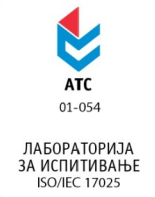




REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Datum izdavanja izveštaja: 12.06.2020.

strana 1/8  
Evidencioni broj izveštaja AE0820

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA

### PODACI O KORISNIKU

<b>Naziv i adresa korisnika:</b>	Gradska uprava Subotica Sekretarijat za poljoprivredu i zaštitu životne sredine Trg slobode 1 24000 SUBOTICA
<b>Na osnovu zahteva/ugovora:</b>	Prema Ugovoru broj: IV-404-304/2019

Izveštaj odobrava Spec. dr med. Sanja Darvaš

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

### PODACI O UZORKU

<b>Naziv uzorka:</b>	ambijentalni vazduh	
<b>Ispitivani parametri:</b>	koncentracija suspendovanih čestica PM10 i metali iz suspendovanih čestica PM10, koncentracija suspendovanih čestica PM2,5	
<b>Mesto uzimanja uzoraka:</b>	Grad Subotica	
<b>Naziv i položaj mernih mesta:</b>	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	
<b>Oznaka mernog mesta:</b>	SKO – (pri označavanju uzoraka je korišteno samo slovo S)	
<b>Oznaka uzoraka:</b>	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 5S010520 L18 do 5S310520 S3
	uzorci suspendovanih čestica PM2,5:	od 5S010520 S18 do 5S310520 M
<b>Period uzimanja uzoraka:</b>	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 01.05.2020. do 01.06.2020.
	uzorci suspendovanih čestica PM2,5:	od 01.05.2020. do 01.06.2020.
<b>Period usrednjavanja:</b>	Jedan dan (24 h)	
<b>Postupci uzimanja uzoraka:</b>	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-3-U06.	
<b>Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:</b>	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica se izvršilo: - sekvencijalnim uzorkivačima ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL: Model SEQ 47/50-RV i Model MVS6.	
<b>Uzorkovali:</b>	Iz Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić, zdravstveni saradnik – analitičar u ekotoksikološkoj laboratoriji, i dipl. ing. zžs. Zoltan Vidaković, zdravstveni saradnik za higijenu i zaštitu životne i radne sredine.	
<b>Napomena:</b>	Prema Ugovoru na godišnjem nivou je ugovoreno 336 uzoraka za PM10 i 336 uzoraka za PM2,5. Ostalo je slobodno 8 dana za PM10 i 6 dana za PM2,5.	
<b>Prilozi:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: <a href="http://www.sumeteo.info">http://www.sumeteo.info</a>.</li><li>2. Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI_11 određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10.</li><li>3. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE0820 priložen je: Izveštaj o ispitivanju broj 20-09-4061-4067 od 12.06.2020. Gradskog zavoda za javno zdravlje, Beograd.</li></ol>	



### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.05.2020.	11:33	5S010520 L18	18,6
02.05.2020.	11:33	5S020520 L19	20,9
03.05.2020.	11:33	5S030520 L20	18,4
04.05.2020.	11:33	5S040520 L21	27,0
05.05.2020.	11:33	5S050520 L1	14,6
06.05.2020.	11:33	5S060520 L2	20,7
07.05.2020.	11:33	5S070520 L3	28,8
08.05.2020.	11:33	5S080520 L4	28,4
09.05.2020.	11:33	5S090520 L5	30,6
10.05.2020.	11:33	5S100520 L6	21,8
11.05.2020.	11:33	5S110520 L7	25,5
12.05.2020.	11:33	5S120520 L8	17,1
13.05.2020.	11:33	5S130520 L9	30,0
14.05.2020.	11:33	5S140520 L22	24,5
15.05.2020.	11:33	5S150520 L23	28,9
16.05.2020.	11:33	5S160520 L24	19,7
17.05.2020.	11:33	5S170520 L25	23,2
18.05.2020.	11:33	5S180520 L10	24,1
19.05.2020.	11:33	5S190520 S11	26,7
20.05.2020.	9:57	5S200520 S12	13,3
21.05.2020.	10:14	5S210520 S13	15,8
22.05.2020.	10:14	5S220520 S14	20,9
23.05.2020.	10:14	5S230520 S15	17,4
24.05.2020.	10:14	5S240520 S16	24,2
25.05.2020.	10:14	5S250520 S18	20,9
26.05.2020.	10:14	5S260520 S19	11,8
27.05.2020.	10:14	5S270520 S20	13,8
28.05.2020.	10:14	5S280520 S21	19,5
29.05.2020.	10:14	5S290520 S1	16,2
30.05.2020.	10:14	5S300520 S2	18,7
31.05.2020.	10:14	5S310520 S3	13,1

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	21,1
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	20,9
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	11,8
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	30,6
C90,4	28,9
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

<b>Oznaka metode:</b>	SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM10 ili PM2,5 masene koncentracije suspendovanih čestica
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/10, 75/10 i 63/13)
<b>Napomena:</b>	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.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025



Datum izdavanja izveštaja: 12.06.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0820

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM<sub>2,5</sub>

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.05.2020.	11:32	5S010520 S18	13,0
02.05.2020.	11:32	5S020520 S19	15,7
03.05.2020.	11:32	5S030520 S20	13,0
04.05.2020.	11:32	5S040520 S21	22,3
05.05.2020.	11:32	5S050520 S1	12,0
06.05.2020.	11:32	5S060520 S2	16,1
07.05.2020.	11:32	5S070520 S3	19,7
08.05.2020.	11:32	5S080520 S4	20,8
09.05.2020.	11:32	5S090520 S5	20,1
10.05.2020.	11:32	5S100520 S6	15,6
11.05.2020.	11:32	5S110520 S7	17,5
12.05.2020.	11:32	5S120520 S8	11,7
13.05.2020.	11:32	5S130520 S9	16,4
14.05.2020.	11:32	5S140520 S22	14,7
15.05.2020.	11:32	5S150520 S23	19,9
16.05.2020.	11:32	5S160520 S24	13,9
17.05.2020.	11:32	5S170520 S25	15,8
18.05.2020.	11:32	5S180520 S10	16,2
19.05.2020.	11:32	5S190520 M	19,0
20.05.2020.	11:55	5S200520 M	9,6
21.05.2020.	12:00	5S210520 M	7,5
22.05.2020.	12:30	5S220520 M	10,7
23.05.2020.	12:30	5S230520 M	9,2
24.05.2020.	12:35	5S240520 M	10,7
25.05.2020.	13:25	5S250520 M	6,8
26.05.2020.	13:25	5S260520 M	5,3
27.05.2020.	13:55	5S270520 M	8,3
28.05.2020.	13:35	5S280520 M	13,7
29.05.2020.	13:20	5S290520 M	10,2
30.05.2020.	10:40	5S300520 M	7,6
31.05.2020.	11:25	5S310520 M	8,2

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	13,6
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	13,7
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	5,3
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	22,3
C90,4	19,9
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	0

<b>Oznaka metode:</b>	SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM <sub>10</sub> ili PM <sub>2,5</sub> masene koncentracije suspendovanih čestica
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/10, 75/10 i 63/13)
<b>Napomena:</b>	Uredba propisuje graničnu vrednost GV: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za suspendovane čestice PM <sub>2,5</sub> za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine.



Datum izdavanja izveštaja: 12.06.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0820

### REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - OLOVO

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.05.2020.	11:33	5S010520 L18	<0,0006
02.05.2020.	11:33	5S020520 L19	0,0149
03.05.2020.	11:33	5S030520 L20	0,0097
04.05.2020.	11:33	5S040520 L21	0,0159
05.05.2020.	11:33	5S050520 L1	0,0087
06.05.2020.	11:33	5S060520 L2	<0,0006
07.05.2020.	11:33	5S070520 L3	0,0061
08.05.2020.	11:33	5S080520 L4	0,0047
09.05.2020.	11:33	5S090520 L5	0,0137
10.05.2020.	11:33	5S100520 L6	0,0109
11.05.2020.	11:33	5S110520 L7	0,0126
12.05.2020.	11:33	5S120520 L8	0,0101
13.05.2020.	11:33	5S130520 L9	0,0075
14.05.2020.	11:33	5S140520 L22	0,0066
15.05.2020.	11:33	5S150520 L23	0,0075
16.05.2020.	11:33	5S160520 L24	0,0045
17.05.2020.	11:33	5S170520 L25	0,0098
18.05.2020.	11:33	5S180520 L10	0,0046
19.05.2020.	11:33	5S190520 S11	0,0072
20.05.2020.	9:57	5S200520 S12	0,0028
21.05.2020.	10:14	5S210520 S13	0,0030
22.05.2020.	10:14	5S220520 S14	0,0050
23.05.2020.	10:14	5S230520 S15	0,0177
24.05.2020.	10:14	5S240520 S16	0,0085
25.05.2020.	10:14	5S250520 S18	0,0034
26.05.2020.	10:14	5S260520 S19	<0,0006
27.05.2020.	10:14	5S270520 S20	0,0047
28.05.2020.	10:14	5S280520 S21	0,0087
29.05.2020.	10:14	5S290520 S1	0,0082
30.05.2020.	10:14	5S300520 S2	0,0085
31.05.2020.	10:14	5S310520 S3	0,0096

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0076
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0075
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	<0,0006
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0177
C90,4	0,0139
Broj dana veći od granične vrednosti (GV) za period usrednjavanja 1 dan	0

<b>Oznaka metode:</b>	DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/10, 75/10 i 63/13)
<b>Napomena:</b>	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: **12.06.2020.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0820**

### 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 <sup>3</sup> ]
01.05.2020.	11:33	5S010520 L18	<0,22
02.05.2020.	11:33	5S020520 L19	<0,22
03.05.2020.	11:33	5S030520 L20	<0,22
04.05.2020.	11:33	5S040520 L21	0,51
05.05.2020.	11:33	5S050520 L1	<0,22
06.05.2020.	11:33	5S060520 L2	<0,22
07.05.2020.	11:33	5S070520 L3	<0,22
08.05.2020.	11:33	5S080520 L4	0,36
09.05.2020.	11:33	5S090520 L5	0,33
10.05.2020.	11:33	5S100520 L6	0,29
11.05.2020.	11:33	5S110520 L7	<0,22
12.05.2020.	11:33	5S120520 L8	0,25
13.05.2020.	11:33	5S130520 L9	0,27
14.05.2020.	11:33	5S140520 L22	0,25
15.05.2020.	11:33	5S150520 L23	0,25
16.05.2020.	11:33	5S160520 L24	0,25
17.05.2020.	11:33	5S170520 L25	0,33
18.05.2020.	11:33	5S180520 L10	0,24
19.05.2020.	11:33	5S190520 S11	0,38
20.05.2020.	9:57	5S200520 S12	<0,22
21.05.2020.	10:14	5S210520 S13	<0,22
22.05.2020.	10:14	5S220520 S14	0,24
23.05.2020.	10:14	5S230520 S15	0,54
24.05.2020.	10:14	5S240520 S16	<0,22
25.05.2020.	10:14	5S250520 S18	<0,22
26.05.2020.	10:14	5S260520 S19	<0,22
27.05.2020.	10:14	5S270520 S20	<0,22
28.05.2020.	10:14	5S280520 S21	0,31
29.05.2020.	10:14	5S290520 S1	0,24
30.05.2020.	10:14	5S300520 S2	0,24
31.05.2020.	10:14	5S310520 S3	0,24

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,27
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,24
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	0,54
C90,4	0,37

<b>Oznaka metode:</b>	DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/10, 75/10 i 63/13)
<b>Napomena:</b>	Uredba propisuje ciljnu vrednost za kadmijum: 5 ng/m <sup>3</sup> (za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10).



Datum izdavanja izveštaja: 12.06.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0820

### 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 <sup>3</sup> ]
01.05.2020.	11:33	5S010520 L18	<0,63
02.05.2020.	11:33	5S020520 L19	<0,63
03.05.2020.	11:33	5S030520 L20	<0,63
04.05.2020.	11:33	5S040520 L21	<0,63
05.05.2020.	11:33	5S050520 L1	<0,63
06.05.2020.	11:33	5S060520 L2	<0,63
07.05.2020.	11:33	5S070520 L3	<0,63
08.05.2020.	11:33	5S080520 L4	<0,64
09.05.2020.	11:33	5S090520 L5	<0,63
10.05.2020.	11:33	5S100520 L6	<0,63
11.05.2020.	11:33	5S110520 L7	<0,63
12.05.2020.	11:33	5S120520 L8	<0,63
13.05.2020.	11:33	5S130520 L9	<0,63
14.05.2020.	11:33	5S140520 L22	<0,63
15.05.2020.	11:33	5S150520 L23	<0,63
16.05.2020.	11:33	5S160520 L24	<0,63
17.05.2020.	11:33	5S170520 L25	<0,63
18.05.2020.	11:33	5S180520 L10	<0,63
19.05.2020.	11:33	5S190520 S11	<0,70
20.05.2020.	9:57	5S200520 S12	<0,63
21.05.2020.	10:14	5S210520 S13	<0,63
22.05.2020.	10:14	5S220520 S14	<0,63
23.05.2020.	10:14	5S230520 S15	3,32
24.05.2020.	10:14	5S240520 S16	<0,63
25.05.2020.	10:14	5S250520 S18	<0,63
26.05.2020.	10:14	5S260520 S19	<0,63
27.05.2020.	10:14	5S270520 S20	<0,63
28.05.2020.	10:14	5S280520 S21	<0,63
29.05.2020.	10:14	5S290520 S1	<0,63
30.05.2020.	10:14	5S300520 S2	<0,63
31.05.2020.	10:14	5S310520 S3	<0,63

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

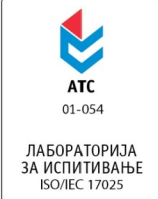
Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,72
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,63
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,63
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	3,32
C90,4	0,64

Oznaka metode:	DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
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 <sup>3</sup> (za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10).





**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



strana 7/8

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2020.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0820**

### 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 <sup>3</sup> ]
01.05.2020.	11:33	5S010520 L18	3,95
02.05.2020.	11:33	5S020520 L19	1,09
03.05.2020.	11:33	5S030520 L20	<0,45
04.05.2020.	11:33	5S040520 L21	<0,45
05.05.2020.	11:33	5S050520 L1	<0,45
06.05.2020.	11:33	5S060520 L2	<0,45
07.05.2020.	11:33	5S070520 L3	1,16
08.05.2020.	11:33	5S080520 L4	<0,45
09.05.2020.	11:33	5S090520 L5	0,89
10.05.2020.	11:33	5S100520 L6	0,58
11.05.2020.	11:33	5S110520 L7	0,83
12.05.2020.	11:33	5S120520 L8	1,14
13.05.2020.	11:33	5S130520 L9	2,68
14.05.2020.	11:33	5S140520 L22	0,25
15.05.2020.	11:33	5S150520 L23	0,25
16.05.2020.	11:33	5S160520 L24	0,25
17.05.2020.	11:33	5S170520 L25	0,33
18.05.2020.	11:33	5S180520 L10	0,24
19.05.2020.	11:33	5S190520 S11	0,45
20.05.2020.	9:57	5S200520 S12	<0,22
21.05.2020.	10:14	5S210520 S13	<0,22
22.05.2020.	10:14	5S220520 S14	0,24
23.05.2020.	10:14	5S230520 S15	0,54
24.05.2020.	10:14	5S240520 S16	<0,22
25.05.2020.	10:14	5S250520 S18	<0,22
26.05.2020.	10:14	5S260520 S19	<0,22
27.05.2020.	10:14	5S270520 S20	<0,22
28.05.2020.	10:14	5S280520 S21	0,31
29.05.2020.	10:14	5S290520 S1	0,24
30.05.2020.	10:14	5S300520 S2	0,24
31.05.2020.	10:14	5S310520 S3	0,24

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.





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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 lok. 19 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 8/8

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2020.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0820**

## REZULTATI ISPITIVANJA TEŠKIH METALA IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 - NIKAL

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,63
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,33
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	3,95
C90,4	1,14

<b>Oznaka metode:</b>	DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/10, 75/10 i 63/13)
<b>Napomena:</b>	Uredba propisuje ciljnu vrednost za nikel: 20 ng/m <sup>3</sup> (za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10).

### 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 – MAJ Godina – 2020.

Parametri Datum	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred. [° C]	Atm. pritisak, sred. dnevna vred. [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	13,65	995,3	1,6	11,3
2	13,75	994,6	1,6	6,4
3	12,9	999,8	4,8	16,1
4	13,65	1004,4	3,2	9,7
5	12,6	1001,3	1,6	11,3
6	12,05	1003,6	4,8	14,5
7	14,55	1005,6	3,2	16,1
8	13,3	1007,6	1,6	8,0
9	16,0	1002,0	1,6	6,4
10	18,25	998,4	1,6	11,3
11	18,45	993,2	1,6	9,7
12	11,45	999,3	3,2	12,9
13	13,95	1002,1	1,6	11,3
14	20,05	997,2	1,6	9,7
15	17,7	999,1	3,2	12,9
16	13,65	1009,5	1,6	6,4
17	16,0	1007,8	1,6	6,4
18	17,75	1009,9	0,0	6,4
19	18,05	1005,7	0,0	6,4
20	15,4	1001,4	3,2	11,3
21	15,8	1005,4	3,2	9,7
22	14,45	1010,5	1,6	9,7
23	16,45	1010,0	1,6	8,0
24	16,05	1010,4	3,2	16,1
25	14,0	1011,7	3,2	11,3
26	14,9	1011,9	3,2	12,9
27	14,4	1013,2	3,2	11,3
28	15,3	1008,9	1,6	11,3
29	15,95	1006,5	3,2	9,7
30	15,4	1003,5	1,6	8,0
31	12,8	1001,4	3,2	12,9

## Prilog 2

### Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI\_11 određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10

Merno Mesto – Osnovna škola „Sonja Marinković”, Mala škola, Subotica, Sonje Marinković br. 45

Mesec – **Maj** Godina – **2020.**

Datum kada je započeto uzorkovanje	Oznaka uzorka	Koncentracija PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Klasa kvaliteta vazduha
1	5S010520 L18	18,6	odličan
2	5S020520 L19	20,9	odličan
3	5S030520 L20	18,4	odličan
4	5S040520 L21	27,0	dobar
5	5S050520 L1	14,6	odličan
6	5S060520 L2	20,7	odličan
7	5S070520 L3	28,8	dobar
8	5S080520 L4	28,4	dobar
9	5S090520 L5	30,6	dobar
10	5S100520 L6	21,8	odličan
11	5S110520 L7	25,5	dobar
12	5S120520 L8	17,1	odličan
13	5S130520 L9	30,0	dobar
14	5S140520 L22	24,5	odličan
15	5S150520 L23	28,9	dobar
16	5S160520 L24	19,7	odličan
17	5S170520 L25	23,2	odličan
18	5S180520 L10	24,1	odličan
19	5S190520 S11	26,7	dobar
20	5S200520 S12	13,3	odličan
21	5S210520 S13	15,8	odličan
22	5S220520 S14	20,9	odličan
23	5S230520 S15	17,4	odličan
24	5S240520 S16	24,2	odličan
25	5S250520 S18	20,9	odličan
26	5S260520 S19	11,8	odličan
27	5S270520 S20	13,8	odličan
28	5S280520 S21	19,5	odličan
29	5S290520 S1	16,2	odličan
30	5S300520 S2	18,7	odličan
31	5S310520 S3	13,1	odličan

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Koncentracija PM10 za period usrednjavanja 24 h [µg/m <sup>3</sup> ]	Klasa kvaliteta vazduha	Broj dana u maju 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u maju 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	23	74,19
25,1 – 35,0	dobar	8	25,81
35,1 – 50,0	prihvatljiv	0	0
50,1 – 75,0	zagađen	0	0
> 75,0	jako zagađen	0	0



Napomena: Broj dana merenja u maju je 31.

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

 <p>ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>REPUBLIKA SRBIJA GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE, BEOGRAD Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011/2078-620; faks: 011/3235-080 www.zdravlje.org.rs</p>	 <p>O 301</p>
<p><b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b></p>		<p>Broj: 20-09-4061-4067, Datum: 12.06.2020.</p>

<p><b>A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA</b></p>	
<p>Naziv podnosioca zahteva: <b>Zavod za javno zdravlje Subotica</b></p>	
<p>Adresa: Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica</p>	
<p>Zahtev /Ugovor : II-8, 2759</p>	<p>TEL/FAX:</p>
<p><b>B. PODACI O UZORKU</b></p>	
<p>Naziv: ambijentalni vazduh</p>	
<p>Lokacija sa koje su uzorci uzeti :</p>	
<p>Merno mesto broj 1: Osnovna škola "Sonja Marinković", Mala škola, Sonje Marinković 45, Subotica</p>	
<p>Geografske koordinate mernog mesta:</p>	
<p>Merno mesto broj 1: N 46°5'34", E 19°40'20"</p>	
<p>Identifikacioni broj uzoraka:</p>	
<p>Merno mesto broj 1: 20-09-4061-4067</p>	
<p>Datum uzorkovanja:</p>	
<p>Merno mesto broj 1: 01.-07.05.2020.</p>	
<p>Uzorkovanje izvršio: Uzorkovanje je izvršeno od strane podnosioca zahteva " Zavod za javno zdravlje Subotica "</p>	
<p>Zahtevano ispitivanje:</p>	
<p>Ispitivani parametri:</p>	
<p>1. Fizičko-hemijsko ispitivanje: Benzo(a)piren u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub></p>	
<p>Metoda uzorkovanja:</p>	
<p>- Fizičko-hemijsko ispitivanje (UZ 008 Uputstvo za uzorkovanje vazduha, izdanje 6 )</p>	
<p>Ostali podaci o uzorku</p>	
<p>Period usrednjavanja: 24 sata</p>	
<p>Uzorkovanje odobrio: /</p>	
<p><b>NAPOMENE:</b></p>	
<p>Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke. Uzorkovanje je izvršeno od strane podnosioca zahteva " Zavod za javno zdravlje Subotica ") "Ne preuzima se odgovornost za tačnost i potpunost dobijenih informacija"</p>	



 <p>ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>REPUBLIKA SRBIJA GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE, BEOGRAD Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011/2078-620; faks: 011/3235-080 www.zdravlje.org.rs</p>	 <p>O 301</p>
<p><b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b></p>		<p>Broj: 20-09-4061-4067, Datum: 12.06.2020.</p>

**C. REZULTATI ISPITIVANJA**

**1. REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANA**

**Tabela 1:**

Koncentracije benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub> (polovina filter papira koji je dostavila stranka) na mernom mestu 1: Osnovna škola "Sonja Marinković", Mala škola, Sonje Marinković 45, Subotica

Evidencioni broj uzorka (evidencija stranke)	ID broj	Benzo(a)piren (ng/m <sup>3</sup> )
5S010520 L18	20-09-4061	1,09
5S020520 L19	20-09-4062	3,10
5S030520 L20	20-09-4063	0,50
5S040520 L21	20-09-4064	3,21
5S050520 L1	20-09-4065	0,62
5S060520 L2	20-09-4066	0,64
5S070520 L3	20-09-4067	1,21
<b>Metoda ispitivanja</b>		<b>SRPS ISO 15549:2010</b>

Datum završetka ispitivanja: **12.06.2020.**

Odobrio:

*Andrija Kostović*

Načelnik Laboratorije HEE

*Marina Mandić-Miladinović*

/Prim.dr Marina Mandić-Miladinović, spec.higijene/

Legenda primenjenih pravilnika i standarda:

Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/09 i 10/2013)

Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/20110, 75/2010 i 63/2013).

Kraj Izveštaja