



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 1/10

Datum izdavanja izveštaja: 12.08.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1619

## 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 5S010719 M do 5S310719 M
	uzorci suspendovanih čestica PM2,5:	od 5S010719 S14 do 5S080719 S5 od 5S190719 S2 do 5S310719 S2
<b>Period uzimanja uzoraka:</b>	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 01.07.2019. do 01.08.2019.
	uzorci suspendovanih čestica PM2,5:	od 01.07.2019. do 09.07.2019. od 019.07.2019. do 01.08.2019.
<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: - uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model MVS6, - sekvencijalnim uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL Model SEQ 47/50-RV.	
<b>Uzorkovali:</b>	Inženjeri Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić i dipl. ing. zšs. Zoltan Vidaković	
<b>Napomena:</b>	Prema planu uzorkovanja u periodu od 09.07. do 18.07.2019. je izvršeno uporedno uzorkovanje PM10 čestica u cilju validacije metode DM105 i zato je uzorkovano 10 uzoraka manje za PM2,5. Ovim se ne odstupa od ugovora jer je na godišnjem nivou ugovoreno 336 uzoraka za PM10 i 336 uzoraka za PM2,5. Ovim je ostalo 29 dana za PM10 odnosno za PM2,5 još 19 dana slobodno.	
<b>Prilozi:</b>	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: <a href="http://www.sumeteo.info">http://www.sumeteo.info</a> 2. Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI 11 određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10. 3. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE1619 priložen je: Izveštaj o ispitivanju broj 19-09-4998-5004 od 29.07.2019. Gradskog zavoda za javno zdravlje, Beograd.	



### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.07.2019.	14:55	5S010719 M	46
02.07.2019.	15:05	5S020719 M	24
03.07.2019.	14:30	5S030719 M	21
04.07.2019.	13:20	5S040719 M	27
05.07.2019.	16:10	5S050719 M	26
06.07.2019.	18:25	5S060719 M	29
07.07.2019.	18:00	5S070719 M	12
08.07.2019.	16:30	5S080719 M	13
09.07.2019.	14:10	5S090719 M	20
10.07.2019.	13:55	5S100719 M	23
11.07.2019.	13:35	5S110719 M	24
12.07.2019.	13:35	5S120719 M	30
13.07.2019.	13:20	5S130719 M	13
14.07.2019.	14:35	5S140719 M	12
15.07.2019.	14:55	5S150719 M	24
16.07.2019.	14:20	5S160719 M	28
17.07.2019.	15:40	5S170719 M	28
18.07.2019.	15:35	5S180719 M	21
19.07.2019.	14:55	5S190719 M	34
20.07.2019.	19:05	5S200719 M	44
21.07.2019.	18:10	5S210719 M	21
22.07.2019.	16:05	5S220719 M	27
23.07.2019.	15:50	5S230719 M	19
24.07.2019.	14:45	5S240719 M	27
25.07.2019.	14:40	5S250719 M	32
26.07.2019.	13:50	5S260719 M	45
27.07.2019.	13:45	5S270719 M	21
28.07.2019.	14:35	5S280719 M	17
29.07.2019.	15:00	5S290719 M	17
30.07.2019.	15:37	5S300719 M	23
31.07.2019.	14:29	5S310719 M	25

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	25
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	24
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	12
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	46
C90,4	35
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





**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 3/10

Datum izdavanja izveštaja: **12.08.2019.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1619**

### 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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.07.2019.	15:04	5S010719 S14	23
02.07.2019.	15:04	5S020719 S15	14
03.07.2019.	15:04	5S030719 S16	12
04.07.2019.	15:04	5S040719 S61	14
05.07.2019.	15:04	5S050719 S2	15
06.07.2019.	15:04	5S060719 S3	19
07.07.2019.	15:04	5S070719 S4	8
08.07.2019.	13:57	5S080719 S5	8
19.07.2019.	14:00	5S190719 S2	19
20.07.2019.	14:00	5S200719 S3	28
21.07.2019.	14:00	5S210719 S4	14
22.07.2019.	14:00	5S220719 S5	14
23.07.2019.	14:00	5S230719 S6	12
24.07.2019.	14:00	5S240719 S7	13
25.07.2019.	14:00	5S250719 S8	14
26.07.2019.	14:00	5S260719 S9	30
27.07.2019.	14:00	5S270719 S10	14
28.07.2019.	14:00	5S280719 S11	15
29.07.2019.	14:00	5S290719 S12	13
30.07.2019.	14:01	5S300719 S13	16
31.07.2019.	14:00	5S310719 S2	15

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	21
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	16
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	14
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	8
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	30
C90,4	27
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	5

<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: 12.08.2019.

Evidencioni broj izveštaja AE1619

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

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.07.2019.	14:55	5S010719 M	0,0073
02.07.2019.	15:05	5S020719 M	0,0036
03.07.2019.	14:30	5S030719 M	0,0007
04.07.2019.	13:20	5S040719 M	0,0032
05.07.2019.	16:10	5S050719 M	<0,0006
06.07.2019.	18:25	5S060719 M	<0,0006
07.07.2019.	18:00	5S070719 M	0,0040
08.07.2019.	16:30	5S080719 M	0,0007
09.07.2019.	14:10	5S090719 M	0,0219
10.07.2019.	13:55	5S100719 M	0,0090
11.07.2019.	13:35	5S110719 M	0,0008
12.07.2019.	13:35	5S120719 M	0,0022
13.07.2019.	13:20	5S130719 M	0,0033
14.07.2019.	14:35	5S140719 M	0,0028
15.07.2019.	14:55	5S150719 M	0,0395
16.07.2019.	14:20	5S160719 M	0,0061
17.07.2019.	15:40	5S170719 M	0,0049
18.07.2019.	15:35	5S180719 M	0,0032
19.07.2019.	14:55	5S190719 M	0,0021
20.07.2019.	19:05	5S200719 M	0,0034
21.07.2019.	18:10	5S210719 M	<0,0007
22.07.2019.	16:05	5S220719 M	0,0030
23.07.2019.	15:50	5S230719 M	0,0018
24.07.2019.	14:45	5S240719 M	0,0065
25.07.2019.	14:40	5S250719 M	0,0040
26.07.2019.	13:50	5S260719 M	0,0128
27.07.2019.	13:45	5S270719 M	0,0026
28.07.2019.	14:35	5S280719 M	0,0013
29.07.2019.	15:00	5S290719 M	0,0016
30.07.2019.	15:37	5S300719 M	0,0035
31.07.2019.	14:29	5S310719 M	0,0032

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0052
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0032
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	<0,0006
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0395
C90,4	0,0095

<b>Oznaka metode:</b>	Metoda DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES) nije akreditovana.
<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.



### 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> ]
01.07.2019.	14:55	5S010719 M	<0,22
02.07.2019.	15:05	5S020719 M	<0,22
03.07.2019.	14:30	5S030719 M	<0,23
04.07.2019.	13:20	5S040719 M	<0,22
05.07.2019.	16:10	5S050719 M	<0,22
06.07.2019.	18:25	5S060719 M	<0,22
07.07.2019.	18:00	5S070719 M	<0,23
08.07.2019.	16:30	5S080719 M	<0,24
09.07.2019.	14:10	5S090719 M	<0,22
10.07.2019.	13:55	5S100719 M	0,34
11.07.2019.	13:35	5S110719 M	<0,22
12.07.2019.	13:35	5S120719 M	<0,22
13.07.2019.	13:20	5S130719 M	<0,22
14.07.2019.	14:35	5S140719 M	<0,22
15.07.2019.	14:55	5S150719 M	0,28
16.07.2019.	14:20	5S160719 M	2,17
17.07.2019.	15:40	5S170719 M	0,77
18.07.2019.	15:35	5S180719 M	0,93
19.07.2019.	14:55	5S190719 M	0,58
20.07.2019.	19:05	5S200719 M	0,47
21.07.2019.	18:10	5S210719 M	<0,24
22.07.2019.	16:05	5S220719 M	<0,22
23.07.2019.	15:50	5S230719 M	<0,23
24.07.2019.	14:45	5S240719 M	<0,22
25.07.2019.	14:40	5S250719 M	0,23
26.07.2019.	13:50	5S260719 M	<0,22
27.07.2019.	13:45	5S270719 M	0,24
28.07.2019.	14:35	5S280719 M	<0,22
29.07.2019.	15:00	5S290719 M	<0,22
30.07.2019.	15:37	5S300719 M	<0,23
31.07.2019.	14:29	5S310719 M	<0,22

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,35
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,22
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	2,17
C90,4	0,60

<b>Oznaka metode:</b>	Metoda DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES) nije akreditovana.
<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 vrenost za kadmijum: 5 ng/m <sup>3</sup> .



### 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> ]
01.07.2019.	14:55	5S010719 M	<0,63
02.07.2019.	15:05	5S020719 M	<0,65
03.07.2019.	14:30	5S030719 M	<0,67
04.07.2019.	13:20	5S040719 M	<0,63
05.07.2019.	16:10	5S050719 M	<0,63
06.07.2019.	18:25	5S060719 M	<0,64
07.07.2019.	18:00	5S070719 M	<0,68
08.07.2019.	16:30	5S080719 M	<0,70
09.07.2019.	14:10	5S090719 M	<0,64
10.07.2019.	13:55	5S100719 M	<0,66
11.07.2019.	13:35	5S110719 M	<0,63
12.07.2019.	13:35	5S120719 M	<0,64
13.07.2019.	13:20	5S130719 M	<0,63
14.07.2019.	14:35	5S140719 M	<0,63
15.07.2019.	14:55	5S150719 M	<0,65
16.07.2019.	14:20	5S160719 M	<0,63
17.07.2019.	15:40	5S170719 M	<0,64
18.07.2019.	15:35	5S180719 M	<0,65
19.07.2019.	14:55	5S190719 M	<0,63
20.07.2019.	19:05	5S200719 M	1,69
21.07.2019.	18:10	5S210719 M	<0,69
22.07.2019.	16:05	5S220719 M	<0,66
23.07.2019.	15:50	5S230719 M	<0,70
24.07.2019.	14:45	5S240719 M	<0,64
25.07.2019.	14:40	5S250719 M	1,02
26.07.2019.	13:50	5S260719 M	1,66
27.07.2019.	13:45	5S270719 M	<0,74
28.07.2019.	14:35	5S280719 M	0,98
29.07.2019.	15:00	5S290719 M	<0,69
30.07.2019.	15:37	5S300719 M	<1,01
31.07.2019.	14:29	5S310719 M	<0,63

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,75
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,65
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	< 0,63
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	1,69
C90,4	1,01

<b>Oznaka metode:</b>	Metoda DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES) nije akreditovana.
<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 vrenosti za arsen: 6 ng/m <sup>3</sup> .



**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](http://www.zjs.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 7/10

Datum izdavanja izveštaja: **12.08.2019.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1619**

### 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> ]
01.07.2019.	14:55	5S010719 M	<0,63
02.07.2019.	15:05	5S020719 M	<0,65
03.07.2019.	14:30	5S030719 M	<0,67
04.07.2019.	13:20	5S040719 M	<0,63
05.07.2019.	16:10	5S050719 M	<0,63
06.07.2019.	18:25	5S060719 M	<0,64
07.07.2019.	18:00	5S070719 M	<0,68
08.07.2019.	16:30	5S080719 M	<0,70
09.07.2019.	14:10	5S090719 M	<0,46
10.07.2019.	13:55	5S100719 M	0,49
11.07.2019.	13:35	5S110719 M	0,47
12.07.2019.	13:35	5S120719 M	0,80
13.07.2019.	13:20	5S130719 M	<0,45
14.07.2019.	14:35	5S140719 M	<0,45
15.07.2019.	14:55	5S150719 M	0,58
16.07.2019.	14:20	5S160719 M	0,72
17.07.2019.	15:40	5S170719 M	1,02
18.07.2019.	15:35	5S180719 M	0,84
19.07.2019.	14:55	5S190719 M	0,92
20.07.2019.	19:05	5S200719 M	1,02
21.07.2019.	18:10	5S210719 M	<0,50
22.07.2019.	16:05	5S220719 M	0,49
23.07.2019.	15:50	5S230719 M	<0,47
24.07.2019.	14:45	5S240719 M	0,78
25.07.2019.	14:40	5S250719 M	0,75
26.07.2019.	13:50	5S260719 M	1,62
27.07.2019.	13:45	5S270719 M	0,67
28.07.2019.	14:35	5S280719 M	0,67
29.07.2019.	15:00	5S290719 M	<0,45
30.07.2019.	15:37	5S300719 M	<0,48
31.07.2019.	14:29	5S310719 M	<0,45

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



strana 8/10

Datum izdavanja izveštaja: **12.08.2019.**

Evidencioni broj izveštaja **AE1619**

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

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,67
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,64
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,45
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	1,62
C90,4	0,94

<b>Oznaka metode:</b>	Metoda DM 105 Određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES) nije akreditovana.
<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 vrenost za nikel: 20 ng/m <sup>3</sup> .

### 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 9/10

## Prilog 1

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

Mesto – SUBOTICA Mesec – Jul Godina – 2019.

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

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



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](http://www.zjs.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



	°C			
1	25,0	1006,0	1,6	9,7
2	26,5	1002,6	1,6	9,7
3	24,6	1005,3	1,6	8,0
4	19,8	1008,0	1,6	6,4
5	20,8	1004,7	1,6	8,0
6	23,4	1001,4	1,6	9,7
7	24,6	996,9	1,6	12,9
8	20,5	1002,2	1,6	8,0
9	20,4	1003,3	1,6	9,7
10	17,7	1002,6	1,6	9,7
11	17,3	1001,7	1,6	11,3
12	15,7	1001,8	1,6	6,4
13	17,7	999,2	0,0	8,0
14	19,9	998,7	1,6	8,0
15	18,7	1000,5	1,6	8,0
16	18,3	1000,9	1,6	6,4
17	20,4	1000,9	1,6	12,9
18	19,8	1001,5	1,6	8,0
19	21,9	1004,9	1,6	8,0
20	23,0	1006,5	1,6	8,0
21	24,3	1007,0	1,6	6,4
22	24,4	1009,6	1,6	8,0
23	23,2	1007,0	1,6	9,7
24	22,5	1006,5	1,6	8,0
25	23,6	1005,9	1,6	9,7
26	23,1	1000,4	1,6	6,4
27	24,8	994,2	1,6	8,0
28	24,0	991,2	3,2	14,5
29	22,4	993,7	1,6	8,0
30	24,3	997,5	1,6	8,0
31	26,0	999,8	1,6	9,7



## Prilog 2

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

#### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 I KLASA KVALITETA VAZDUHA

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Klasa kvaliteta vazduha
01.07.2019.	14:55	5S010719 M	46,2	prihvatljiv
02.07.2019.	15:05	5S020719 M	23,6	odličan
03.07.2019.	14:30	5S030719 M	21,4	odličan
04.07.2019.	13:20	5S040719 M	26,8	dobar
05.07.2019.	16:10	5S050719 M	25,5	dobar
06.07.2019.	18:25	5S060719 M	29,0	dobar
07.07.2019.	18:00	5S070719 M	11,9	odličan
08.07.2019.	16:30	5S080719 M	13,1	odličan
09.07.2019.	14:10	5S090719 M	19,7	odličan
10.07.2019.	13:55	5S100719 M	22,7	odličan
11.07.2019.	13:35	5S110719 M	24,0	odličan
12.07.2019.	13:35	5S120719 M	30,3	dobar
13.07.2019.	13:20	5S130719 M	12,6	odličan
14.07.2019.	14:35	5S140719 M	11,5	odličan
15.07.2019.	14:55	5S150719 M	24,5	odličan
16.07.2019.	14:20	5S160719 M	28,2	dobar
17.07.2019.	15:40	5S170719 M	27,9	dobar
18.07.2019.	15:35	5S180719 M	21,1	odličan
19.07.2019.	14:55	5S190719 M	33,8	dobar
20.07.2019.	19:05	5S200719 M	44,3	prihvatljiv
21.07.2019.	18:10	5S210719 M	21,3	odličan
22.07.2019.	16:05	5S220719 M	27,3	dobar
23.07.2019.	15:50	5S230719 M	19,0	odličan
24.07.2019.	14:45	5S240719 M	27,2	dobar
25.07.2019.	14:40	5S250719 M	31,6	dobar
26.07.2019.	13:50	5S260719 M	44,7	prihvatljiv
27.07.2019.	13:45	5S270719 M	21,2	odličan
28.07.2019.	14:35	5S280719 M	16,6	odličan
29.07.2019.	15:00	5S290719 M	17,0	odličan
30.07.2019.	15:37	5S300719 M	22,9	odličan
31.07.2019.	14:29	5S310719 M	25,3	dobar

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

#### INDEKS KVALITETA VAZDUHA SAQI\_11 I UČESTALOST KLASA KVALITETA VAZDUHA NA OSNOVU REZULTATA ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10

Koncentracija PM10 za period usrednjavanja 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Klasa kvaliteta vazduha	Broj dana u julu 2019. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u julu 2019. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha (%)
0,0 – 25,0	odličan	17	54,8
25,1 – 35,0	dobar	11	35,5

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



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



35,1 – 50,0	prihvatljiv	3	9,7
50,1 – 75,0	zagađen	-	-
> 75,0	jako zagađen	-	-


<b>Oznaka metode:</b>	SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM10 ili PM2,5 masene koncentracije suspendovanih čestica
-----------------------	---

	<p align="center"><b>GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE, BEOGRAD</b>          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 align="center"><b>O 301</b></p>
<p align="center"><b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b></p>		<p><b>Broj: 19-09-4998-5004,</b>  <b>Datum: 29.07.2019.</b></p>

<b>A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA</b>	
Naziv podnosioca zahteva: <b>Zavod za javno zdravlje Subotica</b>	
Adresa: <b>Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica</b>	
Zahtev /Ugovor : <b>II-8, 2759</b>	TEL/FAX:

<b>B. PODACI O UZORKU</b>	
Naziv: <b>ambijentalni vazduh</b>	
Lokacija sa koje su uzorci uzeti :	
Merno mesto broj 1: <b>Osnovna škola "Sonja Marinković", Mala škola, Sonje Marinković 45, Subotica</b>	
Geografske koordinate mernog mesta:	
Merno mesto broj 1: <b>N 46°5'34", E 19°40'20"</b>	
Identifikacioni broj uzoraka:	
Merno mesto broj 1: <b>19-09-4998-5004</b>	
Datum uzorkovanja:	
Merno mesto broj 1: <b>01.-07.07.2019.</b>	
Uzorkovanje izvršio: <b>Uzorkovanje je izvršeno od strane podnosioca zahteva "Zavod za javno zdravlje Subotica"</b>	
Zahtevano ispitivanje:	
Ispitivani parametri:	
1. <b>Fizičko-hemijsko ispitivanje: Benzo(a)piren u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub></b>	
Metoda uzorkovanja:	
<b>- Fizičko-hemijsko ispitivanje (UZ 008 Uputstvo za uzorkovanje vazduha, izdanje 6 )</b>	
Ostali podaci o uzorku	
Period usrednjavanja: <b>24 sata</b>	
Uzorkovanje odobrio: /	
<b>NAPOMENE:</b>	
Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke.	
Korišćeni normativni dokumenti:	
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Zakonom o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/09 i 10/2013)</b></li> <li><b>Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/20110, 75/2010 i 63/2013).</b></li> </ol>	
<b>Napomena:</b> Uzorkovanje je izvršeno od strane podnosioca zahteva "Zavod za javno zdravlje Subotica"	



 <p>ATC 01-036 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<p>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>	 O 301
<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>		Broj: 19-09-4998-5004, Datum: 29.07.2019.

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> )
5S010719	19-09-4998	0,10
5S020719	19-09-4999	0,12
5S030719	19-09-5000	0,06
5S040719	19-09-5001	0,16
5S050719	19-09-5002	0,11
5S060719	19-09-5003	0,08
5S070719	19-09-5004	0,05
<b>Metoda ispitivanja</b>		<b>SRPS ISO 15549:2010</b>

Datum završetka ispitivanja: 29.07.2019.

Odobrio: 

Načelnik Laboratorije HEE

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



Legenda primenjenih pravilnika i standarda:

Uredba o uslovima za monitoring kvaliteta vazduha, Sl. glasnik RS br. 11/2010 i 75/2010