



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: **11.07.2018.**

strana 1/10
Evidencioni broj izveštaja **AE1418**

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, prizemni ozon, 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 1B010618 do 1B300618
	uzorci azot-dioksida (NO ₂):	od 3B010618 do 3B300618
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5B120618 do 5B200618
	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5B010618 do 5B110618
	uzorci ukupnih suspendovanih čestica (TSP):	od 5B210618 do 5B290618
	uzorci prizemnog ozona (O ₃):	od 6B020618 do 6B180618
	uzorak taložnih materija:	4B040618
Period uzimanja uzoraka:	uzorci sumpor-dioksida (SO ₂), azot-dioksida (NO ₂):	od 01.06.2018. do 01.07.2018.
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 12.06.2018. do 21.06.2018.
	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 01.06.2018. do 12.06.2018.
	uzorci ukupnih suspendovanih čestica (TSP):	od 21.06.2018. do 30.06.2018.
	uzorci prizemnog ozona (O ₃):	od 02.06.2018. do 19.06.2018.
	uzorak taložnih materija:	od 04.06.2018. do 03.07.2018.
Period usrednjavanja:	- jedan dan (24 h) za određivanje sumpor-dioksida i azot-dioksida; - 8 sati za određivanje prizemnog ozona; - 29 dana za taložne materije.	
Postupci uzimanja uzoraka:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-3-U06.	
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzorkovanje gasovitih zagađujućih materija (SO ₂ , NO ₂ i O ₃) 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. zžs. Zoltan Vidaković	
Napomena:	-	
Prilozi:	1. Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću	



Datum izdavanja izveštaja: **11.07.2018.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1418**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	1B010618	<2
02.06.2018.	1B020618	1
03.06.2018.	1B030618	<2
04.06.2018.	1B040618	4
05.06.2018.	1B050618	<2
06.06.2018.	1B060618	<2
07.06.2018.	1B070618	<2
08.06.2018.	1B080618	<2
09.06.2018.	1B090618	<2
10.06.2018.	1B100618	<2
11.06.2018.	1B110618	<2
12.06.2018.	1B120618	<2
13.06.2018.	1B130618	<2
14.06.2018.	1B140618	<2
15.06.2018.	1B150618	<2
16.06.2018.	1B160618	<2
17.06.2018.	1B170618	<2
18.06.2018.	1B180618	<2
19.06.2018.	1B190618	<2
20.06.2018.	1B200618	<2
21.06.2018.	1B210618	<2
22.06.2018.	1B220618	<2
23.06.2018.	1B230618	<2
24.06.2018.	1B240618	<2
25.06.2018.	1B250618	<2
26.06.2018.	1B260618	1
27.06.2018.	1B270618	1
28.06.2018.	1B280618	<2
29.06.2018.	1B290618	<2
30.06.2018.	1B300618	9

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	9
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 3/10

Datum izdavanja izveštaja: **11.07.2018.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1418**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	3B010618	9
02.06.2018.	3B020618	8
03.06.2018.	3B030618	7
04.06.2018.	3B040618	3
05.06.2018.	3B050618	18
06.06.2018.	3B060618	17
07.06.2018.	3B070618	18
08.06.2018.	3B080618	15
09.06.2018.	3B090618	12
10.06.2018.	3B100618	14
11.06.2018.	3B110618	12
12.06.2018.	3B120618	14
13.06.2018.	3B130618	11
14.06.2018.	3B140618	9
15.06.2018.	3B150618	11
16.06.2018.	3B160618	9
17.06.2018.	3B170618	8
18.06.2018.	3B180618	2
19.06.2018.	3B190618	13
20.06.2018.	3B200618	14
21.06.2018.	3B210618	11
22.06.2018.	3B220618	5
23.06.2018.	3B230618	17
24.06.2018.	3B240618	9
25.06.2018.	3B250618	8
26.06.2018.	3B260618	13
27.06.2018.	3B270618	12
28.06.2018.	3B280618	9
29.06.2018.	3B290618	8
30.06.2018.	3B300618	5

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	11
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	11
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	18
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 zdravlje 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: **11.07.2018.**

Centar za higijenu i
humanu ekologiju
Odeljenje za fizičko-
hemijska ispitivanja
www.zjzs.org.rs, e-
mail:
centar.higijena@gmail.com

strana 4/10
Evidencioni broj izveštaja **AE1418**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	5B010618	17
04.06.2018.	5B040618	30
05.06.2018.	5B050618	31
06.06.2018.	5B060618	9
07.06.2018.	5B070618	30
08.06.2018.	5B080618	43
11.06.2018.	5B110618	42

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

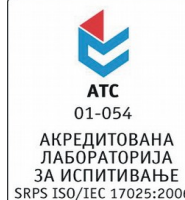
OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	9
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	43
C90,4	42
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



Datum izdavanja izveštaja: **11.07.2018.**

strana 5/10
Evidencioni broj izveštaja **AE1418**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM_{2,5}

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
12.06.2018.	5B120618	20
13.06.2018.	5B130618	17
14.06.2018.	5B140618	13
15.06.2018.	5B150618	14
18.06.2018.	5B180618	13
19.06.2018.	5B190618	15
20.06.2018.	5B200618	27

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

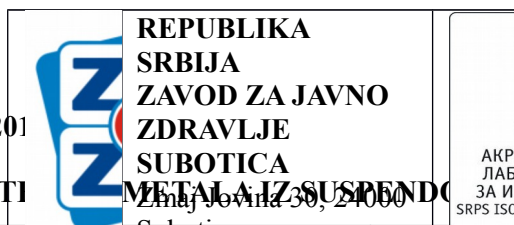
Broj merenja	7
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	17
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	27
C90,4	23

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.)

Datum izdavanja izveštaja: 11.07.2018

strana 6/10

REZULTATI ISPITIVANJA TI



AKPE
ЛАБС
ЗА ИС
SRPS ISO/

Evidencioni broj izveštaja AE1418

ČESTICA PM10-OLOVO

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	5B010618	0,0054
04.06.2018.	5B040618	0,0065
05.06.2018.	5B050618	<0,0006
06.06.2018.	5B060618	<0,0007
07.06.2018.	5B070618	<0,0006
08.06.2018.	5B080618	<0,0012
11.06.2018.	5B110618	<0,0006

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
tel: 024/571-189, 571-

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-KADMIJUM

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	5B010618	0,0002
04.06.2018.	5B040618	<0,0002
05.06.2018.	5B050618	<0,0002
06.06.2018.	5B060618	<0,0002
07.06.2018.	5B070618	<0,0002
08.06.2018.	5B080618	<0,0004
11.06.2018.	5B110618	<0,0002

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-ARSEN

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	5B010618	<0,0006
04.06.2018.	5B040618	<0,0006
05.06.2018.	5B050618	<0,0006
06.06.2018.	5B060618	<0,0007
07.06.2018.	5B070618	<0,0006
08.06.2018.	5B080618	<0,0012
11.06.2018.	5B110618	<0,0006

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-NIKAL

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2018.	5B010618	<0,0005
04.06.2018.	5B040618	0,0005
05.06.2018.	5B050618	<0,0005
06.06.2018.	5B060618	<0,0005
07.06.2018.	5B070618	<0,0005
08.06.2018.	5B080618	<0,0009
11.06.2018.	5B110618	0,0005

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:	

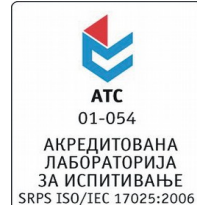
strana 7/10

Datum izdavanja izveštaja: 11.07.2018.

Evidencioni broj izveštaja AE1418



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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
21.06.2018.	5B210618	84
22.06.2018.	5B220618	34
25.06.2018.	5B250618	43
26.06.2018.	5B260618	59
27.06.2018.	5B270618	12
28.06.2018.	5B280618	37
29.06.2018.	5B290618	46

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	45
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	43
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	12
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	84
C90,4	69
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: **11.07.2018.**

strana 8/10
Evidencioni broj izveštaja **AE1418**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
02.06.2018.	6B020618	13
03.06.2018.	6B030618	8
04.06.2018.	6B040618	46
05.06.2018.	6B050618	1
06.06.2018.	6B060618	36
07.06.2018.	6B070618	11
08.06.2018.	6B080618	13
09.06.2018.	6B090618	12
10.06.2018.	6B100618	17
11.06.2018.	6B110618	25
12.06.2018.	6B120618	59
13.06.2018.	6B130618	80
14.06.2018.	6B140618	52
15.06.2018.	6B150618	27

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	14
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	28,5
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	21,0
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	80
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	0

Oznaka metode:	Metoda za određivanje prizemnog ozona 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



strana 9/10

Datum izdavanja izveštaja: 11.07.2018.

Evidencioni broj izveštaja AE1418

REZULTATI ISPITIVANJA TALOŽNIH MATERIJIA

Red. br.	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Oznaka uzorka	Oznaka metode
			4B040618	
1.	Količina padavina	mL/m ² /dan	3785	
2.	Rastvorene materije	mg/ m ² /dan	79,5	DM 29
3.	Nerastvorljive materije	mg/ m ² /dan	30,5	DM 29
4.	Ukupne taložne materije	mg/ m ² /dan	110,0	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 – **Jun** Godina – **2018.**

Parametri	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred.	Atm. pritisak, sred. dnevna vred.
Datum	° C	mbar
1	22.5	1004.1
2	22.8	1003.8
3	21.0	1003
4	23.0	999.1
5	23.7	996.8
6	22.7	1001
7	20.8	1004.8
8	19.9	1002.2
9	17.6	999
10	21.0	998.9
11	20.4	998.8
12	22.9	995.2
13	19.4	993.8
14	17.4	995.7
15	17.9	998.2
16	19.8	999.1
17	20.0	1000.1
18	18.0	1002.2
19	19.4	1006.3
20	21.1	1008.3
21	22.0	1003.5
22	17.4	1003
23	18.9	1007.9
24	18.8	1006.8
25	19.1	1006.5
26	20.3	1005.9
27	18.0	1002
28	20.5	996.4
29	21.6	993.3
30	20.3	996.3