



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 1/9

Datum izdavanja izveštaja: 10.07.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1419

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:	Prema Ugovoru broj: IV-404-473/2018

Izveštaj odobrava Spec. dr med. 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" E Nadmorska visina 115 m	
Oznaka mernog mesta:	SKO – (pri označavanju uzoraka je korišteno samo slovo S)	
Oznaka uzoraka:	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5S010619 M do 5S300619 M
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 5S010619 S3 do 5S300619 S13
Period uzimanja uzoraka:	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 01.06.2019. do 01.07.2019.
	uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od 01.06.2019. do 01.07.2019.
Period usrednjavanja:	Jedan dan (24 h)	
Postupci uzimanja uzoraka:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-3-U06.	
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica se izvršilo: - uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model MVS6, - sekvencijalnim uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model SEQ 47/50-RV.	
Uzorkovali:	Inženjeri Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić i dipl. ing. zžs. Zoltan Vidaković	
Napomena:	Dana 03.06.2019. zbog dužeg nestanka struje na mernom mestu nije izvršeno uzorkovanje, a dana 04.06.2019. je iz istog razloga kasnije započelo uzorkovanje PM10 i PM2,5.	
Prilozi:	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: http://www.sumeteo.info	



REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2019.	14:20	5S010619 M	17
02.06.2019.	15:25	5S020619 M	20
03.06.2019.	16:25	5S030619 M	-
04.06.2019.	19:45	5S040619 M	17
05.06.2019.	14:47	5S050619 M	20
06.06.2019.	14:05	5S060619 M	28
07.06.2019.	14:05	5S070619 M	38
08.06.2019.	12:10	5S080619 M	26
09.06.2019.	12:30	5S090619 M	29
10.06.2019.	12:45	5S100619 M	28
11.06.2019.	13:20	5S110619 M	27
12.06.2019.	12:15	5S120619 M	39
13.06.2019.	13:15	5S130619 M	51
14.06.2019.	13:58	5S140619 M	42
15.06.2019.	12:40	5S150619 M	39
16.06.2019.	16:10	5S160619 M	32
17.06.2019.	12:55	5S170619 M	31
18.06.2019.	14:00	5S180619 M	4
19.06.2019.	14:00	5S190619 M	24
20.06.2019.	13:25	5S200619 M	24
21.06.2019.	13:45	5S210619 M	23
22.06.2019.	14:50	5S220619 M	15
23.06.2019.	14:20	5S230619 M	12
24.06.2019.	15:05	5S240519 M	19
25.06.2019.	16:05	5S250619 M	30
26.06.2019.	16:40	5S260619 M	33
27.06.2019.	16:10	5S270619 M	29
28.06.2019.	15:20	5S280619 M	19
29.06.2019.	14:55	5S290619 M	26
30.06.2019.	14:30	5S300619 M	30

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	27
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	27
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	51
C90,4	39
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	1

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, i ista je sa tolerantnom vrednosti TV.



Datum izdavanja izveštaja: 10.07.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1419

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2019.	15:04	5S010619 S3	11
02.06.2019.	15:04	5S020619 S4	12
03.06.2019.	15:18	5S030619 S5	-
04.06.2019.	19:33	5S040619 S6	7
05.06.2019.	15:04	5S050619 S7	11
06.06.2019.	15:04	5S060619 S3	14
07.06.2019.	15:04	5S070619 S4	15
08.06.2019.	15:04	5S080619 S7 1	12
09.06.2019.	15:04	5S090619 S8	16
10.06.2019.	15:04	5S100619 S9	15
11.06.2019.	15:04	5S110619 S10	13
12.06.2019.	15:04	5S120619 S11	17
13.06.2019.	15:04	5S130619 S12	18
14.06.2019.	15:04	5S140619 S13	19
15.06.2019.	15:04	5S150619 S14	17
16.06.2019.	15:04	5S160619 S15	15
17.06.2019.	15:04	5S170619 S16	11
18.06.2019.	15:04	5S180619 S1	11
19.06.2019.	15:04	5S190619 S2	12
20.06.2019.	15:04	5S200619 S3	13
21.06.2019.	15:04	5S210619 S4	11
22.06.2019.	15:04	5S220619 S5	6
23.06.2019.	15:04	5S230619 S6	6
24.06.2019.	15:04	5S240619 S7	14
25.06.2019.	15:04	5S250619 S8	17
26.06.2019.	15:04	5S260619 S9	19
27.06.2019.	15:04	5S270619 S10	18
28.06.2019.	15:04	5S280619 S11	8
29.06.2019.	15:04	5S290619 S12	14
30.06.2019.	15:04	5S300619 S13	18

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	14
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	6
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	19
C90,4	18
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:	Uredba propisuje graničnu vrednost: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za suspendovane čestice PM2,5 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: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 4/9

Datum izdavanja izveštaja: 10.07.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1419

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - OLOVO

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01.06.2019.	14:20	5S010619 M	0,0022
02.06.2019.	15:25	5S020619 M	0,0049
03.06.2019.	16:25	5S030619 M	-
04.06.2019.	19:45	5S040619 M	0,0039
05.06.2019.	14:47	5S050619 M	0,0031
06.06.2019.	14:05	5S060619 M	0,0127
07.06.2019.	14:05	5S070619 M	0,0122
08.06.2019.	12:10	5S080619 M	0,0069
09.06.2019.	12:30	5S090619 M	0,0080
10.06.2019.	12:45	5S100619 M	0,0061
11.06.2019.	13:20	5S110619 M	0,0044
12.06.2019.	12:15	5S120619 M	0,0043
13.06.2019.	13:15	5S130619 M	0,0050
14.06.2019.	13:58	5S140619 M	0,0032
15.06.2019.	12:40	5S150619 M	0,0053
16.06.2019.	16:10	5S160619 M	0,0036
17.06.2019.	12:55	5S170619 M	0,0027
18.06.2019.	14:00	5S180619 M	0,0023
19.06.2019.	14:00	5S190619 M	0,0028
20.06.2019.	13:25	5S200619 M	0,0026
21.06.2019.	13:45	5S210619 M	0,0050
22.06.2019.	14:50	5S220619 M	0,0017
23.06.2019.	14:20	5S230619 M	0,0030
24.06.2019.	15:05	5S240519 M	0,0024
25.06.2019.	16:05	5S250619 M	0,0044
26.06.2019.	16:40	5S260619 M	0,0050
27.06.2019.	16:10	5S270619 M	0,0045
28.06.2019.	15:20	5S280619 M	0,0048
29.06.2019.	14:55	5S290619 M	0,0123
30.06.2019.	14:30	5S300619 M	0,0101

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Srednja mesečna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0052
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0044
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0017
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0127
C90,4	0,0108

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 graničnu i tolerantnu vrednost za olovo $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja 1 dan, odnosno GV: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i TV: $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja kalendarska godina.



Datum izdavanja izveštaja: 10.07.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1419

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - KADMIJUM

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ng/m ³]
01.06.2019.	14:20	5S010619 M	<0,22
02.06.2019.	15:25	5S020619 M	<0,24
03.06.2019.	16:25	5S030619 M	-
04.06.2019.	19:45	5S040619 M	<0,28
05.06.2019.	14:47	5S050619 M	<0,22
06.06.2019.	14:05	5S060619 M	<0,22
07.06.2019.	14:05	5S070619 M	<0,24
08.06.2019.	12:10	5S080619 M	<0,22
09.06.2019.	12:30	5S090619 M	<0,22
10.06.2019.	12:45	5S100619 M	<0,22
11.06.2019.	13:20	5S110619 M	<0,23
12.06.2019.	12:15	5S120619 M	<0,22
13.06.2019.	13:15	5S130619 M	<0,22
14.06.2019.	13:58	5S140619 M	<0,22
15.06.2019.	12:40	5S150619 M	<0,22
16.06.2019.	16:10	5S160619 M	<0,25
17.06.2019.	12:55	5S170619 M	<0,22
18.06.2019.	14:00	5S180619 M	<0,22
19.06.2019.	14:00	5S190619 M	<0,22
20.06.2019.	13:25	5S200619 M	<0,22
21.06.2019.	13:45	5S210619 M	<0,22
22.06.2019.	14:50	5S220619 M	<0,22
23.06.2019.	14:20	5S230619 M	<0,22
24.06.2019.	15:05	5S240519 M	<0,22
25.06.2019.	16:05	5S250619 M	<0,38
26.06.2019.	16:40	5S260619 M	<0,22
27.06.2019.	16:10	5S270619 M	<0,23
28.06.2019.	15:20	5S280619 M	<0,22
29.06.2019.	14:55	5S290619 M	<0,22
30.06.2019.	14:30	5S300619 M	<0,22

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Srednja mesečna vrednost [ng/m ³]	0,23
Medijana [ng/m ³]	0,22
Minimum [ng/m ³]	< 0,22
Maksimum [ng/m ³]	0,38
C90,4	0,24

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: 5 ng/m ³ .



Datum izdavanja izveštaja: 10.07.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1419

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - ARSEN

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ng/m ³]
01.06.2019.	14:20	5S010619 M	<0,63
02.06.2019.	15:25	5S020619 M	<0,69
03.06.2019.	16:25	5S030619 M	-
04.06.2019.	19:45	5S040619 M	<0,81
05.06.2019.	14:47	5S050619 M	<0,63
06.06.2019.	14:05	5S060619 M	<0,65
07.06.2019.	14:05	5S070619 M	<0,69
08.06.2019.	12:10	5S080619 M	<0,63
09.06.2019.	12:30	5S090619 M	<0,63
10.06.2019.	12:45	5S100619 M	<0,63
11.06.2019.	13:20	5S110619 M	<0,67
12.06.2019.	12:15	5S120619 M	<0,63
13.06.2019.	13:15	5S130619 M	<0,63
14.06.2019.	13:58	5S140619 M	<0,64
15.06.2019.	12:40	5S150619 M	<0,63
16.06.2019.	16:10	5S160619 M	<0,74
17.06.2019.	12:55	5S170619 M	<0,63
18.06.2019.	14:00	5S180619 M	<0,64
19.06.2019.	14:00	5S190619 M	<0,65
20.06.2019.	13:25	5S200619 M	<0,63
21.06.2019.	13:45	5S210619 M	<0,63
22.06.2019.	14:50	5S220619 M	<0,65
23.06.2019.	14:20	5S230619 M	<0,63
24.06.2019.	15:05	5S240519 M	<0,63
25.06.2019.	16:05	5S250619 M	<0,63
26.06.2019.	16:40	5S260619 M	<0,65
27.06.2019.	16:10	5S270619 M	<0,66
28.06.2019.	15:20	5S280619 M	<0,65
29.06.2019.	14:55	5S290619 M	<0,65
30.06.2019.	14:30	5S300619 M	<0,63

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Srednja mesečna vrednost [ng/m ³]	0,65
Medijana [ng/m ³]	0,63
Minimum [ng/m ³]	< 0,63
Maksimum [ng/m ³]	0,81
C90,4	0,69

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: 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



Datum izdavanja izveštaja: **10.07.2019.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1419**

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - NIKAL

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ng/m ³]
01.06.2019.	14:20	5S010619 M	<0,45
02.06.2019.	15:25	5S020619 M	1,30
03.06.2019.	16:25	5S030619 M	-
04.06.2019.	19:45	5S040619 M	0,90
05.06.2019.	14:47	5S050619 M	1,38
06.06.2019.	14:05	5S060619 M	0,95
07.06.2019.	14:05	5S070619 M	2,78
08.06.2019.	12:10	5S080619 M	2,39
09.06.2019.	12:30	5S090619 M	<0,45
10.06.2019.	12:45	5S100619 M	<0,45
11.06.2019.	13:20	5S110619 M	<0,48
12.06.2019.	12:15	5S120619 M	<0,45
13.06.2019.	13:15	5S130619 M	8,73
14.06.2019.	13:58	5S140619 M	0,99
15.06.2019.	12:40	5S150619 M	0,74
16.06.2019.	16:10	5S160619 M	1,92
17.06.2019.	12:55	5S170619 M	<0,45
18.06.2019.	14:00	5S180619 M	<0,45
19.06.2019.	14:00	5S190619 M	<0,46
20.06.2019.	13:25	5S200619 M	<0,45
21.06.2019.	13:45	5S210619 M	<0,45
22.06.2019.	14:50	5S220619 M	<0,46
23.06.2019.	14:20	5S230619 M	<0,45
24.06.2019.	15:05	5S240519 M	<0,45
25.06.2019.	16:05	5S250619 M	<0,45
26.06.2019.	16:40	5S260619 M	<0,46
27.06.2019.	16:10	5S270619 M	<0,47
28.06.2019.	15:20	5S280619 M	0,79
29.06.2019.	14:55	5S290619 M	<0,46
30.06.2019.	14:30	5S300619 M	<0,45

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



Datum izdavanja izveštaja: 10.07.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1419

REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - NIKAL

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Srednja mesečna vrednost [ng/m ³]	1,07
Medijana [ng/m ³]	0,46
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	8,73
C90,4	2,07

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 nikel: 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

Prilog 1

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

Mesto – SUBOTICA Mesec – Jun Godina – 2019.

Parametri	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred.	Atm. pritisak, sred. dnevna vred. mbar	Brzina vetra km/h	Udar vetra km/h
Datum				



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



	°C			
1	19,1	1006,1	3,2	11,3
2	19,3	1005,9	0,0	8,0
3	20,7	1003,1	1,6	8,0
4	20,4	1000,9	1,6	11,3
5	18,4	999,6	1,6	8,0
6	18,8	1001,3	1,6	6,4
7	22,4	1004,6	1,6	9,7
8	22,6	1006,8	3,2	9,7
9	22,6	1009,9	1,6	9,7
10	24,9	1005,0	1,6	8,0
11	24,4	1001,9	1,6	8,0
12	24,0	1002,5	1,6	11,3
13	26,7	1002,2	1,6	9,7
14	24,3	1005,4	1,6	8,0
15	24,3	1003,6	1,6	8,0
16	26,6	1001,5	1,6	12,9
17	22,8	1005,0	1,6	8,0
18	23,5	1004,8	1,6	9,7
19	23,3	1002,1	1,6	9,7
20	23,0	1001,0	1,6	8,0
21	23,1	1003,6	1,6	8,0
22	23,5	1004,8	1,6	14,5
23	20,2	1003,2	1,6	8,0
24	23,0	1006,5	1,6	6,4
25	24,8	1011,0	1,6	6,4
26	26,5	1012,1	0,0	6,4
27	26,8	1006,1	1,6	11,3
28	22,0	1005,9	3,2	9,7
29	20,3	1009,6	1,6	6,4
30	22,0	1009,8	1,6	6,4