



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, e-mail: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 1/10

Datum izdavanja izveštaja: **03.02.2016.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

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 Aneksa Ugovora o javnoj nabavci br. IV-404-182/2015.
od 26.06.2015.

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 1B010116	do 1B310116
uzorci čađi:	od 2X010116	do 2X310116
	od 2Y010116	do 2Y310116
	od 2R010116	do 2R310116
uzorci azot-dioksida:	od 3B010116	do 3B310116
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5B180116	do 5B220116
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5B110116	do 5B150116
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od 5B250116	do 5B290116

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

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

Naziv i položaj mernih mesta:

Gradska bolnica:	46.082414N, 19.672381E
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 01.01.2016.	do 31.01.2016.
uzorci čađi:	od 01.01.2016.	do 31.01.2016.
uzorci suspendovanih čestica	od 11.01.2016.	do 29.01.2016.

Period usrednjavanja: Jedan dan (24 h)

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

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



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, e-mail: higijena@zjs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 2/10

Datum izdavanja izveštaja: **03.02.2016.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2016.	1B010116	<GK
02.01.2016.	1B020116	<GK
03.01.2016.	1B030116	<GK
04.01.2016.	1B040116	<GK
05.01.2016.	1B050116	<GK
06.01.2016.	1B060116	<GK
07.01.2016.	1B070116	<GK
08.01.2016.	1B080116	<GK
09.01.2016.	1B090116	<GK
10.01.2016.	1B100116	<GK
11.01.2016.	1B110116	<GK
12.01.2016.	1B120116	<GK
13.01.2016.	1B130116	<GK
14.01.2016.	1B140116	<GK
15.01.2016.	1B150116	<GK
16.01.2016.	1B160116	<GK
17.01.2016.	1B170116	<GK
18.01.2016.	1B180116	-
19.01.2016.	1B190116	-
20.01.2016.	1B200116	-
21.01.2016.	1B210116	<GK
22.01.2016.	1B220116	<GK
23.01.2016.	1B230116	<GK
24.01.2016.	1B240116	<GK
25.01.2016.	1B250116	<GK
26.01.2016.	1B260116	<GK
27.01.2016.	1B270116	<GK
28.01.2016.	1B280116	<GK
29.01.2016.	1B290116	<GK
30.01.2016.	1B300116	<GK
31.01.2016.	1B310116	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	28
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 u 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 $\pm 3\%$.

strana 3/10



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, e-mail: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



Datum izdavanja izveštaja: **03.02.2016.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2016.	3B010116	8
02.01.2016.	3B020116	6
03.01.2016.	3B030116	8
04.01.2016.	3B040116	8
05.01.2016.	3B050116	21
06.01.2016.	3B060116	8
07.01.2016.	3B070116	5
08.01.2016.	3B080116	5
09.01.2016.	3B090116	4
10.01.2016.	3B100116	8
11.01.2016.	3B110116	5
12.01.2016.	3B120116	7
13.01.2016.	3B130116	8
14.01.2016.	3B140116	10
15.01.2016.	3B150116	12
16.01.2016.	3B160116	15
17.01.2016.	3B170116	14
18.01.2016.	3B180116	14
19.01.2016.	3B190116	7
20.01.2016.	3B200116	33
21.01.2016.	3B210116	31
22.01.2016.	3B220116	42
23.01.2016.	3B230116	28
24.01.2016.	3B240116	25
25.01.2016.	3B250116	28
26.01.2016.	3B260116	29
27.01.2016.	3B270116	27
28.01.2016.	3B280116	4
29.01.2016.	3B290116	15
30.01.2016.	3B300116	16
31.01.2016.	3B310116	9

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($>\text{g}/\text{m}^3$)	14,8
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,8
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,9
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	41,9
Broj dana u 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 je $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a TV (za period usrednjavanja od 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 $\pm 4\%$.



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, e-mail: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



04.01.2016.	2X040116	8
05.01.2016.	2X050116	<GD
06.01.2016.	2X060116	1
07.01.2016.	2X070116	5
08.01.2016.	2X080116	10
09.01.2016.	2X090116	9
10.01.2016.	2X100116	4
11.01.2016.	2X110116	<GD
12.01.2016.	2X120116	7
13.01.2016.	2X130116	16
14.01.2016.	2X140116	8
15.01.2016.	2X150116	<GD
16.01.2016.	2X160116	5
17.01.2016.	2X170116	4
18.01.2016.	2X180116	7
19.01.2016.	2X190116	15
20.01.2016.	2X200116	1
21.01.2016.	2X210116	7
22.01.2016.	2X220116	18
23.01.2016.	2X230116	10
24.01.2016.	2X240116	<GD
25.01.2016.	2X250116	7
26.01.2016.	2X260116	12
27.01.2016.	2X270116	14
28.01.2016.	2X280116	2
29.01.2016.	2X290116	19
30.01.2016.	2X300116	12
31.01.2016.	2X310116	1

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($>g/m^3$)	7,17
Medijana ($\mu g/m^3$)	7,2
Minimum ($\mu g/m^3$)	<GD
Maksimum ($\mu g/m^3$)	19
Broj dana u 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 $50 \mu g/m^3$ (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena: <GD (ispod granice detekcije) koja iznosi $1 \mu g/m^3$

strana 5/10

Datum izdavanja izveštaja: **03.02.2016.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu g/m^3$
01.01.2016.	2Y010116	13
02.01.2016.	2Y020116	9
03.01.2016.	2Y030116	12
04.01.2016.	2Y040116	<GD
05.01.2016.	2Y050116	2

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



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, e-mail: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



13.01.2016.	2Y130116	8
14.01.2016.	2Y140116	2
15.01.2016.	2Y150116	5
16.01.2016.	2Y160116	5
17.01.2016.	2Y170116	8
18.01.2016.	2Y180116	5
19.01.2016.	2Y190116	11
20.01.2016.	2Y200116	29
21.01.2016.	2Y210116	20
22.01.2016.	2Y220116	31
23.01.2016.	2Y230116	18
24.01.2016.	2Y240116	24
25.01.2016.	2Y250116	<GD
26.01.2016.	2Y260116	27
27.01.2016.	2Y270116	16
28.01.2016.	2Y280116	12
29.01.2016.	2Y290116	2
30.01.2016.	2Y300116	4
31.01.2016.	2Y310116	7

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($>g/m^3$)	11,00
Medijana ($\mu g/m^3$)	9,3
Minimum ($\mu g/m^3$)	<GD
Maksimum ($\mu g/m^3$)	31
Broj dana u 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 $50 \mu g/m^3$ (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena:

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

strana 6/10

Datum izdavanja izveštaja: **03.02.2016.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu g/m^3$
01.01.2016.	2R010116	11
02.01.2016.	2R020116	11
03.01.2016.	2R030116	28
04.01.2016.	2R040116	9
05.01.2016.	2R050116	22
06.01.2016.	2R060116	2
07.01.2016.	2R070116	3
08.01.2016.	2R080116	<GD
09.01.2016.	2R090116	14
10.01.2016.	2R100116	4
11.01.2016.	2R110116	7
12.01.2016.	2R120116	<GD
13.01.2016.	2R130116	<GD



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, e-mail: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



21.01.2016.	2R210116	<GD
22.01.2016.	2R220116	2
23.01.2016.	2R230116	8
24.01.2016.	2R240116	36
25.01.2016.	2R250116	7
26.01.2016.	2R260116	1
27.01.2016.	2R270116	9
28.01.2016.	2R280116	2
29.01.2016.	2R290116	<GD
30.01.2016.	2R300116	<GD
31.01.2016.	2R310116	<GD

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($>g/m^3$)	7,40
Medijana ($\mu g/m^3$)	3,5
Minimum ($\mu g/m^3$)	<GD
Maksimum ($\mu g/m^3$)	36
Broj dana u 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 $50 \mu g/m^3$ (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena:

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

strana 7/10

Datum izdavanja izveštaja: **03.02.2016.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum	Oznaka uzorka	PM 2.5 $\mu g/m^3$
18.01.2016.	5B180116	74
19.01.2016.	5B190116	43
20.01.2016.	5B200116	150
21.01.2016.	5B210116	90
22.01.2016.	5B220116	158

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	5
Sred. mes. vr. ($>g/m^3$)	103
Medijana ($\mu g/m^3$)	90
Minimum ($\mu g/m^3$)	43
Maksimum ($\mu g/m^3$)	158
C90,4	155

Oznaka metode:

SRPS EN 14907:2008 - Kvalitet vazduha: Standardna gravimetrijska metoda za

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

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).



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, e-mail: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



Datum	Oznaka uzorka	PM 10	Pb	Cd	As	Ni
11.01.2016.	5B110116	21	0.004	<GK	<GK	<GK
12.01.2016.	5B120116	37	0.006	<GK	<GK	<GK
13.01.2016.	5B130116	53	0.005	<GK	<GK	<GK
14.01.2016.	5B140116	34	0.005	<GK	<GK	<GK
15.01.2016.	5B150116	51	0.008	<GK	<GK	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	5
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	39
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	37
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53
C90,4	52
Broj dana veći od GV	2

- Oznaka metode: SRPS EN 12341:2008 - 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: **03.02.2016.**

strana 9/10
Evidencioni broj izveštaja **AE0416**

REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

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

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
25.01.2016.	5B250116	106
26.01.2016.	5B260116	67
27.01.2016.	5B270116	8
28.01.2016.	5B280116	88
29.01.2016.	5B290116	14

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	5
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	57
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	67
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	106
Broj dana veći od GV	3

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:
Beata Nemet Gabriel, dipl. inž. tehn.

Ispitivanja odobrio:
Beata Nemet Gabriel, dipl. inž. tehn.

Šef Odseka za vazduh

strana 10/10

Prilog 1

Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Mesto - SUBOTICA Stanica - PALIĆ Mesec – Januar Godina – 2016.

Parametri	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred. °C	Atm. pritisak, sred. dnevna vred. mbar
------------------	---	---

01.01.2016.	-3,1	1014,8
02.01.2016.	-3,4	1010,6
03.01.2016.	-6,6	1003,0
04.01.2016.	-6,6	991,3
05.01.2016.	-2,0	992,8
06.01.2016.	0,1	988,0
07.01.2016.	-2,4	990,8
08.01.2016.	-0,4	999,2
09.01.2016.	2,9	994,9
10.01.2016.	3,1	992,1
11.01.2016.	8,6	986,2
12.01.2016.	4,0	991,1
13.01.2016.	3,5	1001,0
14.01.2016.	3,7	1001,4
15.01.2016.	1,5	997,1
16.01.2016.	0,0	1001,1
17.01.2016.	-2,9	1001,9
18.01.2016.	-2,8	1007,1
19.01.2016.	-4,1	1007,5
20.01.2016.	-2,6	1006,2
21.01.2016.	-3,2	1015,1
22.01.2016.	-5,7	1023,1
23.01.2016.	-2,7	1021,6
24.01.2016.	-1,7	1021,5
25.01.2016.	1,4	1015,7
26.01.2016.	2,5	1016,1
27.01.2016.	1,5	1013,0
28.01.2016.	5,2	1013,3
29.01.2016.	2,8	1017,2
30.01.2016.	5,6	1008,5
31.01.2016.	4,7	1004,0

