

Datum izdavanja izveštaja: **04.03.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0515**

## 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	1B010215	do	1B280215
uzorci čađi:	od	2X010215	do	2X280215
	od	2Y010215	do	2Y280215
	od	2R010215	do	2R280215
uzorci azot-dioksida:	od	3B010215	do	3B280215
uzorci prizemnog ozona:	od	6O020215	do	6O100215
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od	5B090215	do	5B190215
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od	5B290115	do	5B090215
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od	5B190215	do	5B0203215

**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, 19.672381E
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	01.02.	do	28.02.2015.
uzorci čađi:	od	01.02.	do	28.02.2015.
uzorci prizemnog ozona:	od	02.02.	do	10.02.2015.
uzorci suspendovanih čestica	od	09.02.2014.	do	02.03.2015.

**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: **04.03.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0515**

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2015.	1B010215	<GK
02.02.2015.	1B020215	<GK
03.02.2015.	1B030215	<GK
04.02.2015.	1B040515	<GK
05.02.2015.	1B050215	<GK
06.02.2015.	1B060215	<GK
07.02.2015.	1B070215	<GK
08.02.2015.	1B080215	<GK
09.02.2015.	1B090215	<GK
10.02.2015.	1B100215	<GK
11.02.2015.	1B110215	<GK
12.02.2015.	1B120215	<GK
13.02.2015.	1B130215	<GK
14.02.2015.	1B140215	<GK
15.02.2015.	1B150215	<GK
16.02.2015.	1B160215	<GK
18.02.2015.	1B180215	<GK
19.02.2015.	1B190215	<GK
20.02.2015.	1B200215	<GK
21.02.2015.	1B210215	<GK
22.02.2015.	1B220215	<GK
23.02.2015.	1B230215	<GK
24.02.2015.	1B240215	<GK
25.02.2015.	1B250215	<GK
26.02.2015.	1B260215	<GK
27.02.2015.	1B270215	<GK
28.02.2015.	1B280215	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	27
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Broj dana > gran. vred.	0

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: **04.03.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.02.2015.	3B020215	16
02.02.2015.	3B020215	15
03.02.2015.	3B030215	14
04.02.2015.	3B040215	4
05.02.2015.	3B050215	13
06.02.2015.	3B060215	14
07.02.2015.	3B070215	2
08.02.2015.	3B080215	<GK
09.02.2015.	3B090215	12
10.02.2015.	3B100215	15
11.02.2015.	3B110215	13
12.02.2015.	3B120215	<GK
13.02.2015.	3B130215	18
14.02.2015.	3B140215	20
15.02.2015.	3B150215	19
16.02.2015.	3B160215	14
18.02.2015.	3B180215	18
19.02.2015.	3B190215	20
20.02.2015.	3B200215	15
21.02.2015.	3B210215	16
22.02.2015.	3B220215	16
23.02.2015.	3B230215	14
24.02.2015.	3B240215	17
25.02.2015.	3B250215	17
26.02.2015.	3B260215	16
27.02.2015.	3B270215	18
28.02.2015.	3B280215	17

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	27
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	14
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	15
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20
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: 04.03.2015.

Evidencioni broj izveštaja AE0515

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.02.2015.	2X020215	21
02.02.2015.	2X020215	6
03.02.2015.	2X030215	9
04.02.2015.	2X040215	11
05.02.2015.	2X050215	8
06.02.2015.	2X060215	11
07.02.2015.	2X070215	15
08.02.2015.	2X080215	9
09.02.2015.	2X090215	9
10.02.2015.	2X100215	19
11.02.2015.	2X110215	28
12.02.2015.	2X120215	25
13.02.2015.	2X130215	20
14.02.2015.	2X140215	21
15.02.2015.	2X150215	15
16.02.2015.	2X160215	11
18.02.2015.	2X180215	1
19.02.2015.	2X190215	1
20.02.2015.	2X200215	12
21.02.2015.	2X210215	19
22.02.2015.	2X220215	31
23.02.2015.	2X230215	1
24.02.2015.	2X240215	24
25.02.2015.	2X250215	7
26.02.2015.	2X260215	8
27.02.2015.	2X270215	7
28.02.2015.	2X280215	11

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	27
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	13
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	11
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	31
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: 04.03.2015.

Evidencioni broj izveštaja AE0515

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.02.2015.	2Y010215	2
02.02.2015.	2Y020215	3
03.02.2015.	2Y030215	7
04.02.2015.	2Y040215	2
05.02.2015.	2Y050215	3
06.02.2015.	2Y060215	1
07.02.2015.	2Y070215	12
08.02.2015.	2Y080215	5
09.02.2015.	2Y090215	7
10.02.2015.	2Y100215	13
11.02.2015.	2Y110215	15
12.02.2015.	2Y120215	16
13.02.2015.	2Y130215	16
14.02.2015.	2Y140215	23
15.02.2015.	2Y150215	5
16.02.2015.	2Y160215	5
18.02.2015.	2Y180215	10
19.02.2015.	2Y190215	9
20.02.2015.	2Y200215	6
21.02.2015.	2Y210215	9
22.02.2015.	2Y220215	13
23.02.2015.	2Y230215	12
24.02.2015.	2Y240215	12
25.02.2015.	2Y250215	8
26.02.2015.	2Y260215	<GD
27.02.2015.	2Y270215	3
28.02.2015.	2Y280215	11

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	27
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	8
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GD
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: 04.03.2015.

Evidencioni broj izveštaja AE0315

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
02.02.2015.	2R020215	20
02.02.2015.	2R020215	18
03.02.2015.	2R030215	10
04.02.2015.	2R040215	15
05.02.2015.	2R050215	15
06.02.2015.	2R060215	7
07.02.2015.	2R070215	13
08.02.2015.	2R080215	5
09.02.2015.	2R090215	4
10.02.2015.	2R100215	35
11.02.2015.	2R110215	12
12.02.2015.	2R120215	43
13.02.2015.	2R130215	24
14.02.2015.	2R140215	28
15.02.2015.	2R150215	15
16.02.2015.	2R160215	12
18.02.2015.	2R180215	<GD
19.02.2015.	2R190215	3
20.02.2015.	2R200215	23
21.02.2015.	2R210215	20
22.02.2015.	2R220215	10
23.02.2015.	2R230215	28
24.02.2015.	2R240215	12
25.02.2015.	2R250215	4
26.02.2015.	2R260215	12
27.02.2015.	2R270215	3
28.02.2015.	2R280215	<GD

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	27
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	14
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	12
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GD
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	43
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: **04.03.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0515**

## REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
02.02.2015.	6O020215	46
03.02.2015.	6O030215	<GK
04.02.2015.	6O040215	<GK
05.02.2015.	6O050215	71
06.02.2015.	6O060215	<GK
09.02.2015.	6O090215	<GK
10.02.2015.	6O100215	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	17
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<GK
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	71
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: **04.03.2015.**

strana 8/10  
Evidencioni broj izveštaja **AE0515**

## REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum	Oznaka uzorka	PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
09.02.2015.	5B090215	27
10.02.2015.	5B100215	213
11.02.2015.	5B110215	86
12.02.2015.	5B120215	79
13.02.2015.	5B130215	105
18.02.2015.	5B180215	117

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

## OBRADA PODATAKA

Broj merenja	6
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	104
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	95
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	27
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	213
C90,4	167

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: **04.03.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0515**

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

Datum	Oznaka uzorka	PM 10	Pb	Cd	As	Ni
29.02.2015.	5B290215	60*	0.020	0.001	0.005	0.007
30.02.2015.	5B300215	6	0.004	0.000	0.001	0.003
02.02.2015.	5B020215	53*	0.010	0.000	0.002	0.002
03.02.2015.	5B030215	32	0.008	0.000	0.003	0.002
04.02.2015.	5B040215	40	0.009	0.000	0.002	0.000
05.02.2015.	5B050215	35	0.006	0.000	0.001	0.000
06.02.2015.	5B060215	23	0.006	0.000	0.002	0.001

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

#### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	6
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	60
C90,4	56
Broj dana veći od GV*	2

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: **04.03.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0515**

## REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
19.02.2015.	5B190215	183*
20.02.2015.	5B200215	149*
23.02.2015.	5B230215	143*
24.02.2015.	5B240215	131*
25.02.2015.	5B250215	69
26.02.2015.	5B260215	36
27.02.2015.	5B270215	32

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	106
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	131
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	32
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	183
Broj dana veći od GV*	4

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

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

Mesto - **SUBOTICA** Stanica - **PALIĆ** Mesec – **FEBRUAR** Godina – **2015.**

<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>
01.02.2015.	1,0	981,0
02.02.2015.	0,8	989,1
02.02.2015.	1,7	994,6
03.02.2015.	1,4	997,6
04.02.2015.	2,4	1002,0
05.02.2015.	-0,3	1002,7
06.02.2015.	-2,5	1007,0
07.02.2015.	-1,7	999,2
08.02.2015.	-0,4	1005,0
09.02.2015.	1,6	1011,2
10.02.2015.	2,8	1014,4
11.02.2015.	-0,3	1016,4
12.02.2015.	1,0	1012,0
13.02.2015.	1,9	1006,5
14.02.2015.	2,5	1007,7
15.02.2015.	3,1	1014,3
16.02.2015.	-0,8	1024,8
17.02.2015.	0,9	1025,8
18.02.2015.	-0,2	1018,0
19.02.2015.	2,0	1008,2
20.02.2015.	5,6	997,9
21.02.2015.	7,7	994,4
22.02.2015.	6,5	993,8
23.02.2015.	8,1	993,6
24.02.2015.	7,3	993,0
25.02.2015.	5,3	1004,9
26.02.2015.	6,7	1002,2
27.02.2015.	6,3	1006,0
28.02.2015.	1,0	981,0