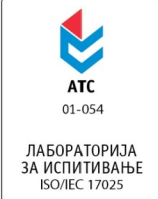




REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189,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



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Datum izdavanja izveštaja: 12.02.2020.

strana 1/8  
Evidencioni broj izveštaja AE0220

## 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 5S010120 S2 do 5S310120 S10
	uzorci suspendovanih čestica PM2,5:	od 5S010120 L2 do 5S310120 L5
<b>Period uzimanja uzoraka:</b>	uzorci suspendovanih čestica PM10:	od 01.01.2020. do 31.01.2020.
	uzorci suspendovanih čestica PM2,5:	od 01.01.2019. do 31.01.2020.
<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.	
<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. Ovim je ostalo 14 dana za PM10 odnosno za PM2,5 još 10 dana slobodno.	
<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 AE0220 priložen je: Izveštaj o ispitivanju broj 19-09-616-622 od 12.02.2020. 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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.01.2020.	14:19	5S010120 S2	151,7
02.01.2020.	14:19	5S020120 S3	74,0
03.01.2020.	14:19	5S030120 S4	39,9
04.01.2020.	14:19	5S040120 S5	55,2
05.01.2020.	14:19	5S050120 S6	28,3
06.01.2020.	14:19	5S060120 S7	200,0
07.01.2020.	14:19	5S070120 S8	140,6
08.01.2020.	14:19	5S080120 S9	111,9
09.01.2020.	14:19	5S090120 S10	71,5
10.01.2020.	14:19	5S100120 S11	134,6
11.01.2020.	14:19	5S110120 S12	48,0
12.01.2020.	14:19	5S120120 S13	38,9
13.01.2019.	14:19	5S130120 S14	43,8
14.01.2020.	14:19	5S140120 S15	45,7
15.01.2020.	14:19	5S150120 S16	59,4
16.01.2020.	14:19	5S160120 S18	43,2
17.01.2020.	14:19	5S170120 S1	50,0
18.01.2020.	14:19	5S180120 S2	79,6
19.01.2020.	14:19	5S190120 S3	84,1
20.01.2020.	14:19	5S200120 S4	81,3
21.01.2020.	15:37	5S210120 S5	69,5
22.01.2020.	15:37	5S220120 S6	75,5
23.01.2020.	15:37	5S230120 S7	101,4
24.01.2020.	15:37	5S240120 S8	178,6
25.01.2020.	15:37	5S250120 S9	74,5
26.01.2020.	15:37	5S260120S10	66,5
27.01.2020.	15:37	5S270120 S1	65,5
28.01.2020.	17:00	5S280120 S2	27,7
29.01.2020.	17:00	5S290120 S3	57,3
30.01.2020.	17:00	5S300120 S9	48,6
31.01.2020.	17:00	5S310120 S10	32,9

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	76,8
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	66,5
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	27,7
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	200,0
C90,4	141,9
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	20

<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: 12.02.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0220

### 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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.01.2020.	13:25	5S010120 L2	133,8
02.01.2020.	13:25	5S020120 L3	68,1
03.01.2020.	15:35	5S030120 L4	41,2
04.01.2020.	15:35	5S040120 L5	49,2
05.01.2020.	15:35	5S050120 L6	23,8
06.01.2020.	15:35	5S060120 L7	189,7
07.01.2020.	15:35	5S070120 L8	132,2
08.01.2020.	15:35	5S080120 L9	104,4
09.01.2020.	15:35	5S090120 L10	67,6
10.01.2020.	15:35	5S100120 L11	124,5
11.01.2020.	15:35	5S110120 L12	44,9
12.01.2020.	15:35	5S120120 L13	37,1
13.01.2019.	15:35	5S130120 L14	41,0
14.01.2020.	15:35	5S140120 L15	43,3
15.01.2020.	15:35	5S150120 L16	52,3
16.01.2020.	15:35	5S160120 L18	41,4
17.01.2020.	15:35	5S170120 L1	48,3
18.01.2020.	15:35	5S180120 L2	77,6
19.01.2020.	15:35	5S190120 L3	83,1
20.01.2020.	15:35	5S200120 L4	81,0
21.01.2020.	15:35	5S210120 L5	65,1
22.01.2020.	15:35	5S220120 L6	70,1
23.01.2020.	15:35	5S230120 L7	94,6
24.01.2020.	15:35	5S240120 L8	167,6
25.01.2020.	15:35	5S250120 L9	69,6
26.01.2020.	15:35	5S260120 L10	60,5
27.01.2020.	15:35	5S270120 L1	57,1
28.01.2020.	17:01	5S280120 L2	25,7
29.01.2020.	17:01	5S290120 L3	53,3
30.01.2020.	17:01	5S300120 L4	42,6
31.01.2020.	17:01	5S310120 L5	28,7

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	71,6
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	60,5
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	23,8
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	189,7
C90,4	132,4
Broj dana veći od granične vrednosti (GV)	30

<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.

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



Datum izdavanja izveštaja: 12.02.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0220

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

Datum kada je započeto uzorkovanje	Vreme kada je započeto uzorkovanje (hh:mm)	Oznaka uzorka	Koncentracija [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01.01.2020.	14:19	5S010120 S2	0,0293
02.01.2020.	14:19	5S020120 S3	0,0197
03.01.2020.	14:19	5S030120 S4	0,0073
04.01.2020.	14:19	5S040120 S5	0,0265
05.01.2020.	14:19	5S050120 S6	0,0071
06.01.2020.	14:19	5S060120 S7	0,0357
07.01.2020.	14:19	5S070120 S8	0,0294
08.01.2020.	14:19	5S080120 S9	0,0144
09.01.2020.	14:19	5S090120 S10	0,0119
10.01.2020.	14:19	5S100120 S11	0,0343
11.01.2020.	14:19	5S110120 S12	0,0126
12.01.2020.	14:19	5S120120 S13	0,0077
13.01.2019.	14:19	5S130120 S14	0,0094
14.01.2020.	14:19	5S140120 S15	0,0073
15.01.2020.	14:19	5S150120 S16	0,0127
16.01.2020.	14:19	5S160120 S18	0,0187
17.01.2020.	14:19	5S170120 S1	0,0113
18.01.2020.	14:19	5S180120 S2	0,0159
19.01.2020.	14:19	5S190120 S3	0,0178
20.01.2020.	14:19	5S200120 S4	0,0367
21.01.2020.	15:37	5S210120 S5	0,0123
22.01.2020.	15:37	5S220120 S6	0,0242
23.01.2020.	15:37	5S230120 S7	0,0363
24.01.2020.	15:37	5S240120 S8	0,0595
25.01.2020.	15:37	5S250120 S9	0,0173
26.01.2020.	15:37	5S260120S10	0,0190
27.01.2020.	15:37	5S270120 S1	0,0134
28.01.2020.	17:00	5S280120 S2	0,0056
29.01.2020.	17:00	5S290120 S3	0,0135
30.01.2020.	17:00	5S300120 S9	0,0131
31.01.2020.	17:00	5S310120 S10	0,0100

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

#### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0190
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0144
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0056
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0595
C90,4	0,0358
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: 12.02.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0220

### 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> ]
01.01.2020.	14:19	5S010120 S2	1,34
02.01.2020.	14:19	5S020120 S3	1,12
03.01.2020.	14:19	5S030120 S4	0,73
04.01.2020.	14:19	5S040120 S5	1,20
05.01.2020.	14:19	5S050120 S6	0,58
06.01.2020.	14:19	5S060120 S7	1,81
07.01.2020.	14:19	5S070120 S8	1,38
08.01.2020.	14:19	5S080120 S9	0,99
09.01.2020.	14:19	5S090120 S10	0,65
10.01.2020.	14:19	5S100120 S11	1,23
11.01.2020.	14:19	5S110120 S12	0,56
12.01.2020.	14:19	5S120120 S13	0,53
13.01.2019.	14:19	5S130120 S14	0,42
14.01.2020.	14:19	5S140120 S15	0,47
15.01.2020.	14:19	5S150120 S16	0,67
16.01.2020.	14:19	5S160120 S18	0,56
17.01.2020.	14:19	5S170120 S1	0,60
18.01.2020.	14:19	5S180120 S2	0,91
19.01.2020.	14:19	5S190120 S3	0,91
20.01.2020.	14:19	5S200120 S4	1,07
21.01.2020.	15:37	5S210120 S5	0,62
22.01.2020.	15:37	5S220120 S6	0,74
23.01.2020.	15:37	5S230120 S7	1,18
24.01.2020.	15:37	5S240120 S8	1,74
25.01.2020.	15:37	5S250120 S9	0,67
26.01.2020.	15:37	5S260120S10	0,71
27.01.2020.	15:37	5S270120 S1	0,63
28.01.2020.	17:00	5S280120 S2	0,42
29.01.2020.	17:00	5S290120 S3	0,62
30.01.2020.	17:00	5S300120 S9	0,53
31.01.2020.	17:00	5S310120 S10	0,45

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,84
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,67
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	0,42
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	1,81
C90,4	1,35

<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 vrenost za kadmijum: 5 ng/m <sup>3</sup> (za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10).



Datum izdavanja izveštaja: 12.02.2020.

Evidencioni broj izveštaja AE0220

### 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> ]
01.01.2020.	14:19	5S010120 S2	3,34
02.01.2020.	14:19	5S020120 S3	<0,63
03.01.2020.	14:19	5S030120 S4	<0,64
04.01.2020.	14:19	5S040120 S5	2,47
05.01.2020.	14:19	5S050120 S6	2,97
06.01.2020.	14:19	5S060120 S7	5,15
07.01.2020.	14:19	5S070120 S8	3,37
08.01.2020.	14:19	5S080120 S9	3,89
09.01.2020.	14:19	5S090120 S10	1,60
10.01.2020.	14:19	5S100120 S11	3,32
11.01.2020.	14:19	5S110120 S12	1,69
12.01.2020.	14:19	5S120120 S13	<0,63
13.01.2019.	14:19	5S130120 S14	0,98
14.01.2020.	14:19	5S140120 S15	1,11
15.01.2020.	14:19	5S150120 S16	1,65
16.01.2020.	14:19	5S160120 S18	1,37
17.01.2020.	14:19	5S170120 S1	1,36
18.01.2020.	14:19	5S180120 S2	2,30
19.01.2020.	14:19	5S190120 S3	2,70
20.01.2020.	14:19	5S200120 S4	2,37
21.01.2020.	15:37	5S210120 S5	1,25
22.01.2020.	15:37	5S220120 S6	1,65
23.01.2020.	15:37	5S230120 S7	1,63
24.01.2020.	15:37	5S240120 S8	3,07
25.01.2020.	15:37	5S250120 S9	2,47
26.01.2020.	15:37	5S260120S10	2,25
27.01.2020.	15:37	5S270120 S1	0,80
28.01.2020.	17:00	5S280120 S2	<0,63
29.01.2020.	17:00	5S290120 S3	1,09
30.01.2020.	17:00	5S300120 S9	0,93
31.01.2020.	17:00	5S310120 S10	<0,63

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

### OBRADA PODATAKA

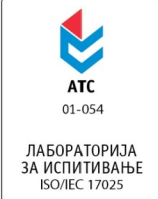
Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	1,93
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	1,65
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,63
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	5,15
C90,4	3,34

<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 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: **12.02.2020.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0220**

### 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> ]
01.01.2020.	14:19	5S010120 S2	<0,45
02.01.2020.	14:19	5S020120 S3	<0,45
03.01.2020.	14:19	5S030120 S4	<0,45
04.01.2020.	14:19	5S040120 S5	<0,45
05.01.2020.	14:19	5S050120 S6	<0,45
06.01.2020.	14:19	5S060120 S7	<0,45
07.01.2020.	14:19	5S070120 S8	<0,45
08.01.2020.	14:19	5S080120 S9	2,15
09.01.2020.	14:19	5S090120 S10	0,65
10.01.2020.	14:19	5S100120 S11	1,27
11.01.2020.	14:19	5S110120 S12	<0,45
12.01.2020.	14:19	5S120120 S13	0,51
13.01.2019.	14:19	5S130120 S14	0,45
14.01.2020.	14:19	5S140120 S15	0,45
15.01.2020.	14:19	5S150120 S16	<0,45
16.01.2020.	14:19	5S160120 S18	0,49
17.01.2020.	14:19	5S170120 S1	0,56
18.01.2020.	14:19	5S180120 S2	1,03
19.01.2020.	14:19	5S190120 S3	0,45
20.01.2020.	14:19	5S200120 S4	0,58
21.01.2020.	15:37	5S210120 S5	0,67
22.01.2020.	15:37	5S220120 S6	<0,45
23.01.2020.	15:37	5S230120 S7	2,16
24.01.2020.	15:37	5S240120 S8	1,79
25.01.2020.	15:37	5S250120 S9	0,69
26.01.2020.	15:37	5S260120S10	0,62
27.01.2020.	15:37	5S270120 S1	1,11
28.01.2020.	17:00	5S280120 S2	0,56
29.01.2020.	17:00	5S290120 S3	1,09
30.01.2020.	17:00	5S300120 S9	1,22
31.01.2020.	17:00	5S310120 S10	0,93

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 8/8

Datum izdavanja izveštaja: **12.02.2020.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0220**

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

### OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Srednja mesečna vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,77
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,56
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,45
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	2,16
C90,4	1,33

<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 – Januar 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	0,15	1020,8	1,6	8,0
2	-0,85	1021,1	0,0	6,4
3	-3,15	1016,7	1,6	4,8
4	-0,75	1011,7	1,6	6,4
5	1,4	1014,6	6,4	19,3
6	-1,35	1020,6	1,6	6,4
7	-2,8	1018,1	0,0	4,8
8	-1,1	1020,6	0,0	4,8
9	-0,85	1016,9	1,6	8,0
10	2,35	1011,6	1,6	6,4
11	1,85	1016,8	3,2	14,5
12	-2,1	1019,4	1,6	6,4
13	-2,45	1016,7	1,6	4,8
14	-2,35	1015,1	1,6	4,8
15	-2,7	1017,9	0,0	3,2
16	-2,55	1019,8	0,0	0,0
17	-2,6	1017,7	0,0	3,2
18	-2,05	1014,2	0,0	1,6
19	-0,75	1018,1	0,0	1,6
20	-0,3	1031,3	0,0	3,2
21	0,7	1031,0	0,0	4,8
22	-0,35	1020,9	1,6	6,4
23	-0,65	1021,9	1,6	6,4
24	-2,4	1015,8	1,6	6,4
25	-2,65	1011,8	1,6	4,8
26	1,4	1009,7	1,6	6,4
27	0,85	1005,7	1,6	6,4
28	3,95	996,6	3,2	16,1
29	1,75	997,6	1,6	9,7
30	3,7	1005,3	3,2	12,9
31	6,45	1000,4	3,2	8,0

## 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 – **Januar** Godina – **2020.**

Datum kada je započeto uzorkovanje	Oznaka uzorka	Koncentracija PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Klasa kvaliteta vazduha
1	5S010120 S2	151,7	jako zagađen
2	5S020120 S3	74,0	zagađen
3	5S030120 S4	39,9	prihvatljiv
4	5S040120 S5	55,2	zagađen
5	5S050120 S6	28,3	dobar
6	5S060120 S7	200,0	jako zagađen
7	5S070120 S8	140,6	jako zagađen
8	5S080120 S9	111,9	jako zagađen
9	5S090120 S10	71,5	zagađen
10	5S100120 S11	134,6	jako zagađen
11	5S110120 S12	48,0	prihvatljiv
12	5S120120 S13	38,9	prihvatljiv
13	5S130120 S14	43,8	prihvatljiv
14	5S140120 S15	45,7	prihvatljiv
15	5S150120 S16	59,4	zagađen
16	5S160120 S18	43,2	prihvatljiv
17	5S170120 S1	50,0	prihvatljiv
18	5S180120 S2	79,6	jako zagađen
19	5S190120 S3	84,1	jako zagađen
20	5S200120 S4	81,3	jako zagađen
21	5S210120 S5	69,5	zagađen
22	5S220120 S6	75,5	jako zagađen
23	5S230120 S7	101,4	jako zagađen
24	5S240120 S8	178,6	jako zagađen
25	5S250120 S9	74,5	zagađen
26	5S260120S10	66,5	zagađen
27	5S270120 S1	65,5	zagađen
28	5S280120 S2	27,7	dobar
29	5S290120 S3	57,3	zagađen
30	5S300120 S9	48,6	prihvatljiv
31	5S310120 S10	32,9	dobar

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 januaru 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u januaru 2019. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	-	-
25,1 – 35,0	dobar	3	9,68
35,1 – 50,0	prihvatljiv	8	25,81
50,1 – 75,0	zagađen	9	29,03
> 75,0	jako zagađen	11	35,48

Napomena: Broj dana merenja u decembru je 31.

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

	<b>REPUBLIKA SRBIJA</b> <b>GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE, BEOGRAD</b> <b>Centar za higijenu i humanu ekologiju</b> <b>Centar za ekotoksikologiju</b> <b>Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju</b> <b>11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a</b> <b>tel: 011/2078-620; faks: 011/3235-080</b> <b>www.zdravlje.org.rs</b>	 <b>O 301</b>
<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>		<b>Broj: 19-09-616-622,</b> <b>Datum: 12.02.2020.</b>

<b>A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA</b>	
<b>Naziv podnosioca zahteva: <b>Zavod za javno zdravlje Subotica</b></b>	
<b>Adresa: Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica</b>	
<b>Zahtev /Ugovor : II-8, 2759</b>	<b>TEL/FAX:</b>
<b>B. PODACI O UZORKU</b>	
<b>Naziv: ambijentalni vazduh</b>	
<b>Lokacija sa koje su uzorci uzeti :</b>	
<b>Merno mesto broj 1: Osnovna škola "Sonja Marinković", Mala škola, Sonje Marinković 45, Subotica</b>	
<b>Geografske koordinate mernog mesta:</b>	
<b>Merno mesto broj 1: N 46°5'34", E 19°40'20"</b>	
<b>Identifikacioni broj uzoraka:</b>	
<b>Merno mesto broj 1: 20-09-616-622</b>	
<b>Datum uzorkovanja:</b>	
<b>Merno mesto broj 1: 01.-07.01.2020.</b>	
<b>Uzorkovanje izvršio: Uzorkovanje je izvršeno od strane podnosioca zahteva " Zavod za javno zdravlje Subotica "</b>	
<b>Zahtevano ispitivanje:</b>	
<b>Ispitivani parametri:</b>	
<b>1. Fizičko-hemijsko ispitivanje: Benzo(a)piren u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub></b>	
<b>Metoda uzorkovanja:</b>	
<b>- Fizičko-hemijsko ispitivanje (UZ 008 Uputstvo za uzorkovanje vazduha, izdanje 6 )</b>	
<b>Ostali podaci o uzorku</b>	
<b>Period usrednjavanja: 24 sata</b>	
<b>Uzorkovanje odobrio: /</b>	
<b>NAPOMENE:</b>	
<b>Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke.</b> <b>Uzorkovanje je izvršeno od strane podnosioca zahteva " Zavod za javno zdravlje Subotica ").</b> <b>"Ne preuzima se odgovornost za tačnost i potpunost dobijenih informacija"</b>	

 <p>ATC 01-036 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006</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: 19-09-616-622, Datum: 12.02.2020.</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> )
5S010120 S2	20-09-616	20,93
5S020120 S3	20-09-617	6,39
5S030120 S4	20-09-618	2,64
5S040120 S5	20-09-619	5,12
5S050120 S6	20-09-620	3,67
5S060120 S7	20-09-621	23,65
5S070120 S8	20-09-622	15,20
<b>Metoda ispitivanja</b>		<b>SRPS ISO 15549:2010</b>

Datum završetka ispitivanja: 12.02.2020.

Odobrio: 

Načelnik Laboratorije HEE

  
/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