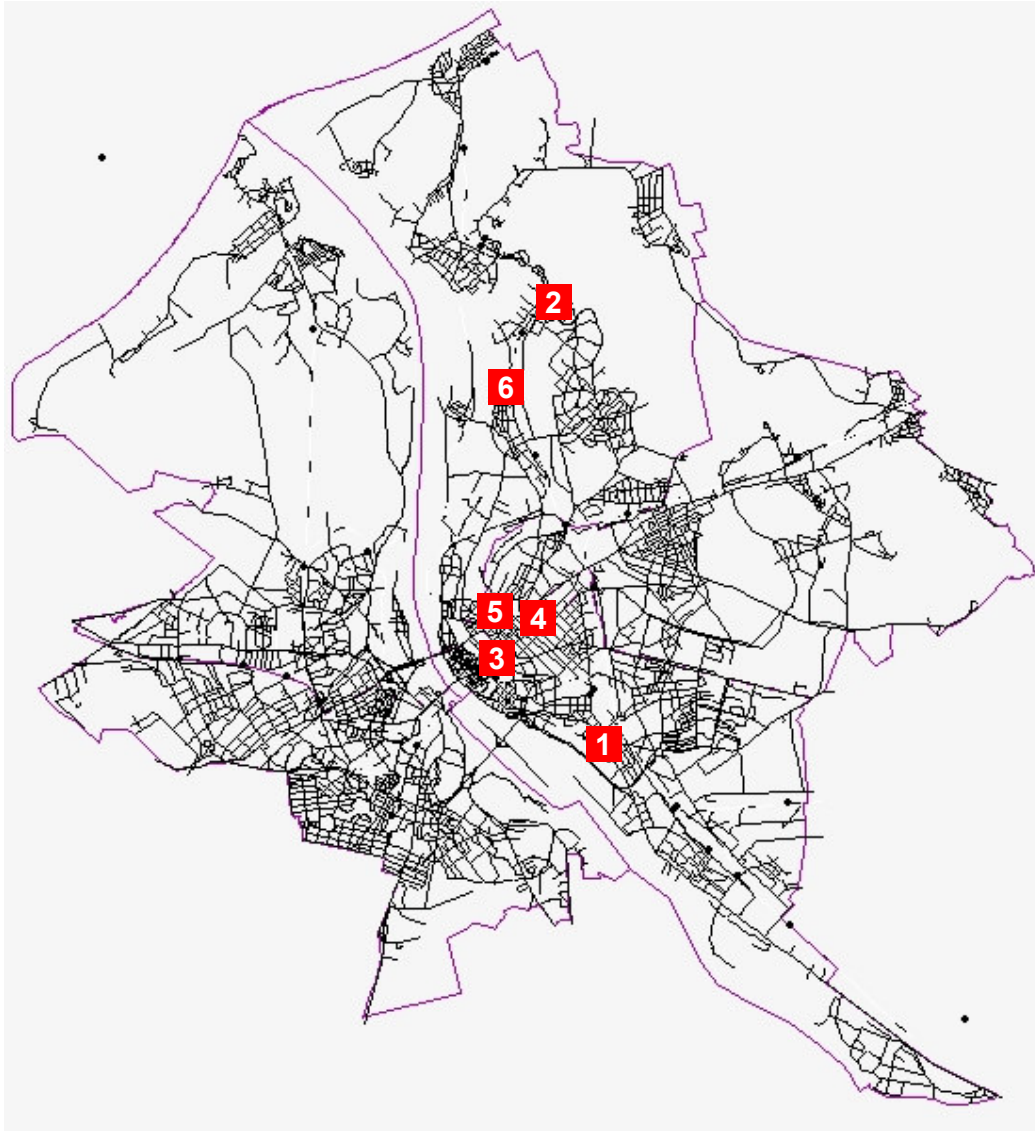
Air quality limit values; information levels; lower assessment values target values and long-term limit values for 2005.

## 1. Monitoringa tīkls

Rīgas aglomerācija

## 1. Observational network

Riga agglomeration



1. attēls. Monitoringa staciju izvietojums Rīgā 2005. gadā

Fig. 1. Location of the monitoring stations in Riga, 2005

tabula 1

Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas tipašnieks	Stacijas tips/ noteikšanas metode	Atrašanās vieta	Mērāmās vielas
1	Ķengarags	LVĢMA	Pilsētas fona stacija/ DOAS	Rīga, Maskavas iela 165	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Milgrāvis	LVĢMA	Pilsētas fona stacija/ DOAS	Rīga, Viestura prospekts 24	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols
3	Parks	LVĢMA	Pilsētas fona stacija/ DOAS	Rīga, Raiņa bulvāris 19	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
4	Brīvības iela	Rīgas Dome	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS; β-radiācija; difūzijas ierīce	Rīga, Brīvības iela 73	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> <sup>*</sup> , Pb <sup>*</sup> , benzols
5	Valdemāra iela	Rīgas Dome	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ gāzu hromotogrāfija	Rīga, Valdemāra iela 18	NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , benzols
6	Tvaika iela	Rīgas Dome	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS	Rīga, Tvaika iela 44	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols

\*Novērojumu skaits mazāks par 50%  
DOAS – diferenciālā optiskā absorbcijas spektroskopija

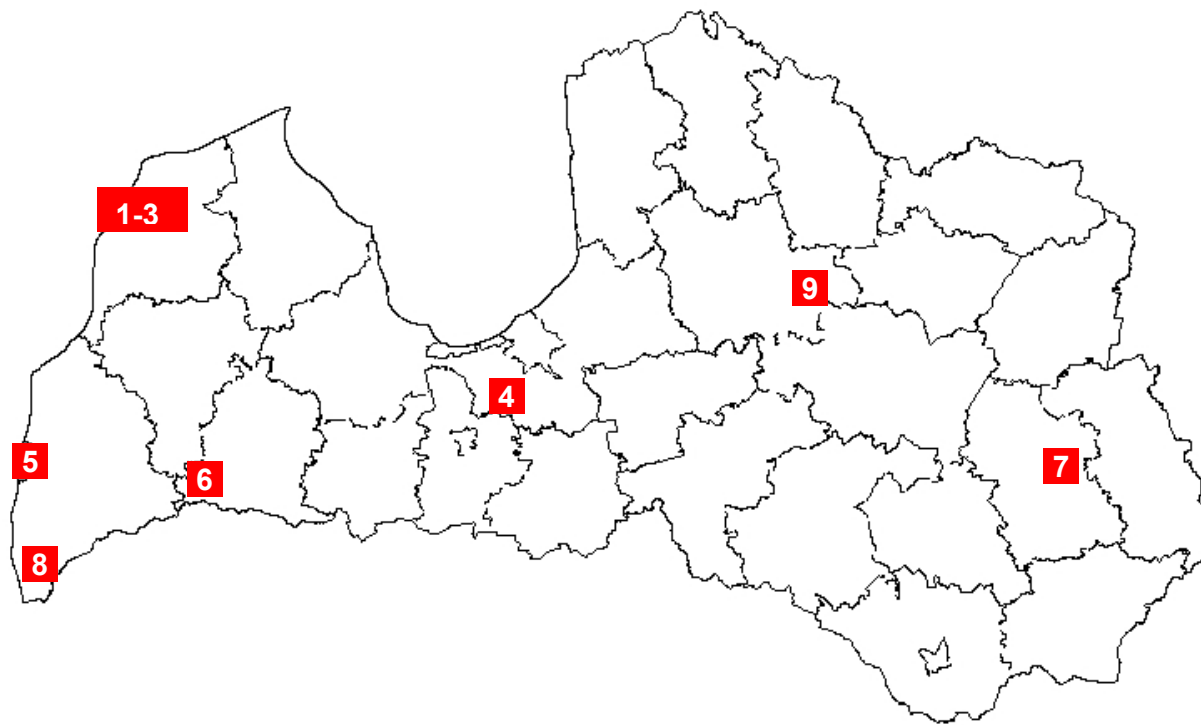
Table 1

Number of station on the map	Name of station	Owner of the station	Type of station/ method	Address	Substances
1	Kengarags	LEGMA	Urban background station/ DOAS	165 Maskavas Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Milgravis	LEGMA	Urban background station/ DOAS	24 Viestura avenue	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene
3	Parks	LEGMA	Urban background station/ DOAS	19 Raina boulevard	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
4	Brivibas Str.	Riga city council	Traffic station/ DOAS; beta-gauge; diffuse sampler	73 Brivibas Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> <sup>*</sup> , Pb <sup>*</sup> , benzene
5	Valdemara Str.	Riga city council	Traffic station/ gas chromatography	18 Valdemara Str.	NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , benzene
6	Tvaika Str.	Riga city council	Traffic station/ DOAS	44 Tvaika Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene

\*Observation under 50%  
DOAS – differential optical absorption spectroscopy

Latvija (izņemot Rīgas aglomerāciju)

Latvia (without Riga agglomeration)



2. attēls. Monitoringa staciju izvietojums  
Latvijā 2005. gadā

Fig. 2. Location of the monitoring stations  
in Latvia, 2005

tabula 2

Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas īpašnieks	Stacijas tips/ Mērījumu noteikšanas metode	Atrašanās vieta	Mērāmās vielas
1	Ventspils	LVĢMA	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS	Ventspils, Talsu/Tārgales ielu krustojums	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Ventspils Dome 1.stars	Ventspils pašvaldība	Rūpnieciskā piesārņojuma novērtējuma stacija/ DOAS	Ventspils, Jūras iela 36	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzols
3	Ventspils Dome 2.stars	Ventspils pašvaldība	Rūpnieciskā piesārņojuma novērtējuma stacija/ DOAS; β-radiācija	Ventspils, Jūras iela 36	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb
4	Olaine	LVĢMA	Pilsētas fona stacija/ DOAS	Olaine, Jelgavas iela 10	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
5	Liepāja	LVĢMA	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS; β-radiācija	Liepāja, Kalpaka iela 34	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, benzols
6	Nīgrande	LVĢMA	Lauku fona stacija/ DOAS	Saldus raj., Nīgrandes pag.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> <sup>*</sup> , benzols
7	Rēzekne	LVĢMA	Transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS	Rēzekne, Atbrīvošanas aleja 108	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
8	Rucava	LVĢMA	Lauku fona stacija/ Difūzijas ierīce	Rucava	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Pb, benzols
9	Zosēni	LVĢMA	Lauku fona stacija/ Difūzijas ierīce	Zosēni	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzols

\* Novērojumu skaits mazāks par 50%  
DOAS – diferenciālā optiskā absorbcijas spektroskopija

Table 2

Number of station on the map	Name of station	Owner of the station	Type of station/ method	Address	Substances
1	Ventspils	LEGMA	Traffic station/ DOAS	Talsu/Targales Str. crossing, Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Ventspils Dome, Beam 1	Municipality of Ventspils	Traffic station/ DOAS	36 Juras Str., Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzene
3	Ventspils Dome, Beam 2	Municipality of Ventspils	Industrial pollution station/ DOAS; beta-gauge	36 Juras Str., Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb
4	Olaine	LEGMA	Urban background station/ DOAS	10 Jelgavas Str., Olaine	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
5	Liepaja	LEGMA	Traffic station/ DOAS; beta-gauge	34 Kalpaka Str., Liepaja	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, benzene
6	Nigrande	LEGMA	Rural background station/ DOAS	Saldus raj., Nigrande Parish	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> <sup>*</sup> , benzene
7	Rezekne	LEGMA	Traffic station/ DOAS	108 Atbrīvošanas road, Rezekne	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
8	Rucava	LEGMA	Rural background station/ ; diffuse sampler	Rucava	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Pb, benzene
9	Zoseni	LEGMA	Rural background station/ ; diffuse sampler	Zoseni	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzene

\*Observation under 50%  
DOAS - differential optical absorption spectroscopy

## 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 pielāgēšanas 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	Nav pārsniegts	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības iela</b>
Iedzīvotāju 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 Ķengarags, Brīvības iela, Parks, Mīlgrāvis, Tvaika iela</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Ķengarags, Brīvības iela un Parks</b>

Stacijā Ķengarags piesārņojuma apakšējais novērtējuma sliekšnis pārsniegts 93 reizes, stacijā Brīvības ielā – 459 reizes, stacijā Parks – 85 reizes, stacijā Mīlgrāvis – 28 reizes, bet stacijā Tvaika ielā – 42 reizes. Gada vidējā koncentrācija Brīvības ielā – 59.2 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 Brivibas Street</b>
Limit value for human health protection	no exceedances	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Information level for human health protection	no exceedances	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Alarm threshold	no exceedances	-
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at stations Ķengarags, Brivibas Street, Parks, Milgravis and Tvaika Street</b>	<b>exceeded at stations Ķengarags, Brivibas Street and Parks</b>

The lower assessment level for human health protection was exceeded:

- at station Ķengarags – 93 times;
- at station Brivibas Street – 459 times;
- at station Parks – 85 times;
- at station Milgravis – 28 times;
- at station Tvaika Street – 42 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. Ozone (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	<b>Ir pārsniegts stacijā Valdemāra ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā* un Valdemāra ielā</b>
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā* un Valdemāra ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā* un Valdemāra ielā</b>
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā* un Valdemāra ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā* un Valdemāra ielā</b>

\* Novērojumu skaits mazāks par 50%

2005.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	<b>exceeded at station Valdemara Street</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street* and Valdemara Street</b>
Information level for human health protection	<b>exceeded at station Brivibas Street* and Valdemara Street</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street* and Valdemara Street</b>
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at station Brivibas Street* and Valdemara Street</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street* and Valdemara Street</b>

\*Observation under 50%

Annual average concentrations of 52 µg/m<sup>3</sup> (Brivibas Street) and of 48 µg/m<sup>3</sup> (Valdemara Street) were in excess of the limit values.

### 2.4.1. Diennakts robežlieluma pārsniegšanas gadījumi

### 2.4.1. Exceedances of the daily limit value

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				

Pārsniegšanas gadījumi Brīvības ielā
  Pārsniegšanas gadījumi Valdemāra ielā
  Pārsniegšanas gadījumi Brīvības un Valdemāra ielā

### 3. attēls. PM<sub>10</sub> diennakts robežlieluma un iedzīvotāju informēšanas rādītāj a-50 μg/m<sup>3</sup> pārsniegšanas gadījumi Rīgā

Brīvības un Kr. Valdemāra ielā diennakts robežlielums tika pārsniegts attiecīgi 22 un 121 diennakti. Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis (20 μg/m<sup>3</sup>) Brīvības un Kr. Valdemāra ielā tika pārsniegts attiecīgi 45 un 352 diennakti.

Fig. 3. Exceedances of the PM<sub>10</sub> daily limit value and information value of 50 μg/m<sup>3</sup> in Riga

The daily limit value at Brivibas Street and Valdemara Street were exceeded 22 and 119 times, respectively.

The lower assessment level for human health protection was exceeded:

- at Brivibas Street 23 times;
- at Valdmara Street 352 times.

## 2.5. Svins (Pb)

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

tabula 7

	Kalendārais gads
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 stacijās Mīlgrāvis un Valdemāra iela tikai veikti automātiski, savukārt stacijā Brīvības ielā gan automātiski, gan ar difūzijas ierīču palīdzību.

Stacijā Mīlgrāvis gada vidējā benzola koncentrācijas bija 10 µg/m<sup>3</sup>, stacijā Kr. Valdemāra ielā - 3 µg/m<sup>3</sup>. Stacijā Brīvības ielā gada vidējās novērotās koncentrācijas 8 µg/m<sup>3</sup> (automātiskie novērojumi) un 4 µg/m<sup>3</sup> (pasīvie novērojumi).

## 2.7. Oglekļa oksīds (CO)

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

tabula 8

	8 stundas
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

## 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	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 Briviba street was performed both automatically and by diffuse sampler. At Stations Milgravis and Valdemara Street observation was performed automatically.

The annual average concentrations 10 µg/m<sup>3</sup> (Milgravis), 3 µg/m<sup>3</sup> (Valdemara Street). At station Brivibas street - 8 µg/m<sup>3</sup> (automatically) and 4 µg/m<sup>3</sup> (diffuse sampler).

## 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	no exceedances
Lower assessment level for human health protection	no exceedances

### 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 pielāgšanas 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	<b>Ir pārsniegts stacijās Ventspils Dome 1. un 2. stars, stacijās Liepājā, Olainē, Nīgrandē un stacijā Rēzeknē</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Ventspils Dome 1. un 2. stars un stacijā Liepājā</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	<b>exceeded at stations Liepaja, Ventspils Dome, beam 1 and 2, Olaine, Nigrande and Rezekne</b>	<b>exceeded at stations Liepaja, Ventspils Dome, beam 1 and 2</b>

## 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 pielaišanas robežu)	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Rēzeknē</b>	Nav pārsniegts
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepāja un Rēzekne</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>

Stacijā Rēzekne 3 stundas pārsniegts iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai. Stacijā Liepāja piesārņojuma apakšējais novērtējuma sliekšnis pārsniegts 58 reizes, bet stacijā Rēzekne – 57 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	<b>exceeded at station Rēzekne</b>	no exceedances
Alarm threshold	no exceedances	-
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at stations Liepāja and Rēzekne</b>	<b>exceeded at stations Liepāja</b>

The lower assessment level for human health protection was exceeded:

- at station Liepāja – 58 times;
- at station Rēzekne – 57 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	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepāja un Ventspils</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepāja un Ventspils</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja un Ventspils</b>

2005.gadā novērotās vidējās PM<sub>10</sub> koncentrācijas (stacijā Liepāja – 43 µg/m<sup>3</sup> un stacijā Ventspils – 19 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	<b>exceeded at station Liepaja</b>	<b>exceeded at station Liepaja</b>
Information level for human health protection	<b>exceeded at stations Liepaja and Ventspils</b>	<b>exceeded at station Liepaja</b>
Lower assessment level for human health protection	<b>exceeded at stations Liepaja and Ventspils</b>	<b>exceeded at stations Liepaja and Ventspils</b>

The annual mean concentrations measured:

- at station Liepaja – 43 µg/m<sup>3</sup>;
- at station Ventspils – 19 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			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 -  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  un iedzīvotāju informēšanas rādītāja pārsniegšanas gadījumi Liepājā

Liepājā diennakts robežlielums tika pārsniegts 66 diennaktis. Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Liepājā tika pārsniegts 193 diennaktis.

Fig. 5. Exceedances of the  $PM_{10}$  daily limit value and information values ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in Liepaja

The daily limit value was exceeded 66 times.

The lower assessment level for human health protection ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was exceeded 193 times.

## Stacija Ventspils

PM<sub>10</sub> diennakts robežlielums cilvēku veselības aizsardzībai un iedzīvotāju informēšanas rādītājs tika pārsniegts 3 diennaktis.

Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis (20 µg/m<sup>3</sup>) Ventspilī tika pārsniegts 83 reizes.

### 3.5. Svins (Pb)

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

tabula 13

	Kalendārais gads
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.

Pēc novērojumu rezultātiem gada vidējās koncentrācijas bija:

- Ventspilī – 3 µg/m<sup>3</sup>;
- Nīgrandē – 7 µg/m<sup>3</sup>;
- Liepājā – 2 µg/m<sup>3</sup>;
- Rucavā – 1 µg/m<sup>3</sup>;
- Zosēnos – 1 µg/m<sup>3</sup>.

## Station Ventspils

Exceedances of the daily limit value and the information values were exceeded 3 times.

The lower assessment level for human health protection was exceeded 83 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	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 annual mean concentrations at stations were:

- Ventspils – 3 µg/m<sup>3</sup>;
- Nigrande – 7 µg/m<sup>3</sup>;
- Liepaja – 2 µg/m<sup>3</sup>;
- Rucava – 1 µg/m<sup>3</sup>;
- Zoseni – 1 µg/m<sup>3</sup>.

## **Pielikums**

**Gaisa kvalitātes robežlielumi, iedzīvotāju informēšanas rādītāji,  
apakšējie novērtējuma sliekšņi, mēķlielumi 2005.gadam  
un ilgtermiņa mērķi**

## **Appendix**

**Air quality limit values, information levels,  
lower assessment values,  
target values and long-term limit values  
for 2005**

<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 pielāgēšanas 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 pielaišanas robežu)	250 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	50 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>
<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>
<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	5 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	10 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>
<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>