



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



Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2018.**

strana 1/9
Evidencioni broj izveštaja **AE1218**

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, metali iz suspendovanih čestica PM10, taložne materije	
Mesto uzimanja uzoraka:	Grad Subotica	
Naziv i položaj mernih mesta:	Gradska Bolnica: 46.082414N,19.672381E;	
Oznaka mernog mesta:	B-Gradska bolnica Subotica;	
Oznaka uzoraka:	uzorci sumpor-dioksida (SO ₂):	od 1B010518 do 1B310518
	uzorci azot-dioksida (NO ₂):	od 3B010518 do 3B310518
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5B140518 do 5B220518
	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5B030518 do 5B110518
	uzorci ukupnih suspendovanih čestica (TSP):	od 5B230518 do 5B310518
	uzorak taložnih materija:	4B030518
Period uzimanja uzoraka:	uzorci sumpor-dioksida (SO ₂), azot-dioksida (NO ₂):	od 01.05.2018. do 31.05.2018.
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 14.05.2018. do 22.05.2018.
	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 03.05.2018. do 11.05.2018.
	uzorci ukupnih suspendovanih čestica (TSP):	od 23.05.2018. do 31.05.2018.
	uzorak taložnih materija:	od 03.05.2018. do 04.06.2018.
Period usrednjavanja:	- jedan dan (24 h) za određivanje sumpor-dioksida, azot-dioksida; - 32 dan za taložne materije.	
Postupci uzimanja uzoraka:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerzagadenja br. C04.3-3-U06.	
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzorkovanje gasovitih zagađujućih materija (SO ₂ i NO ₂) se izvršilo na aparatu za uzimanje uzoraka vazduha marke PROEKOS tipa AT-801x2. Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica se izvršilo uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model MVS6. Ukupne taložne materije su određene iz aerosedimenta koji je uzorkovan sedimentatorom.	
Uzorkovali:	Inženjeri Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr. Mirjana Ivanković i dipl. ing. zšs. Zoltan Vidaković	
Napomena:		
Prilozi:	1. Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću	



Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2018.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1218**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.05.2018.	1B010518	<2
02.05.2018.	1B020518	<2
03.05.2018.	1B030518	<2
04.05.2018.	1B040518	<2
05.05.2018.	1B050518	<2
06.05.2018.	1B060518	<2
07.05.2018.	1B070518	<2
08.05.2018.	1B080518	<2
09.05.2018.	1B090518	<2
10.05.2018.	1B100518	<2
11.05.2018.	1B110518	2
12.05.2018.	1B120518	<2
13.05.2018.	1B130518	2
14.05.2018.	1B140518	3
15.05.2018.	1B150518	4
16.05.2018.	1B160518	<2
17.05.2018.	1B170518	<2
18.05.2018.	1B180518	2
19.05.2018.	1B190518	<2
20.05.2018.	1B200518	<2
21.05.2018.	1B210518	<2
22.05.2018.	1B220518	<2
23.05.2018.	1B230518	<2
24.05.2018.	1B240518	<2
25.05.2018.	1B250518	<2
26.05.2018.	1B260518	<2
27.05.2018.	1B270518	<2
28.05.2018.	1B280518	<2
29.05.2018.	1B290518	<2
30.05.2018.	1B300518	<2
31.05.2018.	1B310518	<2

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<2
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<2
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<2
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	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 T (za period usrednjavanja 1 dan) iznosi $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Napomena:	Granica kvantifikacije iznosi $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prema DM 66.



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



strana 3/9

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2018.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1218**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.05.2018.	3B010518	12
02.05.2018.	3B020518	14
03.05.2018.	3B030518	19
04.05.2018.	3B040518	18
05.05.2018.	3B050518	8
06.05.2018.	3B060518	9
07.05.2018.	3B070518	8
08.05.2018.	3B080518	18
09.05.2018.	3B090518	19
10.05.2018.	3B100518	20
11.05.2018.	3B110518	14
12.05.2018.	3B120518	16
13.05.2018.	3B130518	21
14.05.2018.	3B140518	15
15.05.2018.	3B150518	13
16.05.2018.	3B160518	15
17.05.2018.	3B170518	10
18.05.2018.	3B180518	2
19.05.2018.	3B190518	14
20.05.2018.	3B200518	11
21.05.2018.	3B210518	6
22.05.2018.	3B220518	18
23.05.2018.	3B230518	11
24.05.2018.	3B240518	10
25.05.2018.	3B250518	17
26.05.2018.	3B260518	19
27.05.2018.	3B270518	18
28.05.2018.	3B280518	16
29.05.2018.	3B290518	13
30.05.2018.	3B300518	17
31.05.2018.	3B310518	10

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13.9
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	14.4
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	21
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	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:	Granica kvantifikacije iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prema DM 67.



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



Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2018.** strana 4/9
Evidencioni broj izveštaja **AE1218**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
03.05.2018.	5B030518	26
04.05.2018.	5B040518	41
07.05.2018.	5B070518	29
08.05.2018.	5B080518	44
09.05.2018.	5B090518	47
10.05.2018.	5B100518	34
11.05.2018.	5B110518	43

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	41
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	47
C90,4	45
Broj dana veći od granične vrednosti (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 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



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



strana 5/9

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2018.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1218**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM_{2,5}

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
14.05.2018.	5B140518	13
15.05.2018.	5B150518	10
16.05.2018.	5B160518	10
17.05.2018.	5B170518	7
18.05.2018.	5B180518	20
21.05.2018.	5B210518	15
22.05.2018.	5B220518	18

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	7
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20
C90,4	19

Oznaka metode:	SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM ₁₀ ili PM _{2,5} 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:	Pošto se radi o povremenim merenjima ne ocenjuje se granična vrednost za suspendovane čestice PM _{2,5} (Uredba propisuje graničnu vrednost od 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine.)

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-OLOVO

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
03.05.2018.	5B030518	0,0094
04.05.2018.	5B040518	0,0059
07.05.2018.	5B070518	0,0066
08.05.2018.	5B080518	0,0048
09.05.2018.	5B090518	0,0069
10.05.2018.	5B100518	0,0058
11.05.2018.	5B110518	0,0044

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-KADMIJUM

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
03.05.2018.	5B030518	<0,0002
04.05.2018.	5B040518	0,0003
07.05.2018.	5B070518	<0,0002
08.05.2018.	5B080518	0,0003
09.05.2018.	5B090518	0,0003
10.05.2018.	5B100518	<0,0002
11.05.2018.	5B110518	0,0002

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-ARSEN

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
03.05.2018.	5B030518	<0,0007
04.05.2018.	5B040518	<0,0006
07.05.2018.	5B070518	<0,0006
08.05.2018.	5B080518	<0,0007
09.05.2018.	5B090518	<0,0006
10.05.2018.	5B100518	<0,0007
11.05.2018.	5B110518	<0,0006

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-NIKAL

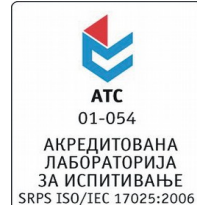
Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
03.05.2018.	5B030518	0,0023
04.05.2018.	5B040518	0,0018
07.05.2018.	5B070518	0,0010
08.05.2018.	5B080518	0,0019
09.05.2018.	5B090518	0,0033
10.05.2018.	5B100518	0,0013
11.05.2018.	5B110518	0,0014

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:	



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



REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

Datum	Oznaka uzorka	TSP [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
23.05.2018.	5B230518	21
24.05.2018.	5B240518	51
25.05.2018.	5B250518	39
28.05.2018.	5B280518	84
29.05.2018.	5B290518	93
30.05.2018.	5B300518	87
31.05.2018.	5B310518	83

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	66
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	83
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	21
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	93
C90,4	90
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	0

Oznaka metode:	Metoda 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.



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



Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2018.**

strana 8/9
Evidencioni broj izveštaja **AE1218**

REZULTATI ISPITIVANJA TALOŽNIH MATERIJA

Red. br.	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Oznaka uzorka	Oznaka metode
			4B030518	
1.	Količina padavina	mL/m ² /dan	2755	
2.	Rastvorene materije	mg/ m ² /dan	35.8	DM 29
3.	Nerastvorljive materije	mg/ m ² /dan	131.7	DM 29
4.	Ukupne taložne materije	mg/ m ² /dan	167.5	DM 29

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Oznaka metode:	Metoda DM 29 – Određivanje sadržaja rastvorenih, nerastvorljivih i ukupnih taložnih materija, žarenog ostatka i gubitka žarenjem u aerosedimentu
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 za period usrednjavanja jedan mesec iznosi 450 mg/m ² /dan.

Ispitivanja obavili:

Zoltan Vidaković
dipl. ing. zaštite životne
sredine

mr Mirjana Ivanković
magistar hemijskih nauka

Odobrio:

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.
Šef odseka za vode i vazduh

Prilog 1

Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Mesto - SUBOTICA Stanica - PALIĆ Mesec – Maj Godina – 2018.

Parametri Datum	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred. ° C	Atm. pritisak, sred. dnevna vred. mbar
1	21.6	999.8
2	22.1	997.4
3	22.6	997.1
4	23.6	1000.8
5	22.4	1002.1
6	20.7	1003.2
7	18.4	1001.2
8	18.3	995.7
9	20.8	994.1
10	17.8	999.7
11	21.2	1003.4
12	21.6	1000.7
13	18.1	997.9
14	17.6	998.7
15	16.8	998.3
16	16.3	1000.9
17	17.4	1002.1
18	18.0	1002.6
19	17.6	1004.8
20	19.2	1006.3
21	18.4	1003.5
22	20.2	1004.5
23	21.7	1004.6
24	21.4	1003.8
25	19.8	1005.4
26	20.6	1008.6
27	22.4	1007.6
28	23.0	1007.6
29	22.3	1006.0
30	22.5	1004.8
31	23.5	1003.4