

	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 1/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.		Evidencioni broj izveštaja AE1918

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:	-

Izveštaj odobrava dr Sanja Darvaš	
	Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

PODACI O UZORKU

Naziv uzorka:	ambijentalni vazduh	
Ispitivani parametri:	koncentracija suspendovanih čestica PM10 i metali iz suspendovanih čestica PM10, koncentracija suspendovanih čestica PM2.5	
Mesto uzimanja uzoraka:	Grad Subotica	
Naziv i položaj mernih mesta:	Osnovna škola „Sonja Marinković”, Mala škola, Subotica, Sonje Marinković br. 45, Geografska širina 46° 5' 34" N Geografska dužina 19° 40' 20" N	
Oznaka mernog mesta:	SKO – (pri označavanju uzoraka je korišteno samo slovo S)	
Oznaka uzoraka:	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5S080918 do 5S300918
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5S010918 do 5S070918
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5S130918 do 5S300918
Period uzimanja uzoraka:	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 08.09.2018. do 01.10.2018.
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 01.09.2018. do 08.09.2018.
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 13.09.2018. do 01.10.2018.
Period usrednjavanja:	Jedan dan (24 h)	
Postupci uzimanja uzoraka:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagadenja br. C04.3-3-U06.	
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica PM2.5 (u periodu od 01.09.-08.09.) i PM10 (u periodu od 08.09.-13.09.) se izvršilo uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model MVS6. Uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model SEQ 47/50-RV serijskog broja 18/0106	

	se izvršilo uzorkovanje PM2.5 čestica u periodu od 13.09.2018. do 01.10.2018. Uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model SEQ 47/50-RV serijskog broja 18/0105 se izvršilo uzorkovanje PM10 čestica u periodu od 13.09.2018. do 01.10.2018.
Uzorkovali:	Inženjeri Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić i dipl. ing. zžs. Zoltan Vidaković
Napomena:	-
Prilozi:	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: http://www.sumeteo.info

	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 2/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.		Evidencioni broj izveštaja AE1918

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
08.09.2018.	5S080918	19
09.09.2018.	5S090918	42
10.09.2018.	5S100918	64
11.09.2018.	5S110918	56
12.09.2018.	5S120918	54
13.09.2018.	5S130918	85
14.09.2018.	5S140918	52
15.09.2018.	5S150918	20
16.09.2018.	5S160918	28
17.09.2018.	5S170918	36
18.09.2018.	5S180918	56
19.09.2018.	5S190918	61
20.09.2018.	5S200918	69
21.09.2018.	5S210918	233
22.09.2018.	5S220918	13
23.09.2018.	5S230918	38
24.09.2018.	5S240918	16
25.09.2018.	5S250918	21
26.09.2018.	5S260918	55
27.09.2018.	5S270918	78
28.09.2018.	5S280918	75
29.09.2018.	5S290918	18
30.09.2018.	5S300918	50

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	23
Srednja mesečna vrednost [g/m^3]	54
Medijana [g/m^3]	52
Minimum [g/m^3]	13
Maksimum [g/m^3]	233
C90,4	78
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	12
Broj dana veći od tolerantne vrednosti (TV)	4

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 GV za suspendovane čestice PM10 za period usrednjavanja 1 dan iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a tolerantna vrednost TV iznosi $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

		strana 3/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.		Evidencioni broj izveštaja AE1918

	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 KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.09.2018.	5S010918	18
02.09.2018.	5S020918	20
03.09.2018.	5S030918	12
04.09.2018.	5S040918	14
05.09.2018.	5S050918	24
06.09.2018.	5S060918	25
07.09.2018.	5S070918	24
13.09.2018.	5S130918	34
14.09.2018.	5S140918	36
15.09.2018.	5S150918	18
16.09.2018.	5S160918	16
17.09.2018.	5S170918	21
18.09.2018.	5S180918	34
19.09.2018.	5S190918	41
20.09.2018.	5S200918	45
21.09.2018.	5S210918	123
22.09.2018.	5S220918	8
23.09.2018.	5S230918	24
24.09.2018.	5S240918	11
25.09.2018.	5S250918	8
26.09.2018.	5S260918	38
27.09.2018.	5S270918	51
28.09.2018.	5S280918	40
29.09.2018.	5S290918	9
30.09.2018.	5S300918	30

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	25
Srednja mesečna vrednost [g/m ³]	29
Medijana [g/m ³]	24
Minimum [g/m ³]	8
Maksimum [g/m ³]	123
C90,4	44
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	11

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:	Uredba propisuje graničnu vrednost za suspendovane čestice PM2,5 od 25 µg/m ³ za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine.

	<p>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</p>	
		strana 4/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.		Evidencioni broj izveštaja AE1918

	<p>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</p>	
--	--	--

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-OLOVO

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [µg/m ³]
08.09.2018.	5S080918	0,0080
09.09.2018.	5S090918	0,0104
10.09.2018.	5S100918	0,0101
11.09.2018.	5S110918	0,0065
12.09.2018.	5S120918	0,0077
13.09.2018.	5S130918	0,0111

14.09.2018.	5S140918	0,0075
15.09.2018.	5S150918	0,0033
16.09.2018.	5S160918	0,0069
17.09.2018.	5S170918	0,0051
18.09.2018.	5S180918	0,0134
19.09.2018.	5S190918	0,0076
20.09.2018.	5S200918	0,0113
21.09.2018.	5S210918	0,0247
22.09.2018.	5S220918	0,0036
23.09.2018.	5S230918	0,0044
24.09.2018.	5S240918	0,0051
25.09.2018.	5S250918	0,0114
26.09.2018.	5S260918	0,0230
27.09.2018.	5S270918	0,0363
28.09.2018.	5S280918	0,0462
29.09.2018.	5S290918	0,0159
30.09.2018.	5S300918	0,0084

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	23
Srednja mesečna vrednost [g/m ³]	0,0125
Medijana [g/m ³]	0,0084
Minimum [g/m ³]	0,0033
Maksimum [g/m ³]	0,0462
C90,4	0,0245

Oznaka metode:	Metoda DM 82 za određivanje metala iz supendovanih 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:	Uredba propisuje graničnu i tolerantnu vrednost za olovo od 1 µg/m ³ za period usrednjavanja 1 dan, odnosno GV od 0,5 µg/m ³ i TV 1 µg/m ³ za period usrednjavanja kalendarska godina.

	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 5/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.		Evidencioni broj izveštaja AE1918

	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 TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-KADMIJUM

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
08.09.2018.	5S080918	<0,0002
09.09.2018.	5S090918	<0,0002
10.09.2018.	5S100918	0,0003
11.09.2018.	5S110918	<0,0002
12.09.2018.	5S120918	0,0002
13.09.2018.	5S130918	0,0004
14.09.2018.	5S140918	0,0003
15.09.2018.	5S150918	<0,0002
16.09.2018.	5S160918	<0,0002
17.09.2018.	5S170918	<0,0002
18.09.2018.	5S180918	<0,0002
19.09.2018.	5S190918	0,0003
20.09.2018.	5S200918	0,0003
21.09.2018.	5S210918	0,0003
22.09.2018.	5S220918	<0,0002
23.09.2018.	5S230918	<0,0002
24.09.2018.	5S240918	<0,0003
25.09.2018.	5S250918	<0,0002
26.09.2018.	5S260918	0,0008
27.09.2018.	5S270918	0,0009
28.09.2018.	5S280918	0,0005
29.09.2018.	5S290918	<0,0002
30.09.2018.	5S300918	<0,0003

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	23
Srednja mesečna vrednost [g/m^3]	0,0003
Medijana [g/m^3]	<0,0002
Minimum [g/m^3]	<0,0002
Maksimum [g/m^3]	0,0009
C90,4	0,0005

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:	Uredba propisuje ciljnu vrenost za kadmijum 0,005 µg/m ³ (5 ng/m ³).

<p>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</p>		
		strana 6/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.		Evidencioni broj izveštaja AE1918

<p>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</p>		
--	--	--

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-ARSEN

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [µg/m ³]
08.09.2018.	5S080918	0,0012
09.09.2018.	5S090918	0,0013
10.09.2018.	5S100918	0,0016
11.09.2018.	5S110918	0,0019
12.09.2018.	5S120918	0,0012
13.09.2018.	5S130918	0,0022
14.09.2018.	5S140918	<0,0010
15.09.2018.	5S150918	<0,0007
16.09.2018.	5S160918	<0,0007
17.09.2018.	5S170918	<0,0007
18.09.2018.	5S180918	0,0017
19.09.2018.	5S190918	0,0013
20.09.2018.	5S200918	0,0019

21.09.2018.	5S210918	0,0128
22.09.2018.	5S220918	<0,0007
23.09.2018.	5S230918	<0,0007
24.09.2018.	5S240918	<0,0008
25.09.2018.	5S250918	<0,0007
26.09.2018.	5S260918	0,0015
27.09.2018.	5S270918	0,0020
28.09.2018.	5S280918	0,0020
29.09.2018.	5S290918	<0,0007
30.09.2018.	5S300918	<0,0008

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	23
Srednja mesečna vrednost [g/m ³]	0,0017
Medijana [g/m ³]	0,0012
Minimum [g/m ³]	<0,0007
Maksimum [g/m ³]	0,0128
C90,4	0,0020

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:	Uredba propisuje ciljnu vrenosti za arsen 0,006 µg/m ³ (6 ng/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 7/8
Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2018.	Evidencioni broj izveštaja AE1918

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10-NIKAL

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija [µg/m ³]
08.09.2018.	5S080918	0,0009
09.09.2018.	5S090918	0,0024
10.09.2018.	5S100918	0,0025
11.09.2018.	5S110918	0,0020

12.09.2018.	5S120918	0,0043
13.09.2018.	5S130918	0,0030
14.09.2018.	5S140918	0,0020
15.09.2018.	5S150918	0,0010
16.09.2018.	5S160918	0,0014
17.09.2018.	5S170918	0,0016
18.09.2018.	5S180918	0,0015
19.09.2018.	5S190918	0,0026
20.09.2018.	5S200918	0,0031
21.09.2018.	5S210918	0,0024
22.09.2018.	5S220918	0,0109
23.09.2018.	5S230918	0,0015
24.09.2018.	5S240918	0,0007
25.09.2018.	5S250918	0,0017
26.09.2018.	5S260918	0,0028
27.09.2018.	5S270918	0,0021
28.09.2018.	5S280918	0,0025
29.09.2018.	5S290918	0,0009
30.09.2018.	5S300918	0,0022

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	23
Srednja mesečna vrednost [g/m ³]	0,0024
Medijana [g/m ³]	0,0021
Minimum [g/m ³]	0,0005
Maksimum [g/m ³]	0,0109
C90,4	0,0031

Oznaka metode:	Metoda DM 82 za određivanje metala iz supendovanih 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:	Uredba propisuje ciljnu vrenost za nikel 0,020 µg/m ³ (20 ng/m ³).

	Ispitivanja obavili:	
Zoltan Vidaković dipl. ing. zaštite životne sredine		mr Mirjana Bonić magistar hemijskih nauka
	Odobrio:	
	Vjekoslav Kezić, dipl.hem. Šef odseka za vode i vazduh	

		strana 8/8
	Prilog 1	

Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: <http://www.sumeteo.info>

Mesto – **SUBOTICA** Mesec – **Septembar** Godina – **2018.**

Parametri	Temperatura vazduha,	Atm. pritisak,
Datum	sred. dnevna vred.	sred. dnevna vred.
	° C	mbar
1	18,2	1004,3
2	23,1	1005,3
3	21,8	1001,9
4	20,3	1000,0
5	20,6	1001,7
6	20,3	1000,2
7	19,7	1000,3
8	20,8	1005,3
9	19,6	1008,8
10	18,4	1010,0
11	19,8	1011,2
12	21,6	1010,3
13	20,8	1005,4
14	21,0	1004,0
15	20,9	1007,7
16	19,1	1012,6
17	18,7	1011,9
18	17,8	1009,8
19	21,1	1008,7
20	20,6	1008,2
21	19,8	1005,2
22	16,7	1007,4
23	16,4	1008,1
24	13,5	1008,5
25	9,0	1020,2
26	7,9	1025,6
27	9,4	1019,9
28	12,6	1009,7
29	11,3	1009,1
30	10,1	1010,4

