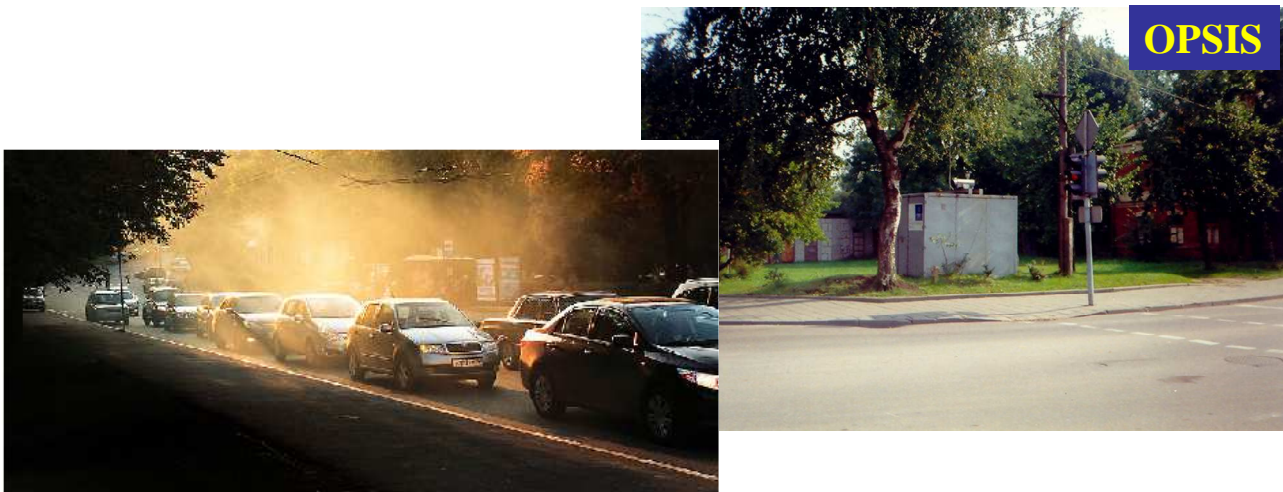


# **PĀRSKATS PAR GAISA KVALITĀTI LATVIJĀ 2009.GADĀ**



## **AIR QUALITY ANNUAL REPORT 2009**

Rīga, 2010

# **PĀRSKATS PAR GAISA KVALITĀTI LATVIJĀ 2009.GADĀ**

## **AIR QUALITY ANNUAL REPORT 2009**

Latvijas Vides, ģeoloģijas un  
meteoroloģijas centrs (LVĢMC)  
Maskavas iela 165  
Rīga, LV-1019  
Latvija

Latvian Environment, Geology and  
Meteorology Centre (LEGMC)  
165 Maskavas Str.  
Riga LV-1019  
LATVIA

Gaisa un klimata daļa

Air and Climate Division

T. Vasiljeva (tālr.: 67032030)  
A. Eindorfa (tālr.: 67032622)

T. Vasiljeva (ph.: + 371 67032030)  
A. Eindorfa (ph.: + 371 67032622)

Pārskats par gaisa kvalitāti izveidots pamatojoties uz:

1. Ministru kabineta noteikumiem Nr. 1290 -03.11.2009. „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 of the Cabinet of Ministers of the Republic of Latvia No. 1290 of 03.11.2009 related to air quality.
2. Regulations of the Ministry of the Environment of the Republic of Latvia Nr.40 of 03.02.2004 related to air quality assessment and management zoning.

## Saturs

1. Monitoringa tīkls	4
2. Gaisa kvalitātes raksturojums Rīgas aglomerācijā	9
3. Gaisa kvalitātes raksturojums Latvijas teritorijā	19

## Pielikums

Gaisa kvalitātes robežlielumi, mērķlielumi, ilgtermiņa mērķi, trauksmes līmenis, iedzīvotāju informēšanas rādītāji, augšējie un apakšējie novērtējuma sliekšņi un kritiskais piesārņojuma līmenis ekosistēmu aizsardzībai 2009.gadam.

## Table of contents

1. Observational network	4
2. Analysis of air quality in Riga agglomeration	9
3. Analysis of air quality in Latvia	19

## Appendix

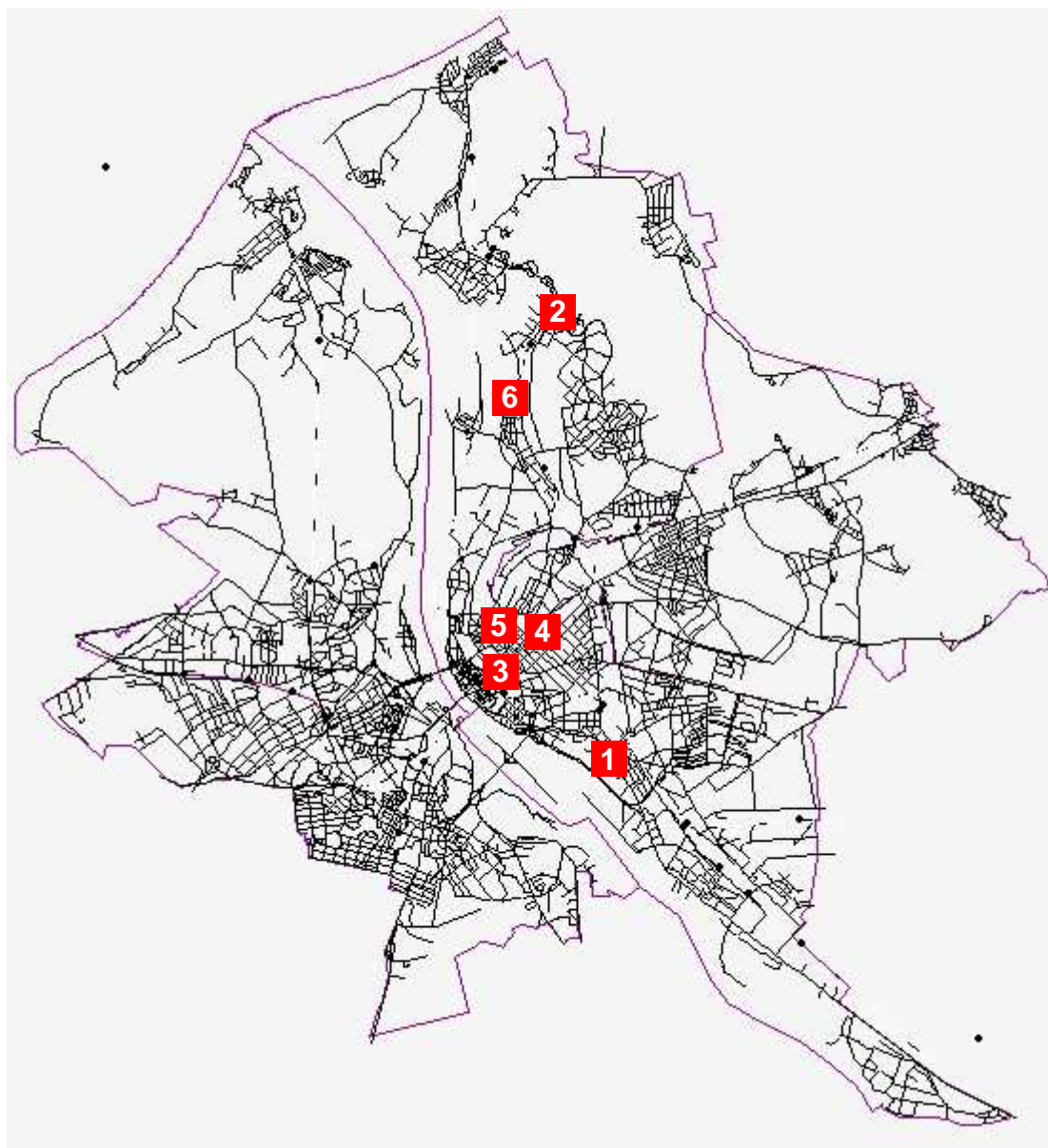
Air quality limit values, long-term limit values, target values, alert thresholds, population information values, upper and lower assessment threshold values and critical levels for the protection for vegetation for 2009.

## 1. Monitoringa tīkls

Rīgas aglomerācija

## 1. Observational network

Riga agglomeration



1. attēls. Monitoringa staciju izvietojums Rīgā 2009. gadā

Fig. 1. Location of the monitoring stations in Riga, 2009

1.tabula

Table 1

Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas īpašnieks	Stacijas tips/ Mērījumu noteikšanas metode	Stacijas adrese	Mērāmās vielas	Number of station on the map	Name of station	Owner of station	Type of station/ method of measurement	Address	Measured substances
1	Ķengarags	LVĢMC	Pilsētas fona stacija/ DOAS OPSIS	Rīga, Maskavas iela 165	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>	1	Kengarags	LEGMC	Urban background station/ DOAS OPSIS	165 Maskavas Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
2	Mīlgrāvis <sup>1</sup>	LVĢMC	Pilsētas fona stacija/ DOAS OPSIS/SM200/ difūzijas iekārta	Rīga, Viestura prospekts 24	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols/, PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub> / benzols**)	2	Milgravis <sup>1</sup>	LEGMC	Urban background station/ DOAS OPSIS/SM200/ Diffuse sampler	24 Viestura avenue	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene/, PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub> / benzene**)
3	Parks	LVĢMC	Pilsētas fona stacija/ DOAS OPSIS	Rīga, Raiņa bulvāris 19	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>	3	Parks	LEGMC	Urban background station/ DOAS OPSIS	19 Raina boulevard	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
4	Brīvības iela <sup>2</sup>	Rīgas Dome/ LVĢMC	Autotransporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS OPSIS/SM200	Rīga, Brīvības iela 73	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols/, PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub> , benz(a)pirēns**	4	Brivibas Str. <sup>2</sup>	Riga City Council/ LEGMC	Traffic station/ DOAS OPSIS/ SM200	73 Brivibas Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene/, PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub> , benzo(a)pyrene**
5	Valdemāra iela	Rīgas Dome	Autotransporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ HORIBA	Rīga, Valdemāra iela 18	NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , benzols, NO, NOx	5	Valdemara Str.	Riga City Council	Traffic station/ HORIBA	18 Valdemara Str.	NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , benzene, NO, NOx
6	Tvaika iela	Rīgas Dome	Rūpnieciskā piesārņojuma novērtējuma stacija/ DOAS OPSIS	Rīga, Tvaika iela 44	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols	6	Tvaika Str.	Riga City Council	Industrial station/ DOAS OPSIS	44 Tvaika Str.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene

Piezīmes: DOAS – Diferenciālā optiskās absorbcijas spektroskopija;

Annotations: DOAS – Differential Optical Absorption Spectroscopy;

- \*) – Pb, Cd, Ni, As no PM<sub>10</sub> – inductīvi saistītas plazmas (ICP) masspektrometrija;  
 \*\*) – benz(a)pirēns no PM<sub>10</sub> - gāzu hromatogrāfija, masspektrometrija (GC-MS);  
 \*) – benzols- gāzu hromatogrāfija, masspektrometrija (GC-MS)(indikātie mērījumi).

- \*) – Pb, Cd, Ni, As in PM<sub>10</sub>– inductive coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS);  
 \*\*) – benzo(a)pyrene in PM<sub>10</sub> - gas chromatography, mass spectrometry (GC-MS);  
 \*) – benzene - gas chromatography, mass spectrometry (GC-MS)(diffuse sampler).

<sup>1</sup> Novērojumu stacija slēgta no 2009. gada 25.novembra

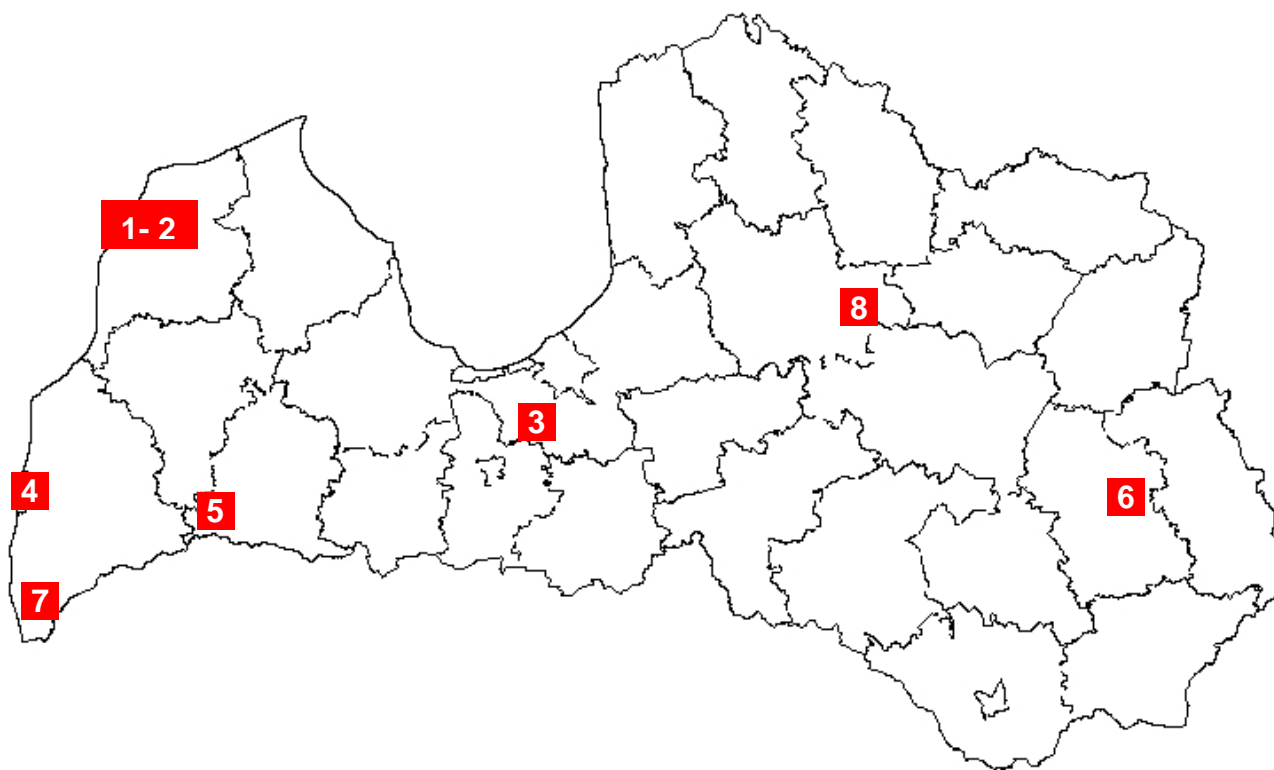
<sup>1</sup> Observation station closed from 25<sup>th</sup> November

<sup>2</sup> Smago metālu noteikšana pārtraukta no 2009. gada 01.augusta

<sup>2</sup> Heavy metals measurement closed from 01<sup>th</sup> August

Latvija (izņemot Rīgas aglomerāciju)

Latvia (except for Riga agglomeration)



2. attēls. Monitoringa staciju izvietojums  
Latvijā 2009. gadā

Fig. 2. Location of the monitoring stations  
in Latvia, 2009

2.tabula

Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas īpašnieks	Stacijas tips/ Mērījumu noteikšanas metode	Stacijas adrese	Mērāmās vielas
1	Ventspils, Pārventa	LVĢMC	Pilsētas fona stacija/ DOAS OPSIS/SM200	Ventspils, Talsu/Tārgales ielu krustojums	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols
				Ventspils, Pārventa, Talsu iela 31	PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub>
2	Ventspils Dome 1.stars	Ventspils pilsētas dome/ LVĢMC	Pilsētas fona stacija/ DOAS OPSIS/ SM200; Difūzijas ierīce	Ventspils, Jūras iela 36	PM <sub>10</sub> / benzols <sup>*)</sup> , benz(a)pirēns <sup>x)</sup>
	Ventspils Dome 2.stars				SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzols
3	Olaine <sup>3</sup>	LVĢMC	Pilsētas fona stacija/ DOAS OPSIS/SM200; Difūzijas ierīce	Olaine, Jelgavas iela 10	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> /, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> /, benzols
4	Liepāja <sup>4</sup>	LVĢMC	Autotransporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS OPSIS/SM200; Difūzijas ierīce	Liepāja, Kalpaka iela 34	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols/, PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub> ; benzols <sup>*)</sup>

Piezīmes: DOAS – Diferenciālā optiskās absorbcijas spektroskopija;

<sup>\*)</sup> – Pb, Cd, Ni, As no PM<sub>10</sub> – induktīvi saistītas plazmas (ICP) masspektrometrija;

<sup>3</sup> Novērojumu stacija slēgta no 2009. gada 21.aprīļa

<sup>4</sup> Smago metālu noteikšana pārtraukta no 2009. gada 01.augusta

Table 2

Number of station on the map	Name of station	Owner of station	Type of station/ method of measurement	Address	Measured substances
1	Ventspils, Parventa	LEGMC	Urban background station/ DOAS OPSIS/SM200;	Talsu/Targales Str. crossing, Ventspils	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene
				Talsu Street 31, Parventa, Ventspils	PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub>
2	Ventspils City Council, Beam 1	Ventspils City Council/ LEGMC	Urban background station/ DOAS OPSIS/ SM200; Diffuse sampler	36 Juras Str., Ventspils	PM <sub>10</sub> , / benzene <sup>*)</sup> , benzo(a)pyrene <sup>x)</sup>
	Ventspils City Council, Beam 2				SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzene
3	Olaine <sup>3</sup>	LEGMC	Urban background station/ DOAS OPSIS; Diffuse sampler	10 Jelgavas Str., Olaine	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> /, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> /, benzene
4	Liepāja <sup>4</sup>	LEGMC	Traffic station/ DOAS OPSIS; Diffuse sampler	34 Kalpaka Str., Liepāja	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene/, PM <sub>10</sub> , Pb*, Cd*, Ni*, As*, PM <sub>2.5</sub> ; benzene <sup>*)</sup>

Annotations: DOAS – Differential Optical Absorption Spectroscopy;

<sup>\*)</sup> – Pb, Cd, Ni, As in PM<sub>10</sub>– inductive coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS);

<sup>3</sup> Observation station closed from 21<sup>th</sup> April

<sup>4</sup> Heavy metals measurement closed from 01<sup>th</sup> August

2.tabula

Table 2

Stacijas numurs kartē	Stacijas nosaukums	Stacijas īpašnieks	Stacijas tips/ Mērījumu noteikšanas metode	Stacijas adrese	Mērāmās vielas
5	Nigrande <sup>5</sup>	LVĢMC	Lauku/ Rūpnieciskā piesārņojuma novērtējuma stacija / DOAS OPSIS	Saldus novads, Nīgrandes pag.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzols
6	Rēzekne <sup>6</sup>	LVĢMC	Autotransporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija/ DOAS OPSIS/ SM200; Difūzijas ierīce	Rēzekne, Atbrīvošanas aleja 108	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ; benzols <sup>**x)</sup>
7	Rucava	LVĢMC	Lauku fona stacija/ Analīze laboratorijā/ HORIBA/SM200/ Difūzijas ierīce	Rucava, Liepājas novads	SO <sub>2</sub> <sup>*</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>**</sup> , O <sub>3</sub> <sup>***</sup> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Pb <sup>*</sup> , Cd <sup>*</sup> , Ni <sup>*</sup> , As <sup>*</sup> , benzols <sup>**x)</sup> , - ķīmiskais sastāvs no PM <sub>2.5</sub>
8	Zosēni	LVĢMC	Lauku fona stacija/ Analīze laboratorijā/ HORIBA/SM200 Difūzijas ierīce	Zosēni, Cēsu novads	SO <sub>2</sub> <sup>*</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>**</sup> , O <sub>3</sub> <sup>***</sup> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , benz(a)pirēns <sup>x)</sup> , benzols <sup>**x)</sup> , ķīmiskais sastāvs no PM <sub>2.5</sub>

Piezīmes:

- x) – benz(a)pirēns no PM<sub>10</sub> – gāzu hromatogrāfija, masspektrometrija (GC-MS);  
 \*\*x) – benzols – gāzu hromatogrāfija, masspektrometrija (GC-MS)(indikatīvie mērījumi);  
 \*) SO<sub>2</sub> – jonu hromatogrāfija;  
 \*\*) NO<sub>2</sub> – SF, naftilēndiamīna diflorīda metode;  
 \*\*\*) O<sub>3</sub> – UV absorbcija;  
 Ķīmiskais sastāvs no PM<sub>2.5</sub> – SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>  
 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> – jonu hromatogrāfija.

<sup>5</sup> Novērojumu stacija slēgta no 2009. gada 21. oktobra<sup>6</sup> Novērojumu stacija slēgta no 2009. gada 31. jūlija

Number of station on the map	Name of station	Owner of station	Type of station/ method of measurement	Address	Measured substances
5	Nigrande <sup>5</sup>	LEGMC	Rural/industrial station/ DOAS OPSIS	Saldus Distr., Nigrande Parish	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , benzene
6	Rezekne <sup>6</sup>	LEGMC	Traffic station/ DOAS OPSIS/ SM200; Diffuse sampler	108 Atbrivoshanas avenue, Rezekne	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ; benzene <sup>**x)</sup>
7	Rucava	LEGMC	Rural background station/ Lab. analyses/ UV absorption; Diffuse sampler	Rucava, Liepaja District	SO <sub>2</sub> <sup>*</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>**</sup> , O <sub>3</sub> <sup>***</sup> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Pb <sup>*</sup> , Cd <sup>*</sup> , Ni <sup>*</sup> , As <sup>*</sup> , benzene <sup>**x)</sup> , chemical composition in PM <sub>2.5</sub>
8	Zoseni	LEGMC	Rural background station/ ; Lab. analyses/ HORIBA/SM200 Diffuse sampler	Zoseni, Cesis District	SO <sub>2</sub> <sup>*</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>**</sup> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , benzo(a)pyrene <sup>x)</sup> , benzene <sup>**x)</sup> , chemical composition in PM <sub>2.5</sub>

Annotations:

- x) – benzo(a)pyrene in PM<sub>10</sub> – gas chromatography, mass spectrometry (GC-MS) ;  
 x) – benzene – gas chromatography, mass spectrometry (GC-MS)(diffuse sampler);  
 \*) SO<sub>2</sub> – ion chromatography;  
 \*\*) NO<sub>2</sub> – IC / Griess;  
 \*\*\*) O<sub>3</sub> – UV absorption;  
 Chemical composition in PM<sub>2.5</sub> – SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>  
 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> – ion chromatography

<sup>5</sup> Observation station closed from 21<sup>th</sup> October<sup>6</sup> Observation station closed from 31<sup>th</sup> July

## 2. Gaisa kvalitāte Rīgas aglomerācijā

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

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

3.tabula

	1 stunda	24 stundas
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts

## 2. Analysis of air quality in Riga agglomeration

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 3.

Table 3

	1- hour	24- hours
Limit value for the protection of human health	no exceedances	no exceedances
Alert threshold	no exceedances	-
Upper assessment threshold for the protection of human health	-	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of ecosystem	-	no exceedances

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

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

4.tabula

	1 stunda	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	Nav pārsniegts	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā</b>
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Kr.Valdemāra ielā</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā, Kr.Valdemāra ielā un Parks</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Kr.Valdemāra ielā</b>

Gada vidējā koncentrācija Brīvības ielā – 50.8 µg/m<sup>3</sup> pārsniedz robežlielumu plus pielāides robežu, kā arī robežlielumu, kurš stāsies spēkā no 2010.gada.

Stacijās Brīvības ielā un Valdemāra ielā (34.8 µg/m<sup>3</sup>) pārsniegts kā gada vidējais augšējais (32.0 µg/m<sup>3</sup>), tā arī apakšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai (26.0 µg/m<sup>3</sup>).

Stacijā Brīvības ielā stundas piesārņojuma augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai (140 µg/m<sup>3</sup>) pārsniegts 24 reizes.

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 4.

Table 4

	1 hour	Year
Limit value for the protection of human health (with margin of tolerance)	no exceedances	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Limit value for the protection of human health	no exceedances	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Alert threshold	no exceedances	-
Upper assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Kr.Valdemara Street</b>
Lower assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street, Kr.Valdemara Street and Parks</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Kr.Valdemara Street</b>

Annual average concentration in Brivibas Street (50.8 µg/m<sup>3</sup>) exceeded the limit values for the protection of human health (with the margin of tolerance).

The annual average concentrations upper (32.0 µg/m<sup>3</sup>) and lower assessment threshold for the protection of human health (26.0 µg/m<sup>3</sup>) was exceeded at stations Brivibas Street and Valdemara Street (34.8 µg/m<sup>3</sup>).

The 1-hour upper assessment threshold for the protection of human health (140 µg/m<sup>3</sup>) was exceeded:  
- Station Brivibas Street – 24 times.

Stacijā Brīvības ielā stundu piesārņojuma apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pārsniegts 519 reizes, stacijā Parks – 53 reizes, bet stacijā Kr.Valdemāra ielā – 48 reizes.

Jāatzīmē, ka pārsniegšana pieļaujama tikai 18 reizes viena gada laikā.

The 1-hour lower assessment threshold for the protection of human health ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was exceeded:

- station Brivibas Street – 519 times;
- station Parks – 53 times;
- station Kr.Valdemara Street – 48 times.

Maximum permitted number of exceedances per calendar year - 18.

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

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

5.tabula

	1 stunda	8 stundas
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	-
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai (M <sub>d</sub> )	-	Nav pārsniegts
Ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai	-	<b>Ir pārsniegts stacijā Rīga-Ķengarags</b>

Maksimālā astoņu stundu vidējā diennakts vērtība stacijā Rīga-Ķengarags – 124.3 µg/m<sup>3</sup>.

Stacijā Rīga-Ķengarags ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai līmenis pārsniegts vienu dienu.

Jāatzīmē, ka mērķlieluma cilvēka veselības aizsardzības pārsniegšana pieļaujama 25 dienas kalendāra gada laikā vidēji triju gadu periodā.

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 5.

Table 5

	1- hour	8- hours
Information threshold for the protection of human health	no exceedances	-
Alert threshold	no exceedances	-
Target value for the protection of human health (M <sub>d</sub> )	-	no exceedances
Long- term objective for the protection of human health	-	<b>exceeded at station Riga-Kengarags</b>

Maximum 8-hour daily average ozone concentration was 124.3 µg/m<sup>3</sup> at the station Riga-Kengarags.

The long-term objective for the protection of human health was exceeded one day in station Riga-Kengarags.

Maximum permitted the long-term objective for the protection of human health exceedances – 25 days per calendar year on average over the 3-years period.

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

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

6.tabula

	24 stundas	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā, Kr.Valdemāra ielā</b>	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā, Kr.Valdemāra ielā un Mīlgrāvī</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Kr.Valdemāra ielā</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Kr.Valdemāra ielā un Mīlgrāvī</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Kr.Valdemāra ielā</b>

Stacijās Valdemāra ielā (39.9 µg/m<sup>3</sup>) un Brīvības ielā (38.6 µg/m<sup>3</sup>) ir pārsniegts, gada vidējais augšējais (28 µg/m<sup>3</sup>), kā arī apakšējais (20 µg/m<sup>3</sup>) piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai.

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 6.

Table 6

	24 hours	Year
Limit value for the protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Valdemara Street</b>	no exceedances
Upper assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street, Kr.Valdemara Street and Milgravis</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Kr.Valdemara Street</b>
Lower assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street, Kr.Valdemara Street and Milgravis</b>	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Kr.Valdemara Street</b>

The annual average concentrations upper (28 µg/m<sup>3</sup>) and lower assessment threshold for the protection of human health (20 µg/m<sup>3</sup>) was exceeded at the stations Kr.Valdemara Street (39.9 µg/m<sup>3</sup>) and Brivibas Street (38.6 µg/m<sup>3</sup>).

### 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
			01	02	03	04							01							01
05	06	07	08	09	10	11	02	03	04	05	06	07	08	02	03	04	05	06	07	08
12	13	14	15	16	17	18	09	10	11	12	13	14	15	09	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28		23	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
		01	02	03	04	05					01	02	03	01	02	03	04	05	06	07
06	07	08	09	10	11	12	04	05	06	07	08	09	10	08	09	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	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
		01	02	03	04	05						01	02		01	02	03	04	05	06
06	07	08	09	10	11	12	03	04	05	06	07	08	09	07	08	09	10	11	12	13
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													
Oktobris							Novembris							Decembris						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
			01	02	03	04							01		01	02	03	04	05	06
05	06	07	08	09	10	11	02	03	04	05	06	07	08	07	08	09	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	09	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31			
							30													

□ Pārsniegšanas gadījumi Brīvības ielā

□ Pārsniegšanas gadījumi Kr.Valdemāra ielā

■ Pārsniegšanas gadījumi Brīvības un Kr.Valdemāra ielās

3. attēls.  $PM_{10}$  diennakts robežlieluma ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pārsniegšanas gadījumi Rīgā

Fig. 3. Exceedances of the  $PM_{10}$  daily limit value of  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Kr. Valdemāra ielā un Brīvības ielā diennakts robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai tika pārsniegts attiecīgi: 81 un 68 diennakti (pārsniegšana pieļaujama 35 diennaktis gadā).

The daily limit value for the protection of human health was exceeded 81 times in Kr.Valdemara Street and 68 times in Brivibas Street (maximum permitted number of exceedances per calendar year – 35).

Augšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības

The upper assessment threshold for the protection of human health ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was

aizsardzībai ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) tika pārsniegts: Kr. Valdemāra ielā 217 dienās, Brīvības ielā 165 dienās un Mīlgrāvī – 36 dienās.

Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) tika pārsniegts: Kr. Valdemāra ielā 306 dienās, Brīvības ielā 251 dienās un Mīlgrāvī – 81 dienās.

Jāatzīmē, ka pārsniegšana pieļaujama tikai 35 reizes viena gada laikā.

## 2.5. Cietās daļiņas PM<sub>2,5</sub>

PM<sub>2,5</sub> monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 7.tabulā

7.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (plus pielāides robeža)	Nav pārsniegts
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Mīlgrāvī</b>

2009. gadā novērotā vidējā PM<sub>2,5</sub> koncentrācija Brīvības ielā –  $28.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pārsniedz mērķlielumu cilvēka veselības aizsardzībai ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), kurš stājās spēkā no 2010.gada.

Stacijās Brīvības ielā ir pārsniegts gada vidējais augšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai –  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Stacijās Brīvības ielā un Mīlgrāvī ( $15.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) arī ir pārsniegts gada vidējais apakšējais

exceeded:

- Kr. Valdemara Street – 217 times;
- Brivibas Street – 165 times;
- Milgravis – 36 times.

The lower assessment threshold for the protection of human health ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was exceeded:

- Kr. Valdemara Street – 306 times;
- Brivibas Street – 251 times;
- Milgravis – 81 times.

Maximum permitted number of exceedances per calendar year - 35.

## 2.5. Particulate matter PM<sub>2,5</sub>

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 7.

Table 7

	Calendar year
Limit value for the protection of human health( with the margin of tolerance)	no exceedances
Target value for the protection of human health	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Upper assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Lower assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Milgravis</b>

Annual average concentration in Brivibas Street ( $28.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was in excess of target value for the protection of human health ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

The annual mean concentration upper assessment threshold for the protection of human health ( $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was exceeded at the station Brivibas Street.

The annual mean concentration lower assessment threshold for the protection of

piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai – 12 µg/m<sup>3</sup>.

human health (12 µg/m<sup>3</sup>) was exceeded at the stations Brivibas Street and Milgravis (15.8 µg/m<sup>3</sup>).

## 2.6. Smagie metāli

## 2.6. Heavy metals

### 2.6.1. Svins (Pb)

Svina monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 8.tabulā.

8.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 2.6.1. Lead (Pb)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 8.

Table 8

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

### 2.6.2. Kadmija (Cd)

Kadmija monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 9.tabulā.

9.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 2.6.2. Cadmium (Cd)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 9.

Table 9

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

### 2.6.3. Arsēns (As)

Arsēna monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 10.tabulā.

10.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 2.6.3. Arsenic (As)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 10.

Table 10

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

## 2.6.4. Niķelis (Ni)

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

11.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

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

Benzola monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 12.tabulā.

12.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā un Tvaika ielā</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Brīvības ielā, Tvaika ielā un Mīlgrāvis *</b>

\* - 48% automātisko novērojumu datu skaits

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

Gada vidējā koncentrācija stacijā Brīvības ielā (5.0 µg/m<sup>3</sup>) sasniedza robežlielumu 5 µg/m<sup>3</sup> cilvēka veselības aizsardzībai, kurš stājās spēkā no 2010. gadā.

Gada vidējais augšējais (3.5 µg/m<sup>3</sup>) un apakšējais (2.0 µg/m<sup>3</sup>) piesārņojuma

## 2.6.4. Nickel (Ni)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 11.

Table 11

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 12.

Table 12

	Calendar year
Limit value for the protection of human health ( with margin of tolerance)	no exceedances
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street and Tvaika Street</b>
Lower assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Brivibas Street, Tvaika Street and Milgravis*</b>

\* - number of automatically observation of 48 %

Benzene observations were performed with diffuse sampler at the station Milgravis and automatically at the stations Brivibas Street, Valdemara Street, Tvaika Street and Milgravis.

Annual mean concentration in Brivibas Street (5.0 µg/m<sup>3</sup>) was reached the limit values for the protection of human health – 5 µg/m<sup>3</sup>.

The annual mean concentrations at the stations Brivibas Street – 5.0 µg/m<sup>3</sup> and Tvaika Street – 4.6 µg/m<sup>3</sup> were in excess of the upper (3.5 µg/m<sup>3</sup>) and lower assessment threshold for the

novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai bija pārsniegts Brīvības ielā ( $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) un Tvaika ielā ( $4.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Gada vidējais apakšējais ( $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai bija pārsniegts tikai automātiski mērīšanas stacijās Brīvības ielā, Tvaika ielā un Mīlgrāvis ( $2.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

protection of human health ( $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

The annual mean concentrations at the automatically observations stations Brivibas Street, Tvaika Street and Milgravis –  $2.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  was in excess of the lower assessment threshold for the protection of human health ( $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

## 2.8. Oglekļa oksīds (CO)

Oglekļa oksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 13.tabulā.

13.tabula

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

## 2.9. Benz(a)pirēns

Benz(a)pirēna monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 14.tabulā.

14.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Brīvības ielā</b>

Gada vidējā koncentrācija stacijā Brīvības ielā ( $1.14 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) sasniedza robežlielumu  $1.0 \text{ ng}/\text{m}^3$  cilvēka veselības aizsardzībai, kurš stājās spēkā no 2013. gada.

Gada vidējais kā augšējais ( $0.6 \text{ ng}/\text{m}^3$ ), tā arī apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai -  $0.4 \text{ ng}/\text{m}^3$  bija pārsniegts Brīvības ielā ( $1.14 \text{ ng}/\text{m}^3$ ).

## 2.8. Carbon monoxide (CO)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 13.

Table 13

	8 hours
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

## 2.9. Benzo(a)pyrene

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 14.

Table 14

	Year
Limit value for the protection of human health	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Upper assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>
Lower assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at station Brivibas Street</b>

Annual mean concentration in Brivibas Street ( $1.14 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) was reached the limit values for the protection of human health –  $1.0 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

The annual mean concentration at the station Brivibas Street ( $1.14 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) was in excess of the upper ( $0.6 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) and lower assessment threshold for the protection of human health ( $0.4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ).

### 3. Gaisa kvalitātes raksturojums Latvijas teritorijā (izņemot Rīgas aglomerāciju)

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

Sēra dioksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 15.tabulā.

15.Tabula

	1 stunda	24 stundas	Ziemas periods (1.X-31.III)	Kalendārā s gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts	-	-
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-	-	-
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts	-	-
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	-	Nav pārsniegts	-	-
Kritiskais piesārņojuma līmenis ekosistēmu aizsardzībai	-	-	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ekosistēmu aizsardzībai	-	-	Nav pārsniegts	-
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ekosistēmu aizsardzībai	-	-	Nav pārsniegts	-

### 3. Analysis of air quality in Latvia (except for Riga Agglomeration)

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 15.

Table 15

	1- hour	24- hours	Winter period (1.X-31.III)	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances	-	-	-
Alert threshold	no exceedances	-	-	-
Upper assessment threshold for the protection of human health	-	no exceedances	-	-
Lower assessment threshold for the protection of human health	-	no exceedances	-	-
Critical levels for the protection of ecosystem	-	-	no exceedances	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of ecosystem	-	-	no exceedances	-
Lower assessment threshold for the protection of ecosystem	-	-	no exceedances	-

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

Slāpekļa dioksīda monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 16.tabulā

16.tabula

	1 stunda	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības	Nav pārsniegts	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības	<b>Ir pārsniegts stacijā Ventspils</b>	Nav pārsniegts
Kritiskais piesārņojuma līmenis ekosistēmu aizsardzībai	-	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ekosistēmu aizsardzībai	-	Nav pārsniegts
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ekosistēmu aizsardzībai	-	Nav pārsniegts

Stacijā Ventspils stundas piesārņojuma apakšējais novērtējuma sliekšnis (100 µg/m<sup>3</sup>) cilvēka veselības aizsardzībai pārsniegts 32 reizes.

Jāatzīmē, ka pārsniegšana pieļaujama tikai 18 reizes viena gada laikā.

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

A comparison of the monitoring results and the limit values is given in Table 16

Table 16

	1- hour	Calendar year
Limit value for the protection of human health (with margin of tolerance)	no exceedances	no exceedances
Limit value for the protection of human health	no exceedances	no exceedances
Alert threshold	no exceedances	-
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at station Ventspils</b>	no exceedances
Critical levels for the protection of ecosystem	-	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of ecosystem	-	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of ecosystem	-	no exceedances

The 1-hour lower assessment threshold for the protection of human health (100 µg/m<sup>3</sup>) was exceeded:

- station Ventspils – 32 times.

Maximum permitted number of exceedances per calendar year - 18.

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

Ozona monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 17.tabulā.

17.tabula

	1 stunda	8 stundas	AOT40
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts	-	-
Trauksmes līmenis	Nav pārsniegts	-	-
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai (M <sub>d</sub> )	-	Nav pārsniegts	-
Ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai	-	<b>Ir pārsniegts stacijās Zosēnos un Rucavā</b>	-
Ilgtermiņa mērķis veģetācijas aizsardzībai	-	-	Nav pārsniegts
Mērķlielums veģetācijas aizsardzībai (M <sub>v</sub> )	-	-	Nav pārsniegts

Maksimālā astoņu stundu vidējā diennakts vērtība stacijās Zosēnos – 147 µg/m<sup>3</sup> un Rucavā – 123 µg/m<sup>3</sup>.

Stacijā Zosēnos ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai līmenis pārsniegts 5 dienas, bet Rucavā - vienu dienu.

Jāatzīmē, ka mērķlieluma cilvēka veselības aizsardzības pārsniegšana pieļaujama 25 dienas kalendāra gada laikā vidēji triju gadu periodā.

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 17.

Table 17

	1 hour	8 hours	AOT40
Information threshold for the protection of human health	no exceedances	-	-
Alert threshold	no exceedances	-	-
Target value for the protection of human health (M <sub>d</sub> )	-	no exceedances	-
Long- term objective for the protection of human health	-	<b>exceeded at stations Zoseni and Rucava</b>	-
Long- term objective for the protection of vegetation	-	-	no exceedances
Target value for the protection of vegetation (M <sub>v</sub> )	-	-	no exceedances

Maximum 8-hour daily average ozone concentrations were 147 µg/m<sup>3</sup> at the station Zoseni and 123 µg/m<sup>3</sup> at the station Rucava.

The long-term objective for the protection of human health was exceeded 5 days at the station Zoseni and one day at the station Rucava.

Maximum permitted the long-term objective for the protection of human health exceedances – 25 days per calendar year on average over the 3-years period.

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

PM<sub>10</sub> monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 18.tabulā.

18.tabula

	24 stundas	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepāja</b>	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepājā, Ventspils Dome 1.stars, Ventspilī (Pārventa)</b>	<b>Ir pārsniegts stacijā Liepājā</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepājā, Ventspils Dome 1.stars, Ventspilī (Pārventa), Rucavā un Zosēnos</b>	<b>Ir pārsniegts stacijās Liepājā, Ventspils Dome 1.stars un Ventspilī (Pārventa)</b>

2009.gadā novērotā gada vidējā PM<sub>10</sub> koncentrācija stacijā Liepājā (33.1 µg/m<sup>3</sup>) pārsniedz, gada augšējo (28 µg/m<sup>3</sup>), kā arī apakšējo piesārņojuma novērtējuma sliekšni cilvēka veselības aizsardzībai (20 µg/m<sup>3</sup>).

Stacijās Ventspils (Pārventa) (22.9 µg/m<sup>3</sup>) un Ventspils Dome 1.stars (20.7 µg/m<sup>3</sup>) ir pārsniegts gada vidējais apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai (20 µg/m<sup>3</sup>).

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 18.

Table 18

	24 hours	Year
Limit value for the protection of human health	<b>exceeded at station Liepaja</b>	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Liepaja, Ventspils City Council, beam 1, Ventspils (Parventa),</b>	<b>exceeded at station Liepaja</b>
Lower assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Liepaja, Ventspils City Council, beam 1, Ventspils (Parventa), Rucava and Zoseni</b>	<b>exceeded at stations Liepaja, Ventspils City Council, beam 1 and Ventspils (Parventa)</b>

The annual average concentration at the stations Liepaja (33.1 µg/m<sup>3</sup>) was in excess of the upper (28 µg/m<sup>3</sup>) and lower assessment threshold for the protection of human health (20 µg/m<sup>3</sup>).

The annual average concentration lower assessment threshold for the protection of human health (20 µg/m<sup>3</sup>) was exceeded at the stations Ventspils (Parventa) (22.9 µg/m<sup>3</sup>) un Ventspils City Council, beam 1. (20.7 µg/m<sup>3</sup>).

### 3.4.1. Diennakts robežlieluma pārsniegšanas gadījumi

### 3.4.1. Exceedances of the daily limit value

Stacija Liepāja

Station Liepaja

Janvāris							Februāris							Marts						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
			01	02	03	04							01							01
05	06	07	08	09	10	11	02	03	04	05	06	07	08	02	03	04	05	06	07	08
12	13	14	15	16	17	18	09	10	11	12	13	14	15	09	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28		23	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
		01	02	03	04	05					01	02	03	01	02	03	04	05	06	07
06	07	08	09	10	11	12	04	05	06	07	08	09	10	08	09	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	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
		01	02	03	04	05						01	02		01	02	03	04	05	06
06	07	08	09	10	11	12	03	04	05	06	07	08	09	07	08	09	10	11	12	13
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													
Oktobris							Novembris							Decembris						
P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv	P	O	T	C	P	S	Sv
			01	02	03	04							01		01	02	03	04	05	06
05	06	07	08	09	10	11	02	03	04	05	06	07	08	07	08	09	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	09	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31			
							30													

■ Pārsniegšanas gadījumi  
Liepājā

4. attēls.  $PM_{10}$  diennakts robežlieluma ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pārsniegšanas gadījumi Liepājā

Fig. 4. Exceedances of the  $PM_{10}$  daily limit value ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in Liepaja

Liepājā diennakts robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai tika pārsniegts 53 diennaktis (pieļaujams pārsniegt tikai 35 reizes gadā).

The daily limit value for the protection of human health was exceeded 53 times in Liepaja (maximum permitted number of exceedances per calendar year – 35).

Augšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) tika pārsniegts:

- Liepāja – 109;
  - Ventspilī (Pārventa) – 51;
  - Ventspils pilsētas domes 1.stars – 39
- diennaktis.

The upper assessment threshold for the protection of human health ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was exceeded at stations:

- Liepaja – 109 times;
- Ventspils (Parventa) – 51 times;
- Ventspils City Council, beam 1. – 39 times.

Apakšējais diennakts piesārņojuma novērtējuma sliekšnis ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) tika pārsniegts:

- Liepāja – 184;
  - Ventspilī (Pārventa) – 112;
  - Ventspils pilsētas domes 1.stars – 81;
  - Rucava – 58;
  - Zosēnos – 39.
- diennaktis.

The lower assessment threshold for the protection of human health ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) was exceeded at stations:

- Liepaja – 184 times;
- Ventspils (Parventa) – 112 times;
- Ventspils City Council, beam 1. – 81 times;
- Rucava – 58 times;
- Zoseni – 39 times.

Jāatzīmē, ka pārsniegšana pieļaujama tikai 35 reizes viena gada laikā.

Maximum permitted number of exceedances per calendar year – 35

### 3.5. Cietās daļiņas PM<sub>2,5</sub>

19.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (plus pielaišanas robeža)	Nav pārsniegts
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Rēzeknē*, Liepājā un Ventspilī (Pārventa)</b>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Rēzeknē*, Liepājā, Ventspilī (Pārventa) un Rucavā</b>

\*- 41% novērojumu datu skaits

Stacijās Rēzeknē (21.8 µg/m<sup>3</sup>), Liepājā (19.2 µg/m<sup>3</sup>) un Ventspilī (Pārventa) (17.7 µg/m<sup>3</sup>) ir pārsniegts, kā gada vidējais augšējais (17 µg/m<sup>3</sup>), tā arī apakšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai (12 µg/m<sup>3</sup>).

Stacijā Rucavā (16.7 µg/m<sup>3</sup>) ir pārsniegts gada vidējais apakšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai – 12 µg/m<sup>3</sup>.

### 3.6. Smagie metāli

#### 3.6.1. Svins (Pb)

Svina monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 20.tabulā.

20.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 3.5. Particulate matter PM<sub>2,5</sub>

Table 19

	Calendar year
Limit value for the protection of human health( with the margin of tolerance)	no exceedances
Target value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at stations Rēzekne*, Liepaja and Ventspils (Parventa)</b>
Lower assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at stations Rēzekne*, Liepaja, Ventspils (Parventa) and Rucava</b>

\*- number of observation of 41 %

The annual average concentration upper (17 µg/m<sup>3</sup>) and lower assessment (12 µg/m<sup>3</sup>) threshold for the protection of human health were exceeded at the stations Rēzekne (21.8 µg/m<sup>3</sup>), Liepaja (19.2 µg/m<sup>3</sup>) and at the station Ventspils (Parventa) (17.7 µg/m<sup>3</sup>).

The annual average concentration lower assessment (12 µg/m<sup>3</sup>) threshold for the protection of human health was exceeded at the station Rucava (16.7 µg/m<sup>3</sup>).

### 3.6. Heavy metals

#### 3.6.1. Lead (Pb)

A comparison of the monitoring results and with the limit values is given in Table 20.

Table 20

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

### 3.6.2. Kadmījs (Cd)

Kadmija monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 21.tabulā.

21.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 3.6.3. Arsēns (As)

Arsēna monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 22.tabulā.

22.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 3.6.4. Niķelis (Ni)

Niķeļa monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 23.tabulā.

23. tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	Nav pārsniegts

### 3.6.2. Cadmium (Cd)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 21.

Table 21

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for human health protection	no exceedances

### 3.6.3. Arsenic (As)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 22.

Table 22

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

### 3.6.4. Nickel (Ni)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 23.

Table 23

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	no exceedances
Upper assessment threshold for the protection of human health	no exceedances
Lower assessment threshold for the protection of human health	no exceedances

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

Benzola monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 24.tabulā.

24.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielāides robežu)	<b>Ir pārsniegts stacijās Ventspils pilsētas domes stacijā 2.stars un Ventspilī</b>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Ventspils pilsētas domes stacijā 2.stars un Ventspilī</b>
Augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Ventspils pilsētas domes 2.stars, Ventspilī un Liepājā*</b>
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijās Ventspils pilsētas domes 2.stars, Ventspilī un Liepājā* un Nīgrandē</b>

\*- 48% automātisko novērojumu datu skaits

Benzola novērojumi Ventspils pilsētas domes stacijā 1.stars, Liepājā, Rēzeknē, Rucavā un Zosēnos tika veikti ar difūzijas ierīču palīdzību, savukārt Liepāja, Ventspilī, Nīgrandē un Ventspils pilsētas domes 2.stars – automātiski.

Benzola gada vidējās koncentrācijas Ventspils pilsētas domes stacijā 2.stars (7.8 µg/m<sup>3</sup>) un Ventspilī (6.9 µg/m<sup>3</sup>) pārsniedz robežlielumu cilvēka veselības aizsardzībai (plus pielāides robežu) (6 µg/m<sup>3</sup>), kā arī robežlielumu (5 µg/m<sup>3</sup>) cilvēka veselības aizsardzībai, kurš stājās spēkā no 2010. gadā.

Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai (3.5 µg/m<sup>3</sup>) bija pārsniegts tikai automātiskās mērīšanas stacijās Ventspils pilsētas domes stacijā 2.stars, Ventspilī un Liepājā (3.8 µg/m<sup>3</sup>)

Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai (2.0 µg/m<sup>3</sup>) bija pārsniegts tikai automātiskās mērīšanas stacijās.

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

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 24.

Table 24

	Calendar year
Limit value for the protection of human health (with margin of tolerance)	<b>exceeded at stations Ventspils City Council, Beam 2 and Ventspils</b>
Limit value for the protection of human health	<b>exceeded at stations Ventspils City Council, Beam 2 and Ventspils</b>
Upper assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Ventspils City Council, Beam 2, Ventspils and Liepāja*</b>
Lower assessment threshold for the protection of human health	<b>exceeded at stations Ventspils City Council, Beam 2, Ventspils, Liepāja* and Nigrande</b>

\*- number of automatically observation of 48 %

Benzene observations were performed with diffuse samplers at the stations Ventspils City Council, Beam 1, Liepāja, Rezekne, Rucava and Zoseni and automatically at the stations Liepāja, Ventspils, Nigrande and at the station Ventspils City Council, Beam 2.

The annual average concentrations of 7.8 µg/m<sup>3</sup> (Ventspils City Council, Beam 2) and of 6.9 µg/m<sup>3</sup> (Ventspils) were in excess of the limit value for the protection of human health (with margin of tolerance) (6.0 µg/m<sup>3</sup>) and were in excess of the limit value for the protection of human health (5 µg/m<sup>3</sup>).

The annual average concentrations at the automatically observations stations (Ventspils City Council, Beam 2, Ventspils and Liepāja (3.8 µg/m<sup>3</sup>)) were in excess of the upper assessment threshold for the protection of human health (3.5 µg/m<sup>3</sup>)

The annual average concentrations at the automatically observations stations were in excess of the lower assessment threshold for the protection of human health (2.0 µg/m<sup>3</sup>).

### 3.8. Benz(a)pirēns (B(a)P)

Benz(a)pirēna monitoringa rezultātu salīdzinājums ar noteiktajiem robežlielumiem dots 25.tabulā.

25.tabula

	Kalendārais gads
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Ventspils</b>
Augšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Ventspils</b>
Apakšējais novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	<b>Ir pārsniegts stacijā Ventspils</b>

Gada vidējā koncentrācija stacijā Ventspils ( $1.11 \text{ ng/m}^3$ ) sasniedza robežlielumu  $1.0 \text{ ng/m}^3$  cilvēka veselības aizsardzībai, kurš stājās spēkā no 2013 gadā.

Gada vidējais kā augšējais ( $0.6 \text{ ng/m}^3$ ), tā arī apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai -  $0.4 \text{ ng/m}^3$  bija pārsniegts Ventspilī ( $1.11 \text{ ng/m}^3$ ).

### 3.8. Benzo(a)pyrene (B(a)P)

A comparison of the monitoring results with the limit values is given in Table 25.

Table 25

	Calendar year
Limit value for the protection of human health	<b>exceeded at station Ventspils</b>
Upper assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at station Ventspils</b>
Lower assessment threshold for protection of human health	<b>exceeded at station Ventspils</b>

Annual average concentration in Ventspils ( $1.11 \text{ ng/m}^3$ ) reached the limit values for the protection of human health –  $1.0 \text{ ng/m}^3$ .

The annual average concentration at the station Ventspils ( $1.11 \text{ ng/m}^3$ ) was in excess of the upper ( $0.6 \text{ ng/m}^3$ ) and lower assessment threshold for the protection of human health ( $0.4 \text{ ng/m}^3$ ).

## **Pielikums**

**Gaisa kvalitātes robežlielumi, mēķlielumi, trauksmes līmeni, iedzīvotāju informēšanas rādītāji, ilgtermiņa mērķi, kritiskais piesārņojuma līmenis ekosistēmu aizsardzībai, augšējie un apakšējie novērtējuma sliekšņi 2009.gadam**

## **Appendix**

**Air quality limit values, target values, alert thresholds, population information values, long-term limit values objectives, critical levels for the protection for vegetation, upper and lower assessment threshold values for 2009**

<b>Sēra dioksīds (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>		
	1 stunda	24 stundas	Kalendārais gads vai ziemas periods (1.oktobris-31.marts)
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>			
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R)	350 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	125 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-
<b>Trauksmes līmeņi</b>			
Trauksmes līmenis	500 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	-	-
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai <sup>x)</sup></b>			
Augšējais diennakts vidējais lielums cilvēka veselības aizsardzībai	-	75 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-
Apakšējais diennakts vidējais lielums cilvēka veselības aizsardzībai	-	50 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-
<b>Kritiskais piesārņojuma līmenis ekosistēmu aizsardzībai</b>			
Kritiskais piesārņojuma līmenis (KPL <sub>g</sub> )	-	-	20 µg/m <sup>3</sup>
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi ekosistēmu aizsardzībai <sup>x)</sup></b>			
Augšējais gada vidējais lielums ekosistēmu aizsardzībai	-	-	12 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums ekosistēmu 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 un mērījumi attiecas uz teritoriju, kas pārsniedz 100 km<sup>2</sup>, vai uz visu zonu, vai aglomerāciju;

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

x) – augšēja un apakšēja piesārņojuma noteikšanas sliekšņa pārsniegšanu nosaka, pamatojoties uz iepriekšējo piecu gadu koncentrācijām teritorijās, par kurām attiecīgi dati ir pieejami. Piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis ir pārsniegts, ja minēto iepriekšējo piecu gadu laikā piesārņojuma sliekšņa pārsniegšana ir novērota vismaz trijos atsevišķos gados.

<b>Slāpekļa dioksīds (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>	
	1 stunda	1 gads
<b><i>Gaisa kvalitātes normatīvs</i></b>		
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R)	200 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaides robežu)	210 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	42 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Trauksmes līmeņi</i></b>		
Trauksmes līmenis	400 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	-
<b><i>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</i></b>		
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	140 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	32 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	100 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	26 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Kritiskais piesārņojuma līmenis ekosistēmu aizsardzībai</i></b>		
Kritiskais piesārņojuma līmenis (KPL <sub>g</sub> ) slāpekļa oksīdiem	-	30 µg/m <sup>3</sup>
<b><i>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi ekosistēmu aizsardzībai</i></b>		
Augšējais gada vidējais lielums ekosistēmu aizsardzībai (NO <sub>x</sub> )	-	24 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums ekosistēmu aizsardzībai (NO <sub>x</sub> )	-	19,5 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 un mērījumi atteicas uz teritoriju, kas pārsniedz 100 km<sup>2</sup>, vai uz visu zonu, vai aglomerāciju;

Daļiņas PM <sub>10</sub>	Noteikšanas periods	
	24 stundas	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvi daļiņām PM<sub>10</sub></b>		
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R)	50 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>		
Augšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	35 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	28 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais piesārņojuma novērtējuma sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai	25 µg/m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>

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

Daļiņas PM <sub>2.5</sub>	Noteikšanas periods	
	1 gads	
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>		
<b>Robežlielums 1.posms</b>		
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	Sākotnēji 20% virs robežlieluma vērtības. Aprēķinā to samazina, sākot ar 2009. gada 1.janvāri, un turpina vienādās daļās samazināt katrus 12 mēnešus, līdz sasniedz 0% 2015.gada 1.janvārī
<b>Robežlielums 2.posms*</b>		
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	20 µg/m <sup>3</sup>	2020.gada 1.janvāris
<b>Ekspozīcijas koncentrācijas mērķlielums</b>		
Ekspozīcijas koncentrācijas mērķlielums	20 µg/m <sup>3</sup>	2015.gada 1.janvāris
<b>Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai</b>		
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai (M <sub>g</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	2010.gada 1.janvāris

<b>Daļiņas PM<sub>2.5</sub></b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais gada vidējais lielums cilvēka veselības aizsardzībai	17 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums cilvēka veselības aizsardzībai	12 µg/m <sup>3</sup>

\*- 2.posms - iesakāmo robežlielumu Eiropas Komisija pārskata 2013.gadā, ņemot vērā turpmāko informāciju par ietekmi uz veselību un vidi, tehniskajām iespējām un pieredzi dalībvalstīm attiecībā uz mērķlielumu.

<b>Oglekļa oksīds (CO)</b>	Noteikšanas periods
	8 stundas <sup>*)</sup>
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>8h</sub> )	10 000 µg/m <sup>3</sup>
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais astoņu stundu vidējais lielums	7000 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais astoņu stundu vidējais lielums	5 000 µg/m <sup>3</sup>

\*) - maksimālo dienas piesārņojuma koncentrācijas vērtību nosaka astoņu stundu periodam, pamatojoties uz datiem par stundas vidējo vērtību, kurus atjauno katru stundu. Katru aprēķināto astoņu stundu vidējo rādītāju attiecina uz dienu, kurā beidzas attiecīgais astoņu stundu laikposms, tas ir, pirmais aprēķina periods jebkurai dienai ir laikposms no plkst.17.00 iepriekšējā dienā līdz plkst.01.00 nākamajā dienā; pēdējais aprēķina periods jebkurai dienai ir laikposms no plkst.16.00 līdz 24.00 attiecīgajā dienā;

<b>Ozons (O<sub>3</sub>)</b>	<b>Noteikšanas periods</b>		
	1 stunda	8 stundas*	AOT40 <sup>(1)</sup>
<b>Gaisa kvalitātes mērķlielumi</b>			
Mērķlielums cilvēka veselības aizsardzībai (M <sub>d</sub> )	-	120 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	-
Mērķlielums veģetācijas aizsardzībai (M <sub>h</sub> )	-	-	18 000 µg/m <sup>3</sup> x h vidēji piecu gadu periodā
<b>Ilgtermiņa mērķi</b>			
Ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai	-	120 µg/m <sup>3</sup>	-
Ilgtermiņa mērķis veģetācijas aizsardzībai	-	-	6 000 µg/m <sup>3</sup> x h
<b>Iedzīvotāju informēšanas rādītājs</b>			
Iedzīvotāju informēšanas rādītājs	180 µg/m <sup>3</sup>	-	-
<b>Trauksmes līmeņi</b>			
Trauksmes līmenis	240 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	-	-

8 stundas \* - maksimālo dienas astoņu stundu vidējo koncentrāciju nosaka, pārbaudot tos vidējos rādītājus astoņās stundās, kas aprēķināti, pamatojoties uz stundas datiem, un kurus atjauno katru stundu. Katru aprēķināto astoņu stundu vidējo rādītāju attiecina uz dienu, kurā beidzas attiecīgais astoņu stundu laikposms, tas ir, pirmais aprēķina periods jebkurai dienai ir laikposms no plkst.17.00 iepriekšējā dienā līdz plkst.01.00 nākamajā dienā; pēdējais aprēķina periods jebkurai dienai ir laikposms no plkst.16.00 līdz 24.00 attiecīgajā dienā;

(1) starpību summu starp vienas stundas koncentrāciju vērtību, kas ir lielāka par 80 µg/m<sup>3</sup> (40 miljoniem daļas), un koncentrāciju vērtību attiecīgajā laikposmā, izmantojot tikai vienas stundas vērtības, kuras mēra katru dienu laikposmā starp plkst. 8.00 un 20.00 pēc Viduseiropas laika no maija līdz jūlijam;

(2) pārsniegšana pieļaujama ne vairāk kā 25 dienas kalendārā gada laikā vidēji triju gadu periodā;

(3) trauksmes līmeņa pārsniegumus mēra vai prognozē trim stundām pēc kārtas;

<b>Benzols (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	5 µg/m <sup>3</sup>
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (ņemot vērā pielaišanas robežu)	6 µg/m <sup>3</sup>
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais gada vidējais lielums	3.5 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums	2 µg/m <sup>3</sup>

<b>Svins (Pb)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	0.5 µg/m <sup>3</sup>
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais gada vidējais lielums	0.35 µg/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums	0.25 µg/m <sup>3</sup>

<b>Kadmijs (Cd)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	5.0 ng/m <sup>3*</sup>
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais gada vidējais lielums	3.0 ng/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums	2.0 ng/m <sup>3</sup>

<b>Arsēns (As)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	6.0 ng/m <sup>3</sup> *
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais gada vidējais lielums	3.6 ng/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums	2.4 ng/m <sup>3</sup>

<b>Niķelis (Ni)</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	20.0 ng/m <sup>3</sup> *
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai</b>	
Augšējais gada vidējais lielums	14.0 ng/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums	10.0 ng/m <sup>3</sup>

<b>Benz(a)pirēns B(a)P</b>	Noteikšanas periods
	1 gads
<b>Gaisa kvalitātes normatīvs</b>	
Robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (R <sub>g</sub> )	1.0 ng/m <sup>3</sup> *
<b>Augšējie un apakšējie piesārņojuma novērtējuma sliekšņi cilvēka veselības aizsardzībai <sup>*)</sup></b>	
Augšējais gada vidējais lielums	0.6 ng/m <sup>3</sup>
Apakšējais gada vidējais lielums	0.4 ng/m <sup>3</sup>

\*- pārsniegums nav pieļaujams, sākot ar 2012.gada 31.decembri.

<sup>\*)</sup> – augšēja un apakšēja piesārņojuma noteikšanas sliekšņa pārsniegšanu nosaka, pamatojoties uz iepriekšējo piecu gadu koncentrācijām teritorijās, par kurām attiecīgi dati ir pieejami. Piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis ir pārsniegts, ja minēto iepriekšējo piecu gadu laikā piesārņojuma sliekšņa pārsniegšana ir novērota vismaz trijos atsevišķos gados.