

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA

### PODACI O KORISNIKU

**Naziv i adresa korisnika:** **Gradska uprava Subotica**  
Sekretarijat za lokalni, ekonomski razvoj, privredu, poljoprivredu,  
komunalne poslove i zaštitu životne sredine  
Trg slobode 1  
24000 SUBOTICA

**Na osnovu zahteva/ugovora:** Na osnovu Ugovora br. IV-404-182/2014. od 11.08.2014.

Izveštaj odobrava dr Sanja Darvaš

\_\_\_\_\_  
Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

### PODACI O UZORKU

**Naziv uzorka:** ambijentalni vazduh

#### Oznaka uzoraka:

uzorci sumpor-dioksida:	od 1B011114	do 1B301114
uzorci čađi:	od 2X031114	do 2X301114
	od 2Y031114	do 2Y301114
	od 2R071114	do 2R301114
uzorci azot-dioksida:	od 3B011114	do 3B301114
uzorci prizemnog ozona:	od 6O121114	do 6O201114
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5B101114	do 5B191114
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5B301014	do 5B071114
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od 5B211014	do 5B291014

**Ispitivani parametri:** sumpor-dioksid, čađ, azot-dioksid, prizemni ozon, suspendovane čestice PM2.5 i PM10, ukupne suspendovane čestice metali iz suspendovanih čestica PM10

**Mesto uzimanja uzoraka:** Grad Subotica (Subotica, Palić, Radanovac, Bajmok, Čantavir)

#### Naziv i položaj mernih mesta:

Gradska bolnica:	46.082414 N, 19.672381 E
MZ Palić:	46.102591 N, 19.761454 E
Vel. Radanovac:	46.106683 N, 19.733462 E
Bajmok:	45.967533 N, 19.423969 E
Čantavir:	45.920020 N, 19.765581 E

#### Period uzimanja uzoraka:

uzorci sumpor-dioksida i azot-dioksida:	od 01.11.	do 30.11.2014.
uzorci čađi:	od 03.11.	do 30.11.2014.
uzorci prizemnog ozona:	od 12.11.	do 20.11.2014.
uzorci suspendovanih čestica	od 21.10.	do 07.11.2014.

**Period usrednjavanja:** Jedan dan (24 h) sem 8 h za određivanje prizemnog ozona

**Postupci uzimanja uzoraka:** Na osnovu Uputstva za uzimanje uzoraka br. C04.1-U02.

**Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:** Uzorkovanje gasovitih zagađujućih materija vrši se aparatima za uzimanje uzoraka vazduha marke Proekos tipa AT-801-2X, a uzimanje uzoraka suspendovanih čestica uzorkivačem ambijentalnog vazduha Model MVS6 SVEN LECKEL

**Napomena:** /

**Prilozi:** 1. Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.11.2014.	1B011114	<GK
02.11.2014.	1B021114	<GK
03.11.2014.	1B031114	<GK
04.11.2014.	1B041114	<GK
06.11.2014.	1B061114	<GK
07.11.2014.	1B071114	<GK
08.11.2014.	1B081114	<GK
09.11.2014.	1B091114	5
10.11.2014.	1B101114	<GK
11.11.2014.	1B111114	<GK
12.11.2014.	1B121114	<GK
13.11.2014.	1B131114	<GK
14.11.2014.	1B141114	<GK
15.11.2014.	1B151114	<GK
16.11.2014.	1B161114	<GK
17.11.2014.	1B171114	<GK
18.11.2014.	1B181114	<GK
19.11.2014.	1B191114	<GK
20.11.2014.	1B201114	<GK
21.11.2014.	1B211114	<GK
22.11.2014.	1B221114	<GK
23.11.2014.	1B231114	<GK
24.11.2014.	1B241114	<GK
25.11.2014.	1B251114	<GK
26.11.2014.	1B261114	<GK
27.11.2014.	1B271114	<GK
28.11.2014.	1B281114	<GK
29.11.2014.	1B291114	<GK
30.11.2014.	1B301114	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.2
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5
Broj dana > gran. vred.	29

Oznaka metode:

DM 66

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), GV i TV (za period usrednjavanja 1 dan) iznosi  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Napomena:

<GK (ispod granice kvantifikacije),  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prema DM 66. Merna nesigurnost metode je izračunata kao proširena merna nesigurnost i iznosi  $\pm 3\%$ .

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.11.2014.	3B011114	14
02.11.2014.	3B021114	13
03.11.2014.	3B031114	15
04.11.2014.	3B041114	21
05.11.2014.	3B051114	14
06.11.2014.	3B061114	1
07.11.2014.	3B071114	18
09.11.2014.	3B091114	8
10.11.2014.	3B101114	11
11.11.2014.	3B111114	14
12.11.2014.	3B121114	7
13.11.2014.	3B131114	21
14.11.2014.	3B141114	18
15.11.2014.	3B151114	9
16.11.2014.	3B161114	2
17.11.2014.	3B171114	12
18.11.2014.	3B181114	14
19.11.2014.	3B191114	9
20.11.2014.	3B201114	10
21.11.2014.	3B211114	9
22.11.2014.	3B221114	10
23.11.2014.	3B231114	12
24.11.2014.	3B241114	10
25.11.2014.	3B251114	7
26.11.2014.	3B261114	7
27.11.2014.	3B271114	8
28.11.2014.	3B281114	5
29.11.2014.	3B291114	5
30.11.2014.	3B301114	6

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10.6
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10.2
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

DM 67

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), GV iznosi  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a TV (za period usrednjavanja 1 dan) iznosi  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Napomena:

<GK (ispod granice kvantifikacije) koja iznosi  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prema DM 67.

Merna nesigurnost je izračunata kao proširena merna nesigurnost i iznosi  $\pm 4\%$ .

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
03.11.2014.	2X031114	13
04.11.2014.	2X041114	15
05.11.2014.	2X051114	6
06.11.2014.	2X061114	8
07.11.2014.	2X071114	8
08.11.2014.	2X081114	16
09.11.2014.	2X091114	9
10.11.2014.	2X101114	17
11.11.2014.	2X111114	10
12.11.2014.	2X121114	6
13.11.2014.	2X131114	16
14.11.2014.	2X141114	14
15.11.2014.	2X151114	3
16.11.2014.	2X161114	4
17.11.2014.	2X171114	17
18.11.2014.	2X181114	12
19.11.2014.	2X191114	8
20.11.2014.	2X201114	6
21.11.2014.	2X211114	21
22.11.2014.	2X221114	23
23.11.2014.	2X231114	16
24.11.2014.	2X241114	21
25.11.2014.	2X251114	2
26.11.2014.	2X261114	22
27.11.2014.	2X271114	19
28.11.2014.	2X281114	11
29.11.2014.	2X291114	18
30.11.2014.	2X301114	15

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	28
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	12,7
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	13,8
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

ISO 9835:1993

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalna dozvoljena vrednost iznosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena:

<GD (ispod granice detekcije) koja iznosi  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
03.11.2014.	2Y031114	29
04.11.2014.	2Y041114	11
05.11.2014.	2Y051114	10
06.11.2014.	2Y061114	7
07.11.2014.	2Y071114	8
08.11.2014.	2Y081114	7
09.11.2014.	2Y091114	11
10.11.2014.	2Y101114	18
11.11.2014.	2Y111114	11
12.11.2014.	2Y121114	8
13.11.2014.	2Y131114	17
14.11.2014.	2Y141114	<GD
15.11.2014.	2Y151114	1
16.11.2014.	2Y161114	2
17.11.2014.	2Y171114	4
20.11.2014.	2Y201114	14
21.11.2014.	2Y211114	12
22.11.2014.	2Y221114	18
23.11.2014.	2Y231114	9
24.11.2014.	2Y241114	14
25.11.2014.	2Y251114	13
26.11.2014.	2Y261114	7
27.11.2014.	2Y271114	7
28.11.2014.	2Y281114	8
29.11.2014.	2Y291114	13
30.11.2014.	2Y301114	<GD

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	26
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10,1
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	9,6
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	29
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

ISO 9835:1993

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalna dozvoljena vrednost iznosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena:

<GD (ispod granice detekcije) koja iznosi  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

## REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
07.11.2014.	2R071114	10
08.11.2014.	2R081114	16
09.11.2014.	2R091114	18
10.11.2014.	2R101114	26
11.11.2014.	2R111114	13
12.11.2014.	2R121114	9
13.11.2014.	2R131114	17
14.11.2014.	2R141114	13
15.11.2014.	2R151114	3
19.11.2014.	2R191114	10
20.11.2014.	2R201114	3
21.11.2014.	2R211114	18
22.11.2014.	2R221114	22
23.11.2014.	2R231114	20
24.11.2014.	2R241114	18
25.11.2014.	2R251114	15
26.11.2014.	2R261114	25
27.11.2014.	2R271114	12
28.11.2014.	2R281114	23
29.11.2014.	2R291114	21
30.11.2014.	2R301114	12

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

## OBRADA PODATAKA

Broj merenja	21
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	15,4
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	15,6
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	26
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode: ISO 9835:1993  
Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalna dozvoljena vrednost iznosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (za period usrednjavanja 1 dan)  
Napomena: <GD (ispod granice detekcije) koja iznosi  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

## REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6O121114	12.11.2014.	2
6O131114	13.11.2014.	2
6O141114	14.11.2014.	2
6O171114	17.11.2014.	2
6O181114	18.11.2014.	3
6O191114	19.11.2014.	2
6O201114	20.11.2014.	2

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2,3
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2,2
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode: DM Ispitivanje prizemnog ozona

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13).

Napomena: /

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

## REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum	Oznaka uzorka	PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10.11.2014.	5B101114	56
12.11.2014.	5B121114	31
13.11.2014.	5B131114	85
14.11.2014.	5B141114	34
17.11.2014.	5B171114	33
18.11.2014.	5B181114	21
19.11.2014.	5B191114	38

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	43
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	34
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	85
C90,4	69

Oznaka metode: SRPS EN 14907 - Kvalitet vazduha: Standardna gravimetrijska metoda za određivanje masene frakcije PM2.5 suspendovanih čestica

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13)

Napomena: Pošto se radi o povremenim merenjima ne ocenjuje se granična vrednost za suspendovane čestice PM2.5 (Uredba propisuje graničnu vrednost od 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine).



Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

### REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 u $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	PM 10	Pb	Cd	As	Ni
30.10.2014.	5B301014	67*	0.021	0.0010	0.004	0.001
31.10.2014.	5B311014	148*	0.097	0.0020	0.006	0.001
03.11.2014.	5B031114	79*	0.014	0.0010	0.004	0.016
04.11.2014.	5B041114	63*	0.010	0.0010	0.003	0.015
05.11.2014.	5B051114	52*	0.007	0.0007	0.003	0.009
06.11.2014.	5B061114	65*	0.008	0.0006	0.003	0.005
07.11.2014.	5B071114	66*	0.015	0.0010	0.003	0.004

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

#### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	77
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	66
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	52
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	148
C90,4	108
Broj dana veći od GV*	7

Oznaka metode: SRPS EN 12341 - Kvalitet vazduha - Određivanje frakcije PM10 suspendovanih čestica  
Metoda DM 82 za određivanje metala iz suspendovanih čestica nije akreditovana

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13)

Napomena: Na osnovu Uredbe, granična vrednost za suspendovane čestice PM10 za period usrednjavanja 1 dan iznosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a tolerantna  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Datum izdavanja izveštaja: **09.12.2014.**

Evidencioni broj izveštaja AE1914

## REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
21.10.2014.	5B2110214	38
22.10.2014.	5B2210214	48
23.10.2014.	5B2310214	23
24.10.2014.	5B2410214	46
27.10.2014.	5B2710214	56
28.10.2014.	5B2810214	65
29.10.2014.	5B2910214	76

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	50
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	48
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	76
Broj dana veći od GV	0

Oznaka metode: DM 38 – Određivanje sadržaja ukupnih suspendovanih čestica u vazduhu  
Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13)

Napomena: Prema Uredbi, maksimalna dozvoljena koncentracija ukupnih suspendovanih čestica kod namenskih merenja iznosi  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za jedan dan usrednjavanja.

Ispitivanja obavio:

Ispitivanja odobrio:  
Šef Odseka za vazduh

Beata Nemet Gabriel, dipl. inž. tehn.

mr sc. Nataša Čamprag Sabo

### Prilog 1

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.

## Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Mesto - **SUBOTICA** Stanica - **PALIĆ** Mesec – **NOVEMBAR** Godina – **2014.**

<b>Parametri</b>	<b>Temperatura vazduha, sred. dnevna vred.</b>	<b>Atm .pritisak, sred.dnevna vred.</b>
<b>Datum</b>	<b>° C</b>	<b>mbar</b>
01.11.2014.	5,2	1014,4
02.11.2014.	6,3	1011,5
03.11.2014.	7,1	1006,5
04.11.2014.	10,5	1001,8
05.11.2014.	13,7	1000,8
06.11.2014.	14,9	1002,9
07.11.2014.	16,4	1001,2
08.11.2014.	13,1	1001,9
09.11.2014.	9,8	1005,0
10.11.2014.	10,9	1007,1
11.11.2014.	10,7	1004,2
12.11.2014.	10,5	998,8
13.11.2014.	10,6	1001,1
14.11.2014.	10,0	1004,0
15.11.2014.	9,1	1001,2
16.11.2014.	7,7	998,6
17.11.2014.	8,3	999,3
18.11.2014.	8,4	999,6
19.11.2014.	7,0	1005,5
20.11.2014.	6,5	1010,9
21.11.2014.	3,6	1013,3
22.11.2014.	5,0	1015,6
23.11.2014.	4,8	1017,4
24.11.2014.	3,9	1016,0
25.11.2014.	3,3	1014,7
26.11.2014.	2,4	1011,7
27.11.2014.	2,0	1007,7
28.11.2014.	3,4	1007,2
29.11.2014.	3,8	1006,4
30.11.2014.	4,0	1004,9