



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 1/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: 11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

## 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 5S010521 R31 do 5S310521 R31 Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub> : od 5S010521 M do 5S310521 M
<b>Period uzimanja uzoraka:</b>	Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> : od 01.05.2021. do 31.05.2021. Uzorci suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub> : od 01.05.2021. do 01.06.2021.
<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> . Ostalo je slobodno 5 dana za PM <sub>10</sub> i 8 dana za PM <sub>2,5</sub> (Dana 12.05.2021. nije uzorkovan 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 4. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE1621 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 21-09-4526-4532 od 08.06.2021. Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd, o ispitivanju benzo(a)pirena u suspendovanim česticama 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.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.



**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 2/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: **11.06.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1621**

## 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> ]	
01.05.2021 .	00:0 0	5S010521 R31	07.05.2021 .	07.05.2021.	28.05.2021.	27,5	± 4,2	50
02.05.2021 .	00:0 0	5S020521 R17	07.05.2021 .	07.05.2021.	28.05.2021.	16,6	± 4,2	50
03.05.2021 .	00:0 0	5S030521 R18	07.05.2021 .	07.05.2021.	28.05.2021.	18,7	± 4,2	50
04.05.2021 .	00:0 0	5S040521 R19	07.05.2021 .	07.05.2021.	28.05.2021.	21,9	± 4,2	50
05.05.2021 .	00:0 0	5S050521 R20	07.05.2021 .	07.05.2021.	28.05.2021.	35,1	± 4,2	50
06.05.2021 .	00:0 0	5S060521 R22	07.05.2021 .	07.05.2021.	28.05.2021.	16,4	± 4,2	50
07.05.2021 .	00:0 0	5S070521 R23	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	14,3	± 4,2	50
08.05.2021 .	00:0 0	5S080521 R1	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	26,8	± 4,2	50
09.05.2021 .	00:0 0	5S090521 R2	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	22,1	± 4,2	50
10.05.2021 .	00:0 0	5S100521 R3	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	20,6	± 4,2	50
11.05.2021 .	00:0 0	5S110521 R4	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	25,2	± 4,2	50
12.05.2021 .	00:0 0	5S120521 R5	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	28,8	± 4,2	50
13.05.2021 .	00:0 0	5S130521 R6	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	10,5	± 4,2	50
14.05.2021 .	00:0 0	5S140521 R24	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	10,2	± 4,2	50
15.05.2021 .	00:0 0	5S150521 R25	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	11,7	± 4,2	50
16.05.2021 .	00:0 0	5S160521 R26	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	13,2	± 4,2	50
17.05.2021 .	00:0 0	5S170521 R27	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	11,4	± 4,2	50
18.05.2021 .	00:0 0	5S180521 R28	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	13,9	± 4,2	50
19.05.2021 .	00:0 0	5S190521 R29	20.05.2021 .	21.05.2021.	28.05.2021.	11,3	± 4,2	50



20.05.2021	00:00	5S200521 R28	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	10,2	± 4,2	50
21.05.2021	00:00	5S210521 R21	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	15,6	± 4,2	50
22.05.2021	00:00	5S220521 R22	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	24,1	± 4,2	50
23.05.2021	00:00	5S230521 R13	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	14,7	± 4,2	50
24.05.2021	00:00	5S240521 R14	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	10,4	± 4,2	50
25.05.2021	00:00	5S250521 R15	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	20,5	± 4,2	50
26.05.2021	00:00	5S260521 R16	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	15,9	± 4,2	50
27.05.2021	00:00	5S270521 R17	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	17,7	± 4,2	50
28.05.2021	00:00	5S280521 R18	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	33,6	± 4,2	50
29.05.2021	00:00	5S290521 R19	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	12,7	± 4,2	50
30.05.2021	00:00	5S300521 R20	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	9,4	± 4,2	50
31.05.2021	00:00	5S310521 R31	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	7,2	± 4,2	50

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 3/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: **11.06.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1621**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	17,7
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	15,9
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	7,2
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	35,1
C90,4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	27,7
C95 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	31,2
C98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	34,2
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.



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

	- 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 $\pm 4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . - 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 maju 2021. godine od ukupno 31 dan tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM <sub>10</sub> uzorkovane iz vazduha, 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: 11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

#### 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> ]	
01.05.2021 10:40	5S010521 M	05.05.2021.	10.05.2021.	28.05.2021.	12,9	-	-	
02.05.2021 10:45	5S020521 M	05.05.2021.	10.05.2021.	28.05.2021.	13,5	-	-	
03.05.2021 10:35	5S030521 M	05.05.2021.	10.05.2021.	28.05.2021.	17,8	-	-	
04.05.2021 09:30	5S040521 M	05.05.2021.	10.05.2021.	28.05.2021.	16,7	-	-	
05.05.2021 09:45	5S050521 M	06.05.2021.	10.05.2021.	28.05.2021.	25,5	-	-	
06.05.2021 09:25	5S060521 M	07.05.2021.	10.05.2021.	28.05.2021.	13,1	-	-	
07.05.2021 13:20	5S070521 M	10.05.2021.	14.05.2021.	28.05.2021.	5,5	-	-	



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

08.05.2021	12:50	5S080521 M	10.05.2021.	14.05.2021.	28.05.2021.	25,3	-	-
09.05.2021	11:05	5S090521 M	10.05.2021.	14.05.2021.	28.05.2021.	12,1	-	-
10.05.2021	11:35	5S100521 M	11.05.2021.	14.05.2021.	28.05.2021.	13,9	-	-
11.05.2021	10:50	5S110521 M	13.05.2021.	14.05.2021.	28.05.2021.	21,2	-	-
12.05.2021	-	-	Nije uzorkovano.	Nije uzorkovano	Nije uzorkovano	Nije uzorkovano.	-	-
13.05.2021	10:20	5S130521 M	14.05.2021.	14.05.2021.	28.05.2021.	5,8	-	-
14.05.2021	10:25	5S140521 M	17.05.2021.	18.05.2021.	28.05.2021.	9,0	-	-
15.05.2021	10:40	5S150521 M	17.05.2021.	18.05.2021.	28.05.2021.	1,1	-	-
16.05.2021	10:25	5S160521 M	17.05.2021.	18.05.2021.	28.05.2021.	7,6	-	-
17.05.2021	08:40	5S170521 M	18.05.2021.	18.05.2021.	28.05.2021.	0,4	-	-
18.05.2021	08:35	5S180521 M	19.05.2021.	20.05.2021.	28.05.2021.	11,6	-	-
19.05.2021	09:50	5S190521 M	20.05.2021.	21.05.2021.	28.05.2021.	7,9	-	-
20.05.2021	11:40	5S200521 M	21.05.2021.	21.05.2021.	28.05.2021.	12,5	-	-
21.05.2021	10:30	5S210521 M	24.05.2021.	24.05.2021.	28.05.2021.	17,9	-	-
22.05.2021	10:55	5S220521 M	24.05.2021.	24.05.2021.	28.05.2021.	13,4	-	-
23.05.2021	10:30	5S230521 M	24.05.2021.	25.05.2021.	31.05.2021.	8,8	-	-
24.05.2021	09:15	5S240521 M	25.05.2021.	25.05.2021.	31.05.2021.	8,4	-	-
25.05.2021	09:05	5S250521 M	26.05.2021.	26.05.2021.	31.05.2021.	13,2	-	-
26.05.2021	08:10	5S260521 M	27.05.2021.	27.05.2021.	31.05.2021.	14,5	-	-
27.05.2021	08:30	5S270521 M	28.05.2021.	28.05.2021.	31.05.2021.	14,5	-	-
28.05.2021	08:55	5S280521 M	29.05.2021.	31.05.2021.	10.06.2021.	24,1	-	-
29.05.2021	10:55	5S290521 M	31.05.2021.	31.05.2021.	10.06.2021.	10,0	-	-
30.05.2021	12:20	5S300521 M	31.05.2021.	31.05.2021.	10.06.2021.	7,2	-	-
31.05.2021	09:30	5S300521 M	01.06.2021.	02.06.2021.	10.06.2021.	5,5	-	-

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

Datum izdavanja izveštaja: **11.06.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1621**

3

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	12,4
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	12,7
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,4
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	25,5
C90,4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	21,8
C95 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	24,7
C98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	25,3
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 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>	<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 PM<sub>2,5</sub> GV = 25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 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.</li><li>- 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 <math>\pm 3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</li><li>- Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM<sub>2,5</sub> iznosi <math>&lt; 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</li></ul>
<b>Zaključak:</b>	Rezultati analize 30 uzoraka suspendovanih čestica PM <sub>2,5</sub> koji su uzorkovani tokom maja 2021. godine iz vazduha, pokazuju da srednja dnevna vrednost koncentracije PM <sub>2,5</sub> iznosi 12,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna dnevna vrednost je 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna dnevna vrednost je 25,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.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 6/1

3

Datum izdavanja izveštaja: 11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

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

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> ]
01.05.2021 .	00:0 0	5S010521 R31	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0068	± 0,12	1
02.05.2021 .	00:0 0	5S020521 R17	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0074	± 0,12	1
03.05.2021 .	00:0 0	5S030521 R18	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0072	± 0,12	1
04.05.2021 .	00:0 0	5S040521 R19	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0042	± 0,12	1
05.05.2021 .	00:0 0	5S050521 R20	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0057	± 0,12	1
06.05.2021 .	00:0 0	5S060521 R22	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0049	± 0,12	1
07.05.2021 .	00:0 0	5S070521 R23	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0080	± 0,12	1
08.05.2021 .	00:0 0	5S080521 R1	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0106	± 0,12	1
09.05.2021 .	00:0 0	5S090521 R2	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0033	± 0,12	1
10.05.2021 .	00:0 0	5S100521 R3	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0054	± 0,12	1
11.05.2021 .	00:0 0	5S110521 R4	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0166	± 0,12	1
12.05.2021 .	00:0 0	5S120521 R5	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0037	± 0,12	1
13.05.2021 .	00:0 0	5S130521 R6	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0016	± 0,12	1
14.05.2021 .	00:0 0	5S140521 R24	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0024	± 0,12	1
15.05.2021 .	00:0 0	5S150521 R25	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0054	± 0,12	1
16.05.2021 .	00:0 0	5S160521 R26	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0022	± 0,12	1
17.05.2021 .	00:0 0	5S170521 R27	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0020	± 0,12	1
18.05.2021 .	00:0 0	5S180521 R28	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,0059	± 0,12	1





19.05.2021 .	00:0 0	5S190521 R29	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	0,0064	± 0,12	1
20.05.2021 .	00:0 0	5S200521 R28	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0050	± 0,12	1
21.05.2021 .	00:0 0	5S210521 R21	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0129	± 0,12	1
22.05.2021 .	00:0 0	5S220521 R22	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0069	± 0,12	1
23.05.2021 .	00:0 0	5S230521 R13	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0051	± 0,12	1
24.05.2021 .	00:0 0	5S240521 R14	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0033	± 0,12	1
25.05.2021 .	00:0 0	5S250521 R15	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0068	± 0,12	1
26.05.2021 .	00:0 0	5S260521 R16	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0040	± 0,12	1
27.05.2021 .	00:0 0	5S270521 R17	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0047	± 0,12	1
28.05.2021 .	00:0 0	5S280521 R18	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0069	± 0,12	1
29.05.2021 .	00:0 0	5S290521 R19	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0049	± 0,12	1
30.05.2021 .	00:0 0	5S300521 R20	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0063	± 0,12	1
31.05.2021 .	00:0 0	5S310521 R31	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,0029	± 0,12	1

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 7/1  
3

Datum izdavanja izveštaja: 11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0058
Medijana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0054
Minimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0016
Maksimum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0166
C90,4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0083
C95 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0118
C98 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,0144
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>	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću graničnu vrednost (GV).



	<ul style="list-style-type: none"><li>- U Tabeli Odeljka B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je granična vrednost za olovo (Pb) <math>GV=1 \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 <math>\text{PM}_{10}</math> iznosi <math>\pm 0,12 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</li><li>- <b>Granica kvantifikacije</b> za koncentraciju olova u suspendovanim česticama frakcija <math>\text{PM}_{10}</math> iznosi <math>&lt; 0,0006 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</li></ul>
<b>Zaključak:</b>	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u maju 2021. godine od ukupno 31 dan tokom kojih su suspendovane čestice frakcije $\text{PM}_{10}$ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija olova (Pb) u frakciji $\text{PM}_{10}$ 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).

## REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA $\text{PM}_{10}$

Ispitivani parametar		Cd u $\text{PM}_{10}$			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija $[\text{ng}/\text{m}^3]$	Merna nesigurnost $[\text{ng}/\text{m}^3]$	Granična vrednost $[\text{ng}/\text{m}^3]$
01.05.2021 .	00:0 0	5S010521 R31	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,22	-	-
02.05.2021 .	00:0 0	5S020521 R17	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,22	-	-
03.05.2021 .	00:0 0	5S030521 R18	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,22	-	-
04.05.2021 .	00:0 0	5S040521 R19	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,22	-	-
05.05.2021 .	00:0 0	5S050521 R20	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,22	-	-



**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

06.05.2021 .	00:0 0	5S060521 R22	07.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
07.05.2021 .	00:0 0	5S070521 R23	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
08.05.2021 .	00:0 0	5S080521 R1	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	0,27	-	-
09.05.2021 .	00:0 0	5S090521 R2	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
10.05.2021 .	00:0 0	5S100521 R3	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
11.05.2021 .	00:0 0	5S110521 R4	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
12.05.2021 .	00:0 0	5S120521 R5	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
13.05.2021 .	00:0 0	5S130521 R6	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
14.05.2021 .	00:0 0	5S140521 R24	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
15.05.2021 .	00:0 0	5S150521 R25	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
16.05.2021 .	00:0 0	5S160521 R26	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
17.05.2021 .	00:0 0	5S170521 R27	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
18.05.2021 .	00:0 0	5S180521 R28	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
19.05.2021 .	00:0 0	5S190521 R29	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,22	-	-
20.05.2021 .	00:0 0	5S200521 R28	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
21.05.2021 .	00:0 0	5S210521 R21	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
22.05.2021 .	00:0 0	5S220521 R22	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
23.05.2021 .	00:0 0	5S230521 R13	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
24.05.2021 .	00:0 0	5S240521 R14	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
25.05.2021 .	00:0 0	5S250521 R15	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
26.05.2021 .	00:0 0	5S260521 R16	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
27.05.2021 .	00:0 0	5S270521 R17	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
28.05.2021 .	00:0 0	5S280521 R18	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
29.05.2021 .	00:0 0	5S290521 R19	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
30.05.2021 .	00:0 0	5S300521 R20	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-
31.05.2021 .	00:0 0	5S310521 R31	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,22	-	-

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 9/1

3

Datum izdavanja izveštaja: 11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

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

Broj merenja	31
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> ]	0,27
C90,4 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,22
C95 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,22
C98 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,24
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 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 31 uzorka koji su uzorkovani u maju 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM <sub>10</sub> 0,22 ng/m <sup>3</sup> , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,22 ng/m <sup>3</sup> , a maksimalna dnevna vrednost je 0,27 ng/m <sup>3</sup> .



Datum izdavanja  
izveštaja:

11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

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> ]	
01.05.2021 .	00:00	5S010521 R31	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	1,99	-	-	
02.05.2021 .	00:00	5S020521 R17	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,45	-	-	
03.05.2021 .	00:00	5S030521 R18	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	3,73	-	-	
04.05.2021 .	00:00	5S040521 R19	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,45	-	-	
05.05.2021 .	00:00	5S050521 R20	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	1,16	-	-	
06.05.2021 .	00:00	5S060521 R22	07.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	<0,45	-	-	
07.05.2021 .	00:00	5S070521 R23	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	1,70	-	-	
08.05.2021 .	00:00	5S080521 R1	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	1,30	-	-	
09.05.2021 .	00:00	5S090521 R2	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,54	-	-	
10.05.2021 .	00:00	5S100521 R3	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,98	-	-	
11.05.2021 .	00:00	5S110521 R4	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	1,69	-	-	
12.05.2021 .	00:00	5S120521 R5	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	1,72	-	-	
13.05.2021 .	00:00	5S130521 R6	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,53	-	-	
14.05.2021 .	00:00	5S140521 R24	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,56	-	-	
15.05.2021 .	00:00	5S150521 R25	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,87	-	-	
16.05.2021 .	00:00	5S160521 R26	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,65	-	-	
17.05.2021 .	00:00	5S170521 R27	20.05.2021 .	26.05.2021. 28.05.2021.	0,80	-	-	



18.05.2021 .	00:0 0	5S180521 R28	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	0,83	-	-
19.05.2021 .	00:0 0	5S190521 R29	20.05.2021 .	26.05.2021.	28.05.2021.	0,45	-	-
20.05.2021 .	00:0 0	5S200521 R28	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
21.05.2021 .	00:0 0	5S210521 R21	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
22.05.2021 .	00:0 0	5S220521 R22	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
23.05.2021 .	00:0 0	5S230521 R13	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
24.05.2021 .	00:0 0	5S240521 R14	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
25.05.2021 .	00:0 0	5S250521 R15	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
26.05.2021 .	00:0 0	5S260521 R16	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
27.05.2021 .	00:0 0	5S270521 R17	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
28.05.2021 .	00:0 0	5S280521 R18	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	0,65	-	-
29.05.2021 .	00:0 0	5S290521 R19	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
30.05.2021 .	00:0 0	5S300521 R20	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-
31.05.2021 .	00:0 0	5S310521 R31	02.06.2021 .	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,45	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 11/1  
3

Datum izdavanja  
izveštaja: **11.06.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1621**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,85
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,53
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,45
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	3,73
C90,4 [ng/m <sup>3</sup> ]	1,71
C95 [ng/m <sup>3</sup> ]	1,86
C98 [ng/m <sup>3</sup> ]	2,69
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.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

	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 31 uzorka koji su uzorkovani u maju 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM <sub>10</sub> 0,85 ng/m <sup>3</sup> , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,45 ng/m <sup>3</sup> , a maksimalna dnevna vrednost je 3,73 ng/m <sup>3</sup> .

strana 12/1  
3

Datum izdavanja  
izveštaja: 11.06.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE1621

## 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> ]
01.05.2021 00:00	5S010521 R31	07.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
02.05.2021 00:00	5S020521 R17	07.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
03.05.2021 00:00	5S030521 R18	07.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-



**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

.	0							
04.05.2021	00:00	5S040521 R19	07.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
05.05.2021	00:00	5S050521 R20	07.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
06.05.2021	00:00	5S060521 R22	07.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
07.05.2021	00:00	5S070521 R23	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
08.05.2021	00:00	5S080521 R1	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
09.05.2021	00:00	5S090521 R2	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
10.05.2021	00:00	5S100521 R3	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
11.05.2021	00:00	5S110521 R4	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
12.05.2021	00:00	5S120521 R5	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
13.05.2021	00:00	5S130521 R6	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
14.05.2021	00:00	5S140521 R24	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
15.05.2021	00:00	5S150521 R25	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
16.05.2021	00:00	5S160521 R26	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
17.05.2021	00:00	5S170521 R27	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
18.05.2021	00:00	5S180521 R28	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
19.05.2021	00:00	5S190521 R29	20.05.2021	26.05.2021.	28.05.2021.	<0,63	-	-
20.05.2021	00:00	5S200521 R28	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
21.05.2021	00:00	5S210521 R21	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
22.05.2021	00:00	5S220521 R22	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
23.05.2021	00:00	5S230521 R13	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
24.05.2021	00:00	5S240521 R14	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
25.05.2021	00:00	5S250521 R15	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
26.05.2021	00:00	5S260521 R16	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
27.05.2021	00:00	5S270521 R17	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
28.05.2021	00:00	5S280521 R18	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	0,78	-	-
29.05.2021	00:00	5S290521 R19	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-





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

30.05.2021	00:00	5S300521 R20	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-
31.05.2021	00:00	5S310521 R31	02.06.2021	02.06.2021.	10.06.2021.	<0,63	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 13/1

3

Datum izdavanja  
izveštaja: **11.06.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1621**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m <sup>3</sup> ]	0,64
Medijana [ng/m <sup>3</sup> ]	0,63
Minimum [ng/m <sup>3</sup> ]	<0,63
Maksimum [ng/m <sup>3</sup> ]	0,78
C90,4 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,63
C95 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,63
C98 [ng/m <sup>3</sup> ]	0,69
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 arsen (As) CV = 6 ng/m <sup>3</sup> za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> . 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 <sub>10</sub> iznosi ± 0,54 ng/m <sup>3</sup> (period usrednjavanja jedna godina). - <b>Granica kvantifikacije</b> za koncentraciju arsena u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub> iznosi < 0,63 ng/m <sup>3</sup> .
<b>Zaključak:</b>	Rezultati analize koncentracije arsena (As) u suspendovanim česticama PM <sub>10</sub> kod 31 uzorka koji su uzorkovani u maju 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM <sub>10</sub> 0,64 ng/m <sup>3</sup> , dok je minimalna dnevna vrednost 0,63 ng/m <sup>3</sup> , a maksimalna dnevna vrednost je 0,78 ng/m <sup>3</sup> .

#### Ispitivanja obavili:

Zoltan Vidaković  
dipl. ing. zaštite životne sredine

mr Mirjana Bonić  
magistar hemijskih nauka



**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

**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 – MAJ Godina – 2021.

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednja dnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednja dnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	19,9	996,9	1,6	9,7
2	17,4	995,6	4,8	14,5
3	11,1	1007,2	3,2	11,3
4	12,0	1004,1	3,2	11,3
5	16,0	995,5	4,8	17,7
6	12,9	1002,3	1,6	8,0
7	11,2	998,8	1,6	8,0
8	11,5	1008,8	3,2	9,7
9	12,0	1009,6	3,2	12,9
10	18,7	1005,0	3,2	9,7
11	21,1	1000,4	3,2	11,3
12	18,4	994,3	3,2	12,9
13	16,1	991,8	3,2	9,7
14	15,5	995,6	1,6	8,0
15	15,9	997,4	1,6	8,0
16	16,8	995,9	1,6	8,0
17	14,1	993,1	3,2	9,7
18	16,3	998,0	3,2	14,5
19	12,5	998,7	1,6	4,8
20	11,7	999,4	3,2	12,9
21	15,9	1004,6	3,2	9,7
22	14,7	1001,6	1,6	6,4
23	19,0	1002,9	3,2	19,3
24	13,4	1008,8	1,6	9,7
25	18,2	1003,4	3,2	11,3
26	15,3	1007,6	1,6	6,4
27	15,7	1002,7	1,6	6,4
28	17,9	1004,2	3,2	12,9
29	16,6	1005,3	3,2	11,3
30	14,4	1006,5	1,6	8,0
31	12,3	1005,4	1,6	9,7

## 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 – Maj Godina – 2021.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Klasa kvaliteta vazduha
01.05.2021.	00:00	5S010521 R31	27,5	dobar
02.05.2021.	00:00	5S020521 R17	16,6	odličan
03.05.2021.	00:00	5S030521 R18	18,7	odličan
04.05.2021.	00:00	5S040521 R19	21,9	odličan
05.05.2021.	00:00	5S050521 R20	35,1	prihvatljiv
06.05.2021.	00:00	5S060521 R22	16,4	odličan
07.05.2021.	00:00	5S070521 R23	14,3	odličan
08.05.2021.	00:00	5S080521 R1	26,8	dobar
09.05.2021.	00:00	5S090521 R2	22,1	odličan
10.05.2021.	00:00	5S100521 R3	20,6	odličan
11.05.2021.	00:00	5S110521 R4	25,2	dobar
12.05.2021.	00:00	5S120521 R5	28,8	dobar
13.05.2021.	00:00	5S130521 R6	10,5	odličan
14.05.2021.	00:00	5S140521 R24	10,2	odličan
15.05.2021.	00:00	5S150521 R25	11,7	odličan
16.05.2021.	00:00	5S160521 R26	13,2	odličan
17.05.2021.	00:00	5S170521 R27	11,4	odličan
18.05.2021.	00:00	5S180521 R28	13,9	odličan
19.05.2021.	00:00	5S190521 R29	11,3	odličan
20.05.2021.	00:00	5S200521 R28	10,2	odličan
21.05.2021.	00:00	5S210521 R21	15,6	odličan
22.05.2021.	00:00	5S220521 R22	24,1	odličan
23.05.2021.	00:00	5S230521 R13	14,7	odličan
24.05.2021.	00:00	5S240521 R14	10,4	odličan
25.05.2021.	00:00	5S250521 R15	20,5	odličan
26.05.2021.	00:00	5S260521 R16	15,9	odličan
27.05.2021.	00:00	5S270521 R17	17,7	odličan
28.05.2021.	00:00	5S280521 R18	33,6	dobar
29.05.2021.	00:00	5S290521 R19	12,7	odličan
30.05.2021.	00:00	5S300521 R20	9,4	odličan
31.05.2021.	00:00	5S310521 R31	7,2	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 maju 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u maju 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	25	80,64
25,1 – 35,0	dobar	5	16,13
35,1 – 50,0	prihvatljiv	1	3,23
50,1 – 75,0	zagađen	0	0
> 75,0	jako zagađen	0	0

Napomena: Broj dana merenja u maju je 31.

### 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

