



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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 1/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

## 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>Osoba za kontakt i telefon:</b>	Žika Reh, telefon: 024 626 794
<b>Na osnovu zahteva/ugovora:</b>	Prema Ugovoru broj: IV-404-329/2020 od 03.07.2020.

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 PM <sub>10</sub> i metali/metaloid (Pb, Cd, Ni i As) iz suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> , koncentracija suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub>
<b>Mesto uzimanja uzoraka:</b>	Grad Subotica
<b>Naziv, adresa i prostorne koordinate mernog mesta:</b>	Osnovna škola „Sonja Marinković”, Mala škola, Subotica, Sonje Marinković br. 45, Geografska širina 46° 05' 32.9" N, Geografska dužina 19° 40' 02.2" E, Nadmorska visina 115 m
<b>Oznaka mernog mesta:</b>	SKO – (pri označavanju uzoraka je korišteno samo slovo S)
<b>Evidencioni brojevi uzoraka:</b>	Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> : od 5S010621 R10 do 5S250621 R25 Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub> : od 5S010621 M do 5S040621 M od 5S060621 M do 5S220621 M i 5S240621 M
<b>Period uzimanja uzoraka:</b>	Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> : od 01.06.2021. do 25.06.2021. Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub> : od 01.06.2021. do 05.06.2021. od 06.06.2021. do 23.06.2021. od 24.06.2021. do 25.06.2021.
<b>Period usrednjavanja:</b>	Jedan dan (24 h)
<b>Metoda uzorkovanja:</b>	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-3-U06.
<b>Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:</b>	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica frakcija PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> se, redom, izvršilo referentnim uzorkivačima ambijentalnog vazduha marke TCR TECORA, tip: Skypost PM, Automatic Sequential Sampler, serijskog broja 938536 i SVEN LECKEL: Model MVS6 (serijskog broja 11/0053).
<b>Uzorkovali:</b>	Iz Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić i dipl. ing. zžs. Zoltan Vidaković.
<b>Napomena:</b>	Tip stanice: urbana. Prema Ugovoru na godišnjem nivou (od 03.07.2020. do 30.06.2021.) je ugovoreno 336 uzoraka za PM <sub>10</sub> i 336 uzoraka za PM <sub>2,5</sub> . U odnosu na ugovoreni broj uzoraka do juna 2021. godine, ostalo je slobodno još 5 dana za PM <sub>10</sub> i još 8 dana za PM <sub>2,5</sub> , zbog toga je u junu 2021. godine uzorkovano 25 uzoraka PM <sub>10</sub> i 22 uzorka PM <sub>2,5</sub> .
<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 <sub>11</sub> određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> . 3. Slike sa mernog mesta



**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 ,fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

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



Datum izdavanja izveštaja: **12.07.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2021**

## REZULTATI ISPITIVANJA

### REZULTATI ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Ispitivani parametar			PM <sub>10</sub>			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [µg/m <sup>3</sup> ]	Merna nesigurnost [µg/m <sup>3</sup> ]	Granična vrednost [µg/m <sup>3</sup> ]	
01.06.2021 .	00:0 5	5S010621 R10	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	15,3	± 4,2	50
02.06.2021 .	00:0 5	5S020621 R2	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	17,9	± 4,2	50
03.06.2021 .	00:0 5	5S030621 R3	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	26,7	± 4,2	50
04.06.2021 .	00:0 5	5S040621 R4	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	22,0	± 4,2	50
05.06.2021 .	00:0 5	5S050621 R5	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	21,3	± 4,2	50
06.06.2021 .	00:0 5	5S060621 R6	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	16,3	± 4,2	50
07.06.2021 .	00:0 5	5S070621 R7	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	17,4	± 4,2	50
08.06.2021 .	00:0 5	5S080621 R8	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	22,1	± 4,2	50
09.06.2021 .	00:0 5	5S090621 R9	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	22,9	± 4,2	50
10.06.2021 .	00:0 5	5S100621 R10	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	18,8	± 4,2	50
11.06.2021 .	00:0 5	5S110621 R11	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	13,2	± 4,2	50
12.06.2021 .	00:0 5	5S120621 R12	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	12,7	± 4,2	50
13.06.2021 .	00:0 5	5S130621 R13	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	11,9	± 4,2	50
14.06.2021 .	00:0 5	5S140621 R14	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	13,3	± 4,2	50
15.06.2021 .	00:0 5	5S150621 R15	16.06.2021 .	18.06.2021.	02.07.2021.	15,8	± 4,2	50
16.06.2021 .	00:0 5	5S160621 R16	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	22,8	± 4,2	50
17.06.2021 .	00:0 5	5S170621 R17	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	19,9	± 4,2	50
18.06.2021 .	00:0 5	5S180621 R18	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	15,6	± 4,2	50
19.06.2021 .	00:0 5	5S190621 R19	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	14,1	± 4,2	50



20.06.2021 .	00:0 5	5S200621 R20	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	9,1	± 4,2	50
21.06.2021 .	00:0 5	5S210621 R21	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	19,0	± 4,2	50
22.06.2021 .	00:0 5	5S220621 R22	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	34,1	± 4,2	50
23.06.2021 .	00:0 5	5S230621 R23	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	21,9	± 4,2	50
24.06.2021 .	00:0 5	5S240621 R24	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	25,3	± 4,2	50
25.06.2021 .	00:0 5	5S250621 R25	28.06.2021 .	29.06.2021.	02.07.2021.	20,3	± 4,2	50

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 3/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

### STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	18,8
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	18,8
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	9,1
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	34,1
C90,4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	24,6
C95 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	26,4
C98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	30,6
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

<b>Metoda ispitivanja:</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.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
<b>Relevantni podaci:</b>	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću graničnu vrednost (GV). - U Tabeli Odeljka B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je granična vrednost za PM <sub>10</sub> GV = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja 1 dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na dnevnoj graničnoj vrednosti za suspendovane čestice frakcija PM <sub>10</sub> iznosi 8,4 % odnosno ± 4,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . - Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM <sub>10</sub> iznosi < 1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
<b>Zaključak:</b>	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u junu 2021. godine od ukupno 25 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM <sub>10</sub> uzorkovane iz vazduha,



**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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

određene vrednosti koncentracije PM<sub>10</sub> kod svih uzoraka NE PRELAZE graničnu vrednost za period usrednjavanja 1 dan koja je propisana Članom 15., i u Odeljku B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. Glasnik RS“, br.11/2010, 75/2010 i 63/2013).

strana 4/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: **12.07.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2021**

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

Ispitivani parametar		PM <sub>2,5</sub>				Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [µg/m <sup>3</sup> ]	Merna nesigurnost [µg/m <sup>3</sup> ]	Granična vrednost [µg/m <sup>3</sup> ]	
01.06.2021 10:35	5S010621 M	02.06.2021.	02.06.2021.	23.06.2021.	10,4	-	-	
02.06.2021 11:55	5S020621 M	03.06.2021.	03.06.2021.	23.06.2021.	12,6	-	-	
03.06.2021 13:50	5S030621 M	04.06.2021.	07.06.2021.	23.06.2021.	19,9	-	-	
04.06.2021 12:30	5S040621 M	07.06.2021.	07.06.2021.	23.06.2021.	17,6	-	-	
05.06.2021 -	-	Nije uzorkovano.	Nije uzorkovano.	Nije uzorkovano.	Nije uzorkovano.	-	-	
06.06.2021 08:15	5S060621 M	07.06.2021.	07.06.2021.	23.06.2021.	11,5	-	-	
07.06.2021 07:50	5S070621 M	08.06.2021.	09.06.2021.	23.06.2021.	15,6	-	-	
08.06.2021 08:05	5S080621 M	09.06.2021.	09.06.2021.	23.06.2021.	20,4	-	-	
09.06.2021 08:00	5S090621 M	10.06.2021.	10.06.2021.	23.06.2021.	21,5	-	-	



10.06.2021 .	07:4 5	5S100621 M	11.06.2021.	14.06.2021.	23.06.2021.	17,2	-	-
11.06.2021 .	08:0 0	5S110621 M	14.06.2021.	14.06.2021.	23.06.2021.	8,3	-	-
12.06.2021 .	08:4 0	5S120621 M	14.06.2021.	14.06.2021.	23.06.2021.	8,0	-	-
13.06.2021 .	08:2 5	5S130621 M	14.06.2021.	14.06.2021.	23.06.2021.	7,3	-	-
14.06.2021 .	08:0 0	5S140621 M	15.06.2021.	15.06.2021.	23.06.2021.	8,9	-	-
15.06.2021 .	08:0 5	5S150621 M	16.06.2021.	16.06.2021.	23.06.2021.	9,4	-	-
16.06.2021 .	08:1 5	5S160621 M	17.06.2021.	18.06.2021.	23.06.2021.	16,4	-	-
17.06.2021 .	08:3 0	5S170621 M	18.06.2021.	18.06.2021.	23.06.2021.	15,4	-	-
18.06.2021 .	09:1 0	5S180621 M	21.06.2021.	21.06.2021.	02.07.2021.	10,4	-	-
19.06.2021 .	08:1 5	5S190621 M	21.06.2021.	21.06.2021.	02.07.2021.	13,0	-	-
20.06.2021 .	08:4 0	5S200621 M	21.06.2021.	22.06.2021.	02.07.2021.	6,2	-	-
21.06.2021 .	08:1 0	5S210621 M	22.06.2021.	22.06.2021.	02.07.2021.	12,8	-	-
22.06.2021 .	08:5 0	5S220621 M	23.06.2021.	25.06.2021.	02.07.2021.	29,9	-	-
23.06.2021 .	-	-	Nije uzorkovano.	Nije uzorkovano	Nije uzorkovano	Nije uzorkovano.	-	-
24.06.2021 .	08:4 0	5S240621 M	28.06.2021.	28.06.2021.	02.07.2021.	16,8	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

**STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH  
ČESTICA FRAKCIJA PM<sub>2,5</sub>**

Broj merenja	22
Srednja vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	14,1



**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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	12,9
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	6,2
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	29,9
C90,4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	20,4
C95 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	21,4
C98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	26,4
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

<b>Metoda ispitivanja:</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.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
<b>Relevantni podaci:</b>	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću graničnu vrednost (GV). - U Tabeli Odeljka B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je granična vrednost za PM <sub>2,5</sub> GV = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja kalendarska godina. Uredba ne propisuje graničnu vrednost za koncentraciju suspendovanih čestica frakcija PM <sub>2,5</sub> u vazduhu za period usrednjavanja 1 dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na graničnoj vrednosti sa periodom usrednjavanja kalendarska godina za PM <sub>2,5</sub> iznosi 12,5 % odnosno $\pm 3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . - Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM <sub>2,5</sub> iznosi $< 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
<b>Zaključak:</b>	Rezultati analize 22 uzoraka suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub> koji su uzorkovani tokom juna 2021. godine iz vazduha, pokazuju da srednja dnevna vrednost koncentracije PM <sub>2,5</sub> iznosi 14,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna dnevna vrednost je 6,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna dnevna vrednost je 29,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

strana 6/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

## REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE OLOVA (Pb) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>



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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Ispitivani parametar		Pb u PM <sub>10</sub>			Period usrednjavanja		24 h	
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [µg/m <sup>3</sup> ]	Merna nesigurnost [µg/m <sup>3</sup> ]	Granična vrednost [µg/m <sup>3</sup> ]	
01.06.2021 .	00:05	5S010621 R10	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0026	± 0,12	1
02.06.2021 .	00:05	5S020621 R2	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0029	± 0,12	1
03.06.2021 .	00:05	5S030621 R3	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0030	± 0,12	1
04.06.2021 .	00:05	5S040621 R4	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0030	± 0,12	1
05.06.2021 .	00:05	5S050621 R5	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0039	± 0,12	1
06.06.2021 .	00:05	5S060621 R6	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0043	± 0,12	1
07.06.2021 .	00:05	5S070621 R7	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0017	± 0,12	1
08.06.2021 .	00:05	5S080621 R8	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0020	± 0,12	1
09.06.2021 .	00:05	5S090621 R9	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0144	± 0,12	1
10.06.2021 .	00:05	5S100621 R10	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0028	± 0,12	1
11.06.2021 .	00:05	5S110621 R11	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0032	± 0,12	1
12.06.2021 .	00:05	5S120621 R12	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0041	± 0,12	1
13.06.2021 .	00:05	5S130621 R13	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0027	± 0,12	1
14.06.2021 .	00:05	5S140621 R14	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0053	± 0,12	1
15.06.2021 .	00:05	5S150621 R15	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,0052	± 0,12	1
16.06.2021 .	00:05	5S160621 R16	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	0,0032	± 0,12	1
17.06.2021 .	00:05	5S170621 R17	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1
18.06.2021 .	00:05	5S180621 R18	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1
19.06.2021 .	00:05	5S190621 R19	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1
20.06.2021 .	00:05	5S200621 R20	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1
21.06.2021 .	00:05	5S210621 R21	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1
22.06.2021 .	00:05	5S220621 R22	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	0,0167	± 0,12	1
23.06.2021 .	00:05	5S230621 R23	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	0,0031	± 0,12	1
24.06.2021	00:0	5S240621	28.06.2021	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1





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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

.	5	R24	.					
25.06.2021	00:0	5S250621	28.06.2021	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,0009	± 0,12	1
.	5	R25	.					

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 7/1

3

Datum izdavanja izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

### STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA KONCENTRACIJE OLOVA (Pb) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0036
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0029
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0009
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0167
C90,4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0052
C95 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0126
C98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0156
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

<b>Metoda ispitivanja:</b>	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> suspendovanih čestica (ICP-OES)
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
<b>Relevantni podaci:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću graničnu vrednost (GV).</li><li>- U Tabeli Odeljka B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je granična vrednost za olovo (Pb) GV=1 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> za period usrednjavanja 1 dan.</li><li>- <b>Proširena merna nesigurnost</b> sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na dnevnoj graničnoj vrednosti za olovo u suspendovanim česticama frakcija PM<sub>10</sub> iznosi ± 0,12 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</li><li>- <b>Granica kvantifikacije</b> za koncentraciju olova u suspendovanim česticama frakcija PM<sub>10</sub> iznosi &lt; 0,0006 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</li></ul>
<b>Zaključak:</b>	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u junu 2021. godine od ukupno 25 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM <sub>10</sub> uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija olova (Pb) u frakciji PM <sub>10</sub> kod svih uzoraka NE PRELAZE graničnu vrednost za period usrednjavanja 1 dan koja je propisana Članom 15., i u Odeljku B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. Glasnik RS“, br.11/2010, 75/2010 i 63/2013).



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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 8/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

**REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA  
FRAKCIJA PM<sub>10</sub>**

Ispitivani parametar		Cd u PM <sub>10</sub>				Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [ng/m <sup>3</sup> ]	Merna nesigurnost [ng/m <sup>3</sup> ]	Granična vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	
01.06.2021 00:05	5S010621 R10	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
02.06.2021 00:05	5S020621 R2	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
03.06.2021 00:05	5S030621 R3	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	0,22	-	-	
04.06.2021 00:05	5S040621 R4	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
05.06.2021 00:05	5S050621 R5	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
06.06.2021 00:05	5S060621 R6	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
07.06.2021 00:05	5S070621 R7	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
08.06.2021 00:05	5S080621 R8	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
09.06.2021 00:05	5S090621 R9	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
10.06.2021 00:05	5S100621 R10	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
11.06.2021 00:05	5S110621 R11	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
12.06.2021 00:05	5S120621 R12	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	
13.06.2021 00:05	5S130621 R13	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-	



14.06.2021 .	00:0 5	5S140621 R14	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-
15.06.2021 .	00:0 5	5S150621 R15	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,22	-	-
16.06.2021 .	00:0 5	5S160621 R16	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
17.06.2021 .	00:0 5	5S170621 R17	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
18.06.2021 .	00:0 5	5S180621 R18	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
19.06.2021 .	00:0 5	5S190621 R19	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
20.06.2021 .	00:0 5	5S200621 R20	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
21.06.2021 .	00:0 5	5S210621 R21	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
22.06.2021 .	00:0 5	5S220621 R22	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
23.06.2021 .	00:0 5	5S230621 R23	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
24.06.2021 .	00:0 5	5S240621 R24	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-
25.06.2021 .	00:0 5	5S250621 R25	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,22	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 9/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: **12.07.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2021**

### STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
C90,4 [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
C95 [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
C98 [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,22
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=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.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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

<b>Metoda ispitivanja:</b>	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla 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.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
<b>Relevantni podaci:</b>	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću ciljnu vrednost (CV). - U Tabeli 3. Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, nikel i benzo(a)piren, Priloga XII, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je ciljna vrednost za kadmijum (Cd) CV=5 ng/m <sup>3</sup> za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> . Kadmijum nema propisanu ciljnu vrednost za period usrednjavanja jedan dan. - <b>Proširena merna nesigurnost</b> sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na ciljnoj vrednosti za kadmijum u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub> iznosi ± 0,50 ng/m <sup>3</sup> (period usrednjavanja jedna godina). - <b>Granica kvantifikacije</b> za koncentraciju kadmijuma u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub> iznosi < 0,22 ng/m <sup>3</sup> .
<b>Zaključak:</b>	Rezultati analize koncentracije kadmijuma (Cd) u suspendovanim česticama PM <sub>10</sub> kod 25 uzorka koji su uzorkovani u junu 2021. godine iz vazduha, pokazuju da su srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM <sub>10</sub> , minimalna dnevna vrednost i maksimalna dnevna koncentracije kadmijuma (Cd) u PM <sub>10</sub> manje od 0,22 ng/m <sup>3</sup> .

strana 10/1

3

Datum izdavanja  
izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

### REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE NIKLA (Ni) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Ispitivani parametar		Ni u PM <sub>10</sub>			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [ng/m <sup>3</sup> ]	Merna nesigurnost [ng/m <sup>3</sup> ]	Granična vrednost [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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

01.06.2021 .	00:0 5	5S010621 R10	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,93	-	-
02.06.2021 .	00:0 5	5S020621 R2	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,57	-	-
03.06.2021 .	00:0 5	5S030621 R3	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	1,34	-	-
04.06.2021 .	00:0 5	5S040621 R4	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
05.06.2021 .	00:0 5	5S050621 R5	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
06.06.2021 .	00:0 5	5S060621 R6	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,51	-	-
07.06.2021 .	00:0 5	5S070621 R7	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	1,99	-	-
08.06.2021 .	00:0 5	5S080621 R8	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
09.06.2021 .	00:0 5	5S090621 R9	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	0,91	-	-
10.06.2021 .	00:0 5	5S100621 R10	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	1,74	-	-
11.06.2021 .	00:0 5	5S110621 R11	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
12.06.2021 .	00:0 5	5S120621 R12	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
13.06.2021 .	00:0 5	5S130621 R13	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
14.06.2021 .	00:0 5	5S140621 R14	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
15.06.2021 .	00:0 5	5S150621 R15	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,46	-	-
16.06.2021 .	00:0 5	5S160621 R16	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,46	-	-
17.06.2021 .	00:0 5	5S170621 R17	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,46	-	-
18.06.2021 .	00:0 5	5S180621 R18	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,46	-	-
19.06.2021 .	00:0 5	5S190621 R19	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,46	-	-
20.06.2021 .	00:0 5	5S200621 R20	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,46	-	-
21.06.2021 .	00:0 5	5S210621 R21	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,46	-	-
22.06.2021 .	00:0 5	5S220621 R22	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	0,64	-	-
23.06.2021 .	00:0 5	5S230621 R23	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	1,52	-	-
24.06.2021 .	00:0 5	5S240621 R24	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	0,66	-	-
25.06.2021 .	00:0 5	5S250621 R25	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	1,19	-	-

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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 11/1  
3

Datum izdavanja 12.07.2021.  
izveštaja:

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

### STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE NIKLA (Ni) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,74
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,46
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,46
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	1,99
C90,4 [ng/m <sup>3</sup> ]	1,46
C95 [ng/m <sup>3</sup> ]	1,69
C98 [ng/m <sup>3</sup> ]	1,87
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

<b>Metoda ispitivanja:</b>	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> suspendovanih čestica (ICP-OES)
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
<b>Relevantni podaci:</b>	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću ciljnu vrednost (CV). - U Tabeli 3. Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, nikl i benzo(a)piren, Priloga XII, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je ciljna vrednost za nikl (Ni) CV=20 ng/m <sup>3</sup> za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> . Nikl nema propisanu ciljnu vrednost za period usrednjavanja jedan dan. - <b>Proširena merna nesigurnost</b> sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na ciljnoj vrednosti za nikl u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub> iznosi ± 3,8 ng/m <sup>3</sup> (period usrednjavanja jedna godina). - <b>Granica kvantifikacije</b> za koncentraciju nikla u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub> iznosi < 0,45 ng/m <sup>3</sup> .
<b>Zaključak:</b>	Rezultati analize koncentracije nikla (Ni) u suspendovanim česticama PM <sub>10</sub> kod 25 uzoraka koji su uzorkovani u junu 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM <sub>10</sub> 0,74 ng/m <sup>3</sup> , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM <sub>10</sub> manja od 0,46 ng/m <sup>3</sup> , a maksimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM <sub>10</sub> je 1,99 ng/m <sup>3</sup> .



Datum izdavanja  
izveštaja: 12.07.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2021

**REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ARSENA (As) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA  
FRAKCIJA PM<sub>10</sub>**

Ispitivani parametar		As u PM <sub>10</sub>			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [ng/m <sup>3</sup> ]	Merna nesigurnost [ng/m <sup>3</sup> ]	Granična vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]
01.06.2021 00:05	5S010621 R10	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
02.06.2021 00:05	5S020621 R2	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
03.06.2021 00:05	5S030621 R3	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	0,80	-	-
04.06.2021 00:05	5S040621 R4	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
05.06.2021 00:05	5S050621 R5	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
06.06.2021 00:05	5S060621 R6	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
07.06.2021 00:05	5S070621 R7	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
08.06.2021 00:05	5S080621 R8	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
09.06.2021 00:05	5S090621 R9	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
10.06.2021 00:05	5S100621 R10	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
11.06.2021 00:05	5S110621 R11	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
12.06.2021 00:05	5S120621 R12	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
13.06.2021 00:05	5S130621 R13	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
14.06.2021 00:05	5S140621 R14	16.06.2021	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-



15.06.2021 .	00:0 5	5S150621 R15	16.06.2021 .	25.06.2021.	07.07.2021.	<0,64	-	-
16.06.2021 .	00:0 5	5S160621 R16	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
17.06.2021 .	00:0 5	5S170621 R17	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
18.06.2021 .	00:0 5	5S180621 R18	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
19.06.2021 .	00:0 5	5S190621 R19	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
20.06.2021 .	00:0 5	5S200621 R20	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
21.06.2021 .	00:0 5	5S210621 R21	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
22.06.2021 .	00:0 5	5S220621 R22	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
23.06.2021 .	00:0 5	5S230621 R23	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
24.06.2021 .	00:0 5	5S240621 R24	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-
25.06.2021 .	00:0 5	5S250621 R25	28.06.2021 .	08.07.2021.	09.07.2021.	<0,64	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 13/1  
3

Datum izdavanja  
izveštaja: **12.07.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2021**

### STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE ARSENA (As) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM<sub>10</sub>

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,65
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,64
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,64
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	0,80
C90,4 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,64
C95 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,64
C98 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,73
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

**Metoda ispitivanja:** DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> suspendovanih





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 ,fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

	čestica (ICP-OES)
<b>Na osnovu sledećih propisa:</b>	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
<b>Relevantni podaci:</b>	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću ciljnu vrednost (CV). - U Tabeli 3. Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, nikel i benzo(a)piren, Priloga XII, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je ciljna vrednost za arsen (As) $CV = 6 \text{ ng/m}^3$ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica $PM_{10}$ . Arsen nema propisanu ciljnu vrednost za period usrednjavanja jedan dan. - <b>Proširena merna nesigurnost</b> sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na ciljnoj vrednosti za arsen u suspendovanim česticama frakcija $PM_{10}$ iznosi $\pm 0,54 \text{ ng/m}^3$ (period usrednjavanja jedna godina). - <b>Granica kvantifikacije</b> za koncentraciju arsena u suspendovanim česticama frakcija $PM_{10}$ iznosi $< 0,63 \text{ ng/m}^3$ .
<b>Zaključak:</b>	Rezultati analize koncentracije arsena (As) u suspendovanim česticama $PM_{10}$ kod 25 uzorka koji su uzorkovani u junu 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u $PM_{10}$ $0,65 \text{ ng/m}^3$ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u $PM_{10}$ manja od $0,64 \text{ ng/m}^3$ , a maksimalna dnevna vrednos koncentracije arsena (As) u $PM_{10}$ je $0,80 \text{ ng/m}^3$ .

#### Ispitivanja obavili:

Zoltan Vidaković  
dipl. ing. zaštite životne sredine

mr Mirjana Bonić  
magistar hemijskih nauka

#### Ispitivanja odobrio:

mr Dijana Barna  
Rukovodilac Odeljenja za fizičko-  
hemijska ispitivanja

**Kraj Izveštaja o ispitivanju**

## Prilog 1

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

Mesto – **SUBOTICA** Mesec – **JUN** Godina – **2021.**

<b>Parametri</b> <b>Datum</b>	<b>Temperatura</b> <b>vazduha,</b> <b>srednja</b> <b>dnevna</b> <b>vrednost</b> [° C]	<b>Atm. pritisak,</b> <b>srednja</b> <b>dnevna</b> <b>vrednost</b> [mbar]	<b>Brzina vetra</b> [km/h]	<b>Udar vetra</b> [km/h]
1	15,3	1004,4	3,2	9,7
2	14,5	1007,8	1,6	8,0
3	16,3	1011,1	1,6	9,7
4	17,6	1011,5	1,6	6,4
5	19,5	1007,4	1,6	8,0
6	20,5	1004,3	1,6	8,0
7	21,0	1004,7	1,6	9,7
8	21,3	1004,1	1,6	9,7
9	21,1	1003,2	1,6	6,4
10	20,6	1003,5	1,6	9,7
11	19,6	1003,1	1,6	8,0
12	20,9	1002,8	1,6	9,7
13	19,8	1004,5	4,8	17,7
14	16,7	1007,2	3,2	9,7
15	22,0	1005,2	1,6	9,7
16	22,1	1003,8	1,6	11,3
17	22,9	1004,9	1,6	8,0
18	24,0	1004,6	1,6	8,0
19	25,5	1001,8	1,6	9,7
20	24,7	1000,1	1,6	8,0
21	25,9	996,6	1,6	9,7
22	28,7	997,7	1,6	9,7
23	29,1	1002,1	1,6	8,0
24	29,4	1002,2	1,6	8,0
25	26,3	1001,0	1,6	22,5
26	24,4	1002,5	1,6	9,7
27	24,5	1003,5	1,6	8,0
28	24,5	1003,7	1,6	6,4
29	26,5	999,5	1,6	8,0
30	27,2	996,5	1,6	12,9

## Prilog 2

### Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI\_11 određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>

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

Mesec – Jun Godina – 2021.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Klasa kvaliteta vazduha
01.06.2021.	00:00	5S010621 R10	15,3	odličan
02.06.2021.	00:00	5S020621 R2	17,9	odličan
03.06.2021.	00:00	5S030621 R3	26,7	dobar
04.06.2021.	00:00	5S040621 R4	22,0	odličan
05.06.2021.	00:00	5S050621 R5	21,3	odličan
06.06.2021.	00:00	5S060621 R6	16,3	odličan
07.06.2021.	00:00	5S070621 R7	17,4	odličan
08.06.2021.	00:00	5S080621 R8	22,1	odličan
09.06.2021.	00:00	5S090621 R9	22,9	odličan
10.06.2021.	00:00	5S100621 R10	18,8	odličan
11.06.2021.	00:00	5S110621 R11	13,2	odličan
12.06.2021.	00:00	5S120621 R12	12,7	odličan
13.06.2021.	00:00	5S130621 R13	11,9	odličan
14.06.2021.	00:00	5S140621 R14	13,3	odličan
15.06.2021.	00:00	5S150621 R15	15,8	odličan
16.06.2021.	00:00	5S160621 R16	22,8	odličan
17.06.2021.	00:00	5S170621 R17	19,9	odličan
18.06.2021.	00:00	5S180621 R18	15,6	odličan
19.06.2021.	00:00	5S190621 R19	14,1	odličan
20.06.2021.	00:00	5S200621 R20	9,1	odličan
21.06.2021.	00:00	5S210621 R21	19,0	odličan
22.06.2021.	00:00	5S220621 R22	34,1	dobar
23.06.2021.	00:00	5S230621 R23	21,9	odličan
24.06.2021.	00:00	5S240621 R24	25,3	dobar
25.06.2021.	00:00	5S250621 R25	20,3	odličan

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Koncentracija PM <sub>10</sub> za period usrednjavanja 24 h [µg/m <sup>3</sup> ]	Klasa kvaliteta vazduha	Broj dana u junu 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u junu 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	22	88,00
25,1 – 35,0	dobar	3	12,00
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 junu je 25.

### Prilog 3

Slike sa mernog mesta - uzorkovanje suspendovanih čestica  $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$

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

