



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 1/10

Datum izdavanja izveštaja: **10.08.2017.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1517**

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA

### PODACI O KORISNIKU

#### Naziv i adresa korisnika:

Gradska uprava Subotica  
Sekretarijat za poljoprivredu i zaštitu životne sredine  
Trg slobode 1  
24000 SUBOTICA

#### Na osnovu zahteva/ugovora:

Na osnovu Ugovora II-404-276/2017. od 01.07.2017.

Izveštaj odobrava dr Sanja Darvaš

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

### PODACI O UZORKU

#### Naziv uzorka:

ambijentalni vazduh

#### Ispitivani parametri:

sumpor-dioksid, azot-dioksid, suspendovane čestice PM2.5 i PM10, ukupne suspendovane čestice i metali iz suspendovanih čestica PM10 i ukupne taložne materije

#### Mesto uzimanja uzoraka:

Grad Subotica

#### Naziv i položaj mernih mesta:

Gradska Bolnica: 46.082414N, 19.672381E; M.Z.Čantavir: 45.921158N, 19.764710E  
M.Z.Bajmok: 45.967254N, 19.423831E M.Z.V.Radanovac: 46.107008N, 19.727837E  
Bolnica Subotica, **X**-M.Z.Čantavir, **Y**-M.Z.Bajmok, **R**-M.Z.V.Radanovac

#### Oznaka mernog mesta:

#### Oznaka uzoraka:

uzorci sumpor-dioksida:	od 1B010717	do 1B310717
uzorci azot-dioksida:	od 3B010717	do 3B310717
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5B060717	do 5B100717
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5B030717	do 5B050717
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od 5B110717	do 5B130717
uzorci prizemnog ozona:	od 6B010617	do 6B150617
uzorak taložnih materija:	4B010817	

#### Period uzimanja uzoraka:

uzorci sumpor-dioksida		
i azot-dioksida:	od 01.06.2017.	do 30.06.2017.
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 09.06.2017.	do 16.06.2017.
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 01.06.2017.	do 08.06.2017.
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od 19.06.2017.	do 26.06.2017.
uzorci prizemnog ozona:	od 01.06.2017.	do 15.06.2017.
uzorak taložnih materija	od 31.05.2017.	do 01.07.2017.

#### Period usrednjavanja:

Jedan dan (24 h), a za taložne materije 31 dan

#### Postupci uzimanja uzoraka:

Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-4-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.

#### Uzorkovao:

Tehničar/ inženjer laboratorije: Vidaković Zoltan

#### Napomena:

/

#### Prilozi:

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



Datum izdavanja izveštaja: 10.08.2017.

Evidencioni broj izveštaja AE1517

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.07.2017.	1B010717	<GK
02.07.2017.	1B020717	<GK
03.07.2017.	1B030717	<GK
04.07.2017.	1B040717	<GK
05.07.2017.	1B050717	<GK
06.07.2017.	1B060717	<GK
07.07.2017.	1B070717	<GK
08.07.2017.	1B080717	<GK
09.07.2017.	1B090717	<GK
10.07.2017.	1B100717	<GK
11.07.2017.	1B110717	<GK
12.07.2017.	1B120717	<GK
13.07.2017.	1B130717	<GK
14.07.2017.	1B140717	<GK
15.07.2017.	1B150717	<GK
16.07.2017.	1B160717	<GK
17.07.2017.	1B170717	<GK
18.07.2017.	1B180717	<GK
19.07.2017.	1B190717	<GK
20.07.2017.	1B200717	<GK
21.07.2017.	1B210717	<GK
22.07.2017.	1B220717	<GK
23.07.2017.	1B230717	<GK
24.07.2017.	1B240717	<GK
25.07.2017.	1B250717	<GK
26.07.2017.	1B260717	<GK
27.07.2017.	1B270717	<GK
28.07.2017.	1B280717	<GK
29.07.2017.	1B290717	<GK
30.07.2017.	1B300717	<GK
31.07.2017.	1B310717	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

#### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

DM 66 – Određivanje masene koncentracije sumpor-dioksida

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  $\pm 14\%$ .



**REPUBLIKA SRBIJA**  
**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjs.org.rs](http://www.zjs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



Datum izdavanja izveštaja: **10.08.2017.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1517**

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.07.2017.	3B010717	
02.07.2017.	3B020717	
03.07.2017.	3B030717	
04.07.2017.	3B040717	
05.07.2017.	3B050717	
06.07.2017.	3B060717	
07.07.2017.	3B070717	
08.07.2017.	3B080717	
09.07.2017.	3B090717	
10.07.2017.	3B100717	
11.07.2017.	3B110717	
12.07.2017.	3B120717	
13.07.2017.	3B130717	
14.07.2017.	3B140717	
15.07.2017.	3B150717	
16.07.2017.	3B160717	
17.07.2017.	3B170717	
18.07.2017.	3B180717	
19.07.2017.	3B190717	
20.07.2017.	3B200717	
21.07.2017.	3B210717	
22.07.2017.	3B220717	
23.07.2017.	3B230717	
24.07.2017.	3B240717	
25.07.2017.	3B250717	
26.07.2017.	3B260717	
27.07.2017.	3B270717	
28.07.2017.	3B280717	
29.07.2017.	3B290717	
30.07.2017.	3B300717	
31.07.2017.	3B310717	

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

#### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20.0
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19.0
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	38
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

DM 67- Određivanje masene koncentracije azot-dioksida

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  $\pm 14\%$ .

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>          Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica          Centar za higijenu i humanu ekologiju          Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  <a href="http://www.zjzs.org.rs">www.zjzs.org.rs</a>, e-mail: <a href="mailto:centar.higijena@gmail.com">centar.higijena@gmail.com</a>;          tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074</p>	 <p><b>ATC</b>          01-054          АКРЕДИТОВАНА          ЛАБОРАТОРИЈА          ЗА ИСПИТИВАЊЕ          SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>
---	--	---

## REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10



Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
01.06.2017.	5B010617	39
02.06.2017.	5B020617	39
05.06.2017.	5B050617	19
06.06.2017.	5B060617	22
07.06.2017.	5B070617	17
08.06.2017.	5B080617	22

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	6
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	26
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	17
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	39
C90,4	39
Broj dana veći od GV	0

- Oznaka metode: SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM10 ili PM2,5 masene koncentracije 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: Na osnovu Uredbe, granična vrednost za suspendovane čestice PM10 za period usrednjavanja 1 dan iznosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a tolerantna  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>  Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  Centar za higijenu i humanu ekologiju  Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  www.zjzs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;  tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074</p>	 <p><b>ATC</b>  01-054  АКРЕДИТОВАНА  ЛАБОРАТОРИЈА  ЗА ИСПИТИВАЊЕ  SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>
---	--	---

Datum izdavanja izveštaja: **10.08.2017.**Evidencioni broj izveštaja **AE1517****REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM<sub>2,5</sub>**

<b>Datum</b>	<b>Oznaka uzorka</b>	<b>Koncentracija (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
09.06.2017.	5B090617	36
12.06.2017.	5B120617	28
13.06.2017.	5B130617	25
14.06.2017.	5B140617	33
15.06.2017.	5B150617	29
16.06.2017.	5B160617	21

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

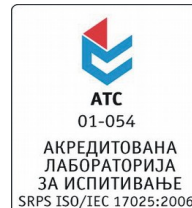
**OBRADA PODATAKA**

Broj merenja	6
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	29
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	36
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	28
C90,4	35

- Oznaka metode: SRPS EN 12341:2016 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM<sub>10</sub> ili PM<sub>2,5</sub> masene koncentracije 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 PM<sub>2,5</sub> (Uredba propisuje graničnu vrednost od 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine)



**REPUBLIKA SRBIJA**  
**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 6/10

Datum izdavanja izveštaja: **10.08.2017.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1517**

### REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-OLOVO

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
01.06.2017.	5B010617	0,010
02.06.2017.	5B020617	0,005
05.06.2017.	5B050617	0,001
06.06.2017.	5B060617	0,001
07.06.2017.	5B070617	0,004
08.06.2017.	5B080617	0,006

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-KADMIJUM

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
01.06.2017.	5B030617	<GK
02.06.2017.	5B050617	<GK
05.06.2017.	5B050617	<GK
06.06.2017.	5B060617	<GK
07.06.2017.	5B080617	<GK
08.06.2017.	5B090617	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-ARSEN

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
01.06.2017.	5B030617	0,001
02.06.2017.	5B050617	0,001
05.06.2017.	5B050617	0,001
06.06.2017.	5B060617	0,001
07.06.2017.	5B080617	0,001
08.06.2017.	5B090617	0,001

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-NIKAL

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
01.06.2017.	5B030617	<GK
02.06.2017.	5B050617	<GK
05.06.2017.	5B050617	<GK
06.06.2017.	5B060617	<GK
07.06.2017.	5B080617	<GK
08.06.2017.	5B090617	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Oznaka metode: 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: <GK- ispod granice kvantifikacije date metode



**REPUBLIKA SRBIJA**  
**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074

strana 7/10

Datum izdavanja izveštaja: **10.08.2017.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1517**

## REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
19.06.2017.	5B190617	69
20.06.2017.	5B200617	56
21.06.2017.	5B210617	63
22.06.2017.	5B220617	72
23.06.2017.	5B230617	78
26.06.2017.	5B260617	42

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

## OBRADA PODATAKA

Broj merenja	6
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	63
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	66
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	42
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	78
Broj dana veći od GV	0

Oznaka metode: DM 38 – Određivanje sadržaja ukupnih suspendovanih čestica u vazduhu 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: Prema Uredbi, maksimalna dozvoljena koncentracija ukupnih suspendovanih čestica kod namenskih merenja iznosi  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za jedan dan usrednjavanja.



Datum izdavanja izveštaja: **12.07.2017.**Evidencioni broj izveštaja **AE1117****REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA**

<b>Datum</b>	<b>Oznaka uzorka</b>	<b>Koncentracija <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
01.06.2017.	6B010617	4
02.06.2017.	6B020617	28
03.06.2017.	6B030617	2
04.06.2017.	6B040617	41
05.06.2017.	6B050617	37
06.06.2017.	6B060617	9
07.06.2017.	6B070617	9
08.06.2017.	6B080617	10
09.06.2017.	6B090617	19
10.06.2017.	6B100617	13
11.06.2017.	6B110617	23
12.06.2017.	6B120617	16
13.06.2017.	6B130617	12
14.06.2017.	6B140617	29

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

**OBRADA PODATAKA**

Broj merenja	14
Sred. mes. vr. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	17.9
Medijana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	14.8
Minimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2
Maksimum ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	41
Broj dana > gran. vred.	0

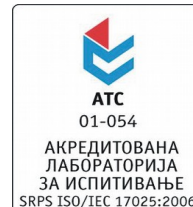
Oznaka metode: DM- Ispitivanje prizemnog ozona

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: &lt;GK- ispod granice kvantifikacije date metode



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjs.org.rs](http://www.zjs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 9/10

Datum izdavanja izveštaja: **10.08.2017.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1517**

## REZULTATI ISPITIVANJA TALOŽNIH MATERIJA

Red. br.	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Oznaka uzorka	Oznaka metode
			4B010817	
1.	Količina padavina	mL/m <sup>2</sup> /dan	324	
2.	Rastvorene materije	mg/ m <sup>2</sup> /dan	141	DM 29
3.	Nerastvorljive materije	mg/ m <sup>2</sup> /dan	89	DM 29
4.	Ukupne taložne materije	mg/ m <sup>2</sup> /dan	230	DM 29

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

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: Maksimalna dozvoljena vrednost za ukupne taložne materije period usrednjavanja jedan mesec iznosi 450 mg/m<sup>2</sup>/dan

Ispitivanja obavio:  
Vidaković Zoltan dipl. ing. zžs.

Ispitivanja odobrio:  
Tatjana Škorić, dipl. biolog

Šef Odseka za vazduh

## Prilog 1

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

Mesto - **SUBOTICA** Stanica - **PALIĆ** Mesec – **JUL** Godina – **2017.**

<b>Parametri</b>	<b>Temperatura vazduha, sred. dnevna vred. ° C</b>	<b>Atm. pritisak, sred. dnevna vred. mbar</b>
<b>Datum</b>		
1	20.8	1000.4
2	22.1	1001.0
3	20.2	1005.3
4	22.0	1007.9
5	24.2	1006.1
6	25.4	1006.2
7	26.4	1003.2
8	26.3	1002.1
9	26.6	1002.4
10	29.6	999.2
11	26.8	1001.1
12	24.4	1000.5
13	19.8	1004.3
14	20.2	1002.6
15	18.7	1004.6
16	19.9	1007.8
17	21.5	1008.7
18	23.6	1007.3
19	25.8	1002.9
20	26.7	999.5
21	26.9	1001.3
22	27.8	1001.7
23	27.5	999.8
24	24.7	992.3
25	18.9	993.4
26	20.1	995.0
27	17.5	998.4
28	23.1	1001.3
29	22.7	1005.9
30	27.0	1004.2
31	26.8	1006.2