



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 1/1
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.01.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0122

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA

PODACI O KORISNIKU

Naziv i adresa korisnika:	Gradska uprava Subotica Sekretarijat za poljoprivredu i zaštitu životne sredine Trg slobode 1 24000 SUBOTICA
Osoba za kontakt i telefon:	Žika Reh, telefon: 024 626 794
Na osnovu zahteva/ugovora:	Prema Ugovoru broj: IV-404-210/2021 od 10.06.2021.

Izveštaj odobrava Spec. dr med. Sanja Darvaš

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

PODACI O UZORKU

Naziv uzorka:	Ambijentalni vazduh	
Ispitivani parametri:	Koncentracija suspendovanih čestica PM10 i metali/metaloid (Pb, Cd, Ni i As) iz suspendovanih čestica PM10, koncentracija suspendovanih čestica PM2,5	
Mesto uzimanja uzoraka:	Grad Subotica	
Naziv, adresa i prostorne koordinate mernog mesta:	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	
Oznaka mernog mesta:	SKO – (pri označavanju uzoraka je korišteno samo slovo S)	
Evidencioni brojevi uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ :	od 5S011221 R1 do 5S101221 R10 od 5S151221 R15 do 5S301221 R30
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} :	od 6S011221 M do 6S171221 M od 6S191221 L19 do 6S271221 L27
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ :	od 01.12.2021. do 10.12.2021. i od 15.12.2021. do 30.12.2021.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} :	od 01.12.2021. do 18.12.2021. i od 19.12.2021. do 27.12.2021.
Period usrednjavanja:	Jedan dan (24 h)	
Metoda uzorkovanja:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-3-U06.	
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica frakcije PM _{2,5} se izvršilo referentnim uzorkivačima ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL: model MVS6 (serijskog broja 11/0053) i model SEQ 47/50-RV (serijskog broja 18/0105), dok je frakcija PM ₁₀ uzorkovana referentnim uzorkivačem TCR Tecora Sentinel (serijskog broja 938536).	
Uzorkovali:	Iz Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić i dipl. ing. zžs. Zoltan Vidaković.	
Napomena:	Tip stanice: urbana (U). Prema Ugovoru na godišnjem nivou (od 01.07.2021. do 30.06.2022. godine) je ugovoreno 336 uzoraka za PM ₁₀ i 336 uzoraka za PM _{2,5} . U odnosu na ugovoreni broj uzoraka do kraja juna 2022. godine, ostalo je slobodno još 20 dana za PM ₁₀ i još 20 dana za PM _{2,5} .	
Prilozi:	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: http://www.sumeteo.info . 2. Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI ₁₁ određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10. 3. Slike sa mernog mesta 4. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE0122 priložen je Izveštaj o	



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

ispitivanju broj: 21-09-10823-10829 od 12.01.2022. Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd, o ispitivanju benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀.

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

strana 2/1

3

Datum izdavanja izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

REZULTATI ISPITIVANJA

REZULTATI ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		PM ₁₀			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [μg/m ³]	Merna nesigurnost [μg/m ³]	Granična vrednost [μg/m ³]
01.12.2021 00:05	5S011221 R1	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	33,6	± 4,5	50
02.12.2021 00:05	5S021221 R2	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	28,4	± 4,5	50
03.12.2021 00:05	5S031221 R3	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	29,9	± 4,5	50
04.12.2021 00:05	5S041221 R4	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	60,4	± 4,5	50
05.12.2021 00:05	5S051221 R5	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	42,0	± 4,5	50
06.12.2021 00:05	5S061221 R6	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	32,2	± 4,5	50
07.12.2021 00:05	5S071221 R7	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	40,1	± 4,5	50
08.12.2021 00:05	5S081221 R8	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	63,8	± 4,5	50
09.12.2021 00:05	5S091221 R9	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	33,3	± 4,5	50
10.12.2021 00:05	5S101221 R10	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	31,8	± 4,5	50
15.12.2021 00:05	5S151221 R15	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	50,2	± 4,5	50
16.12.2021 00:05	5S161221 R16	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	60,1	± 4,5	50
17.12.2021 00:05	5S171221 R17	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	27,5	± 4,5	50
18.12.2021 00:05	5S181221 R18	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	31,4	± 4,5	50
19.12.2021 00:05	5S191221 R19	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	27,4	± 4,5	50
20.12.2021 00:05	5S201221 R20	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	24,8	± 4,5	50
21.12.2021 00:05	5S211221 R21	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	58,4	± 4,5	50



22.12.2021 .	00:0 5	5S221221 R22	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	60,6	± 4,5	50
23.12.2021 .	00:0 5	5S231221 R23	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	62,2	± 4,5	50
24.12.2021 .	00:0 5	5S241221 R24	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	64,9	± 4,5	50
25.12.2021 .	00:0 5	5S251221 R25	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	33,9	± 4,5	50
26.12.2021 .	00:0 5	5S261221 R26	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	15,5	± 4,5	50
27.12.2021 .	00:0 5	5S271221 R27	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	33,6	± 4,5	50
28.12.2021 .	00:0 5	5S281221 R28	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	32,1	± 4,5	50
29.12.2021 .	00:0 5	5S291221 R29	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	52,4	± 4,5	50
30.12.2021 .	00:0 5	5S301221 R30	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	43,0	± 4,5	50

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 3/1
3

Datum izdavanja izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM₁₀

Broj merenja	26
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	41,3
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	33,7
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15,5
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	64,9
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	61,6
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	63,4
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	64,4
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	9

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Metoda ispitivanja:	SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM ₁₀ ili PM _{2,5} masene koncentracije suspendovanih čestica
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- 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 ₁₀ 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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

	<p>- Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na dnevnoj graničnoj vrednosti za suspendovane čestice frakcija PM₁₀ iznosi 8,9 % odnosno $\pm 4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM₁₀ iznosi $< 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.</p>
Zaključak:	<p>Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u decembru 2021. godine od ukupno 26 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM₁₀ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija PM₁₀ čestica kod 9 uzoraka (34,6% ispitivanih uzoraka) 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).</p>

strana 4/1
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.01.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0122

REZULTATI ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM_{2,5}

Ispitivani parametar		PM _{2,5}				Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [μg/m ³]	Merna nesigurnost [μg/m ³]	Granična vrednost [μg/m ³]	
01.12.2021 08:50	6S011221 M	02.12.2021.	04.12.2021.	10.01.2022.	24,5	-	-	
02.12.2021 09:00	6S021221 M	03.12.2021.	04.12.2021.	10.01.2022.	18,9	-	-	
03.12.2021 08:25	6S031221 M	04.12.2021.	06.12.2021.	10.01.2022.	25,3	-	-	
04.12.2021 08:30	6S041221 M	06.12.2021.	06.12.2021.	10.01.2022.	40,3	-	-	
05.12.2021 08:45	6S051221 M	06.12.2021.	07.12.2021.	10.01.2022.	32,4	-	-	
06.12.2021 08:15	6S061221 M	07.12.2021.	07.12.2021.	10.01.2022.	26,8	-	-	
07.12.2021 07:40	6S071221 M	08.12.2021.	09.12.2021.	10.01.2022.	39,1	-	-	



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

08.12.2021	08:10	6S081221 M	09.12.2021.	09.12.2021.	10.01.2022.	44,4	-	-
09.12.2021	08:30	6S091221 M	10.12.2021.	13.12.2021.	10.01.2022.	28,3	-	-
10.12.2021	08:20	6S101221 M	11.12.2021.	13.12.2021.	10.01.2022.	30,9	-	-
11.12.2021	08:40	6S111221 M	13.12.2021.	13.12.2021.	10.01.2022.	27,6	-	-
12.12.2021	08:45	6S121221 M	13.12.2021.	13.12.2021.	10.01.2022.	23,6	-	-
13.12.2021	08:56	6S131221 M	14.12.2021.	15.12.2021.	10.01.2022.	92,4	-	-
14.12.2021	08:40	6S141221 M	15.12.2021.	15.12.2021.	10.01.2022.	81,1	-	-
15.12.2021	08:15	6S151221 M	16.12.2021.	16.12.2021.	10.01.2022.	42,4	-	-
16.12.2021	08:40	6S161221 M	17.12.2021.	17.12.2021.	10.01.2022.	45,5	-	-
17.12.2021	08:30	6S171221 M	24.12.2021.	24.12.2021.	10.01.2022.	17,9	-	-
19.12.2021	00:01	6S191221 L19	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	23,0	-	-
20.12.2021	00:01	6S201221 L20	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	15,3	-	-
21.12.2021	00:01	6S211221 L21	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	38,9	-	-
22.12.2021	00:01	6S221221 L22	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	54,9	-	-
23.12.2021	00:01	6S231221 L23	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	52,9	-	-
24.12.2021	00:01	6S241221 L24	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	58,2	-	-
25.12.2021	00:01	6S251221 L25	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	26,7	-	-
26.12.2021	00:01	6S261221 L26	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	12,5	-	-
27.12.2021	00:01	6S271221 L27	31.12.2021.	31.12.2021.	10.01.2022.	29,2	-	-

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.zjs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM_{2,5}

Broj merenja	26
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	36,6
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30,0
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	12,5
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	92,4
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	56,9
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	75,4
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	86,8
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Metoda ispitivanja:	SRPS EN 12341:2015 – Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM ₁₀ ili PM _{2,5} masene koncentracije suspendovanih čestica
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	<ul style="list-style-type: none">- 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_{2,5} GV = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja kalendarska godina. Uredba ne propisuje graničnu vrednost za koncentraciju suspendovanih čestica frakcija PM_{2,5} 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_{2,5} iznosi 12,0 % odnosno $\pm 3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.- Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM_{2,5} iznosi $< 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Rezultati analize 26 uzoraka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani tokom decembra 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 36,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 12,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica je 92,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

strana 6/1
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.01.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0122



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

**REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE OLOVA (Pb) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
FRAKCIJA PM₁₀**

Ispitivani parametar		Pb u PM ₁₀			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [µg/m ³]	Merna nesigurnost [µg/m ³]	Granična vrednost [µg/m ³]
01.12.2021 00:05	5S011221 R1	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0078	± 0,12	1
02.12.2021 00:05	5S021221 R2	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0074	± 0,12	1
03.12.2021 00:05	5S031221 R3	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0218	± 0,12	1
04.12.2021 00:05	5S041221 R4	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0246	± 0,12	1
05.12.2021 00:05	5S051221 R5	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0163	± 0,12	1
06.12.2021 00:05	5S061221 R6	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0437	± 0,12	1
07.12.2021 00:05	5S071221 R7	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0467	± 0,12	1
08.12.2021 00:05	5S081221 R8	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0235	± 0,12	1
09.12.2021 00:05	5S091221 R9	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0097	± 0,12	1
10.12.2021 00:05	5S101221 R10	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,0100	± 0,12	1
15.12.2021 00:05	5S151221 R15	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0554	± 0,12	1
16.12.2021 00:05	5S161221 R16	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0323	± 0,12	1
17.12.2021 00:05	5S171221 R17	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0160	± 0,12	1
18.12.2021 00:05	5S181221 R18	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0123	± 0,12	1
19.12.2021 00:05	5S191221 R19	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0059	± 0,12	1
20.12.2021 00:05	5S201221 R20	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0104	± 0,12	1
21.12.2021 00:05	5S211221 R21	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0170	± 0,12	1
22.12.2021 00:05	5S221221 R22	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0129	± 0,12	1
23.12.2021 00:05	5S231221 R23	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0121	± 0,12	1
24.12.2021 00:05	5S241221 R24	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0143	± 0,12	1



25.12.2021 .	00:0 5	5S251221 R25	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0066	± 0,12	1
26.12.2021 .	00:0 5	5S261221 R26	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0047	± 0,12	1
27.12.2021 .	00:0 5	5S271221 R27	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0229	± 0,12	1
28.12.2021 .	00:0 5	5S281221 R28	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0051	± 0,12	1
29.12.2021 .	00:0 5	5S291221 R29	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0320	± 0,12	1
30.12.2021 .	00:0 5	5S301221 R30	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,0121	± 0,12	1

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 7/1
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.01.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0122

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA KONCENTRACIJE OLOVA (Pb) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM₁₀

Broj merenja	26
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0186
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0136
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0047
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0554
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0391
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0459
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0511
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Metoda ispitivanja:	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji PM ₁₀ i PM _{2,5} suspendovanih čestica (ICP-OES)
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- 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 olovo (Pb) GV=1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja 1 dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na dnevnoj graničnoj vrednosti za olovo u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi ± 0,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za koncentraciju olova u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi < 0,0006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u decembru 2021.



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

godine od ukupno 26 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM₁₀ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija olova (Pb) u frakciji PM₁₀ 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 8/1
3

Datum izdavanja izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Cd u PM ₁₀			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [ng/m ³]	Merna nesigurnost [ng/m ³]	Granična vrednost [ng/m ³]
01.12.2021 00:05	5S011221 R1	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,22	-	-
02.12.2021 00:05	5S021221 R2	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,22	-	-
03.12.2021 00:05	5S031221 R3	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,22	-	-
04.12.2021 00:05	5S041221 R4	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,51	-	-
05.12.2021 00:05	5S051221 R5	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,54	-	-
06.12.2021 00:05	5S061221 R6	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,22	-	-
07.12.2021 00:05	5S071221 R7	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,22	-	-
08.12.2021 00:05	5S081221 R8	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,43	-	-
09.12.2021 00:05	5S091221 R9	13.12.2021	13.12.2021.	10.01.2022.	0,43	-	-



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

10.12.2021 .	00:0 5	5S101221 R10	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	0,24	-	-
15.12.2021 .	00:0 5	5S151221 R15	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,78	-	-
16.12.2021 .	00:0 5	5S161221 R16	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,56	-	-
17.12.2021 .	00:0 5	5S171221 R17	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,27	-	-
18.12.2021 .	00:0 5	5S181221 R18	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,34	-	-
19.12.2021 .	00:0 5	5S191221 R19	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,24	-	-
20.12.2021 .	00:0 5	5S201221 R20	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,24	-	-
21.12.2021 .	00:0 5	5S211221 R21	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,40	-	-
22.12.2021 .	00:0 5	5S221221 R22	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,47	-	-
23.12.2021 .	00:0 5	5S231221 R23	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,44	-	-
24.12.2021 .	00:0 5	5S241221 R24	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,53	-	-
25.12.2021 .	00:0 5	5S251221 R25	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,25	-	-
26.12.2021 .	00:0 5	5S261221 R26	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	<0,22	-	-
27.12.2021 .	00:0 5	5S271221 R27	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,31	-	-
28.12.2021 .	00:0 5	5S281221 R28	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,25	-	-
29.12.2021 .	00:0 5	5S291221 R29	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,58	-	-
30.12.2021 .	00:0 5	5S301221 R30	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,29	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 9/1
3

Datum izdavanja izveštaja: 12.01.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0122

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA 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.zjs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 , 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Broj merenja	26
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,36
Medijana [ng/m ³]	0,30
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	0,78
C90,4 [ng/m ³]	0,55
C95 [ng/m ³]	0,58
C98 [ng/m ³]	0,68
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 PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- 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 ³ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM ₁₀ . Kadmijum nema propisanu ciljnu vrednost za period usrednjavanja jedan dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na ciljnoj vrednosti za kadmijum u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi ± 0,50 ng/m ³ (period usrednjavanja jedna godina). - Granica kvantifikacije za koncentraciju kadmijuma u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi < 0,22 ng/m ³ .
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije kadmijuma (Cd) u suspendovanim česticama PM ₁₀ kod 26 uzoraka koji su uzorkovani u decembru 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,36 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,22 ng/m ³ , a maksimalna dnevna koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ je 0,78 ng/m ³ .

strana 10/1

3

Datum izdavanja
izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE NIKLA (Ni) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Ni u PM ₁₀				Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [ng/m ³]	Merna nesigurnost [ng/m ³]	Granična vrednost [ng/m ³]	
01.12.2021 .	00:0 5	5S011221 R1	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,12	-	-
02.12.2021 .	00:0 5	5S021221 R2	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	0,94	-	-
03.12.2021 .	00:0 5	5S031221 R3	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,09	-	-
04.12.2021 .	00:0 5	5S041221 R4	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,45	-	-
05.12.2021 .	00:0 5	5S051221 R5	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,05	-	-
06.12.2021 .	00:0 5	5S061221 R6	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,45	-	-
07.12.2021 .	00:0 5	5S071221 R7	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,34	-	-
08.12.2021 .	00:0 5	5S081221 R8	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	2,10	-	-
09.12.2021 .	00:0 5	5S091221 R9	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	0,78	-	-
10.12.2021 .	00:0 5	5S101221 R10	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,00	-	-
15.12.2021 .	00:0 5	5S151221 R15	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,76	-	-
16.12.2021 .	00:0 5	5S161221 R16	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,80	-	-
17.12.2021 .	00:0 5	5S171221 R17	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,73	-	-
18.12.2021 .	00:0 5	5S181221 R18	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,73	-	-
19.12.2021 .	00:0 5	5S191221 R19	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	1,65	-	-
20.12.2021 .	00:0 5	5S201221 R20	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,80	-	-
21.12.2021 .	00:0 5	5S211221 R21	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,94	-	-
22.12.2021 .	00:0 5	5S221221 R22	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	2,63	-	-
23.12.2021 .	00:0 5	5S231221 R23	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	1,38	-	-
24.12.2021 .	00:0 5	5S241221 R24	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	1,67	-	-
25.12.2021 .	00:0 5	5S251221 R25	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	2,38	-	-
26.12.2021 .	00:0 5	5S261221 R26	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,69	-	-
27.12.2021 .	00:0 5	5S271221 R27	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,74	-	-



28.12.2021 .	00:0 5	5S281221 R28	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	0,89	-	-
29.12.2021 .	00:0 5	5S291221 R29	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	2,74	-	-
30.12.2021 .	00:0 5	5S301221 R30	31.12.2021 .	31.12.2021.	10.01.2022.	2,85	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 11/1

3

Datum izdavanja
izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE NIKLA (Ni) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM₁₀

Broj merenja	26
Srednja vrednost [ng/m ³]	1,26
Medijana [ng/m ³]	0,97
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	2,85
C90,4 [ng/m ³]	2,53
C95 [ng/m ³]	2,71
C98 [ng/m ³]	2,79
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 ₁₀ i PM _{2,5} suspendovanih čestica (ICP-OES)
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- 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 ³ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM ₁₀ . Nikl nema propisanu ciljnu vrednost za period usrednjavanja jedan dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na ciljnoj vrednosti za nikl u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi ± 3,8 ng/m ³ (period usrednjavanja jedna godina). - Granica kvantifikacije za koncentraciju nikla u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi < 0,45 ng/m ³ .
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije nikla (Ni) u suspendovanim česticama PM ₁₀ kod 26 uzoraka koji su uzorkovani u decembru 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 1,26 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

nikla (Ni) u PM₁₀ manja od 0,45 ng/m³, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM₁₀ je 2,85 ng/m³.

strana 12/1

3

Datum izdavanja
izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

**REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ARSENA (As) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
FRAKCIJA PM₁₀**

Ispitivani parametar		As u PM ₁₀			Period usrednjavanja		24 h
Datum i vreme početka uzorkovanja	Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [ng/m ³]	Merna nesigurnost [ng/m ³]	Granična vrednost [ng/m ³]
01.12.2021 .	00:05 5S011221 R1	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,63	-	-
02.12.2021 .	00:05 5S021221 R2	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	2,75	-	-
03.12.2021 .	00:05 5S031221 R3	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,31	-	-
04.12.2021 .	00:05 5S041221 R4	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	2,18	-	-
05.12.2021 .	00:05 5S051221 R5	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	2,28	-	-
06.12.2021 .	00:05 5S061221 R6	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,74	-	-
07.12.2021 .	00:05 5S071221 R7	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	<0,63	-	-
08.12.2021 .	00:05 5S081221 R8	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	2,12	-	-
09.12.2021 .	00:05 5S091221 R9	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	1,29	-	-
10.12.2021 .	00:05 5S101221 R10	13.12.2021 .	13.12.2021.	10.01.2022.	0,82	-	-
15.12.2021	00:05 5S151221	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,65	-	-



.	5	R15	.					
16.12.2021	00:0 5	5S161221 R16	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	2,54	-	-
17.12.2021	00:0 5	5S171221 R17	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,23	-	-
18.12.2021	00:0 5	5S181221 R18	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,18	-	-
19.12.2021	00:0 5	5S191221 R19	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,67	-	-
20.12.2021	00:0 5	5S201221 R20	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,85	-	-
21.12.2021	00:0 5	5S211221 R21	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	2,14	-	-
22.12.2021	00:0 5	5S221221 R22	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,83	-	-
23.12.2021	00:0 5	5S231221 R23	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	2,01	-	-
24.12.2021	00:0 5	5S241221 R24	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	2,92	-	-
25.12.2021	00:0 5	5S251221 R25	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,71	-	-
26.12.2021	00:0 5	5S261221 R26	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	0,98	-	-
27.12.2021	00:0 5	5S271221 R27	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,40	-	-
28.12.2021	00:0 5	5S281221 R28	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,20	-	-
29.12.2021	00:0 5	5S291221 R29	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	2,30	-	-
30.12.2021	00:0 5	5S301221 R30	31.12.2021	31.12.2021.	10.01.2022.	1,63	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

strana 13/1
3

Datum izdavanja
izveštaja: **12.01.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0122**

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE ARSENA (As) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM₁₀

Broj merenja	26
Srednja vrednost [ng/m ³]	1,58
Medijana [ng/m ³]	1,51



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, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 , 571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	2,92
C90,4 [ng/m ³]	2,44
C95 [ng/m ³]	2,70
C98 [ng/m ³]	2,84
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 PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- 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 ³ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM ₁₀ . Arsen nema propisanu ciljnu vrednost za period usrednjavanja jedan dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na ciljnoj vrednosti za arsen u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi ± 0,54 ng/m ³ (period usrednjavanja jedna godina). - Granica kvantifikacije za koncentraciju arsena u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi < 0,63 ng/m ³ .
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije arsena (As) u suspendovanim česticama PM ₁₀ kod 26 uzoraka koji su uzorkovani u decembru 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 1,58 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ manja od 0,63 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ je 2,92 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 – **DECEMBAR** 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	7,7	996,0	1,6	9,7
2	10,1	988,3	1,6	11,3
3	2,1	997,2	3,2	11,3
4	-1,9	998,7	0,0	6,4
5	2,6	992,2	0,0	4,8
6	3,4	994,4	1,6	9,7
7	1,3	997,3	3,2	9,7
8	-1,1	998,1	0,0	6,4
9	2,0	991,7	3,2	11,3
10	2,0	993,1	0,0	4,8
11	3,8	996,9	3,2	11,3
12	1,6	1002,7	6,4	19,3
13	0,7	1011,2	0,0	6,4
14	-0,6	1014,2	0,0	1,6
15	0,2	1017,2	0,0	4,8
16	2,9	1017,3	0,0	4,8
17	5,5	1015,1	3,2	11,3
18	4,0	1016,9	3,2	12,9
19	4,3	1006,0	3,2	12,9
20	2,4	1004,5	4,8	14,5
21	-1,6	1012,1	1,6	6,4
22	-2,8	1015,7	0,0	4,8
23	-3,3	1009,9	3,2	8,0
24	6,6	996,4	3,2	11,3
25	6,3	994,7	1,6	8,0
26	0,1	998,8	0,0	9,7
27	-0,5	998,7	0,0	0,0
28	-0,2	997,8	0,0	0,0
29	2,2	997,1	0,0	4,8
30	3,4	1007,8	0,0	6,4
31	9,6	1009,9	0,0	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 – Decembar Godina – 2021.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.12.2021.	00:05	5S011221 R1	33,6	doobar
02.12.2021.	00:05	5S021221 R2	28,4	doobar
03.12.2021.	00:05	5S031221 R3	29,9	doobar
04.12.2021.	00:05	5S041221 R4	60,4	zagađen
05.12.2021.	00:05	5S051221 R5	42,0	prihvatljiv
06.12.2021.	00:05	5S061221 R6	32,2	doobar
07.12.2021.	00:05	5S071221 R7	40,1	prihvatljiv
08.12.2021.	00:05	5S081221 R8	63,8	zagađen
09.12.2021.	00:05	5S091221 R9	33,3	doobar
10.12.2021.	00:05	5S101221 R10	31,8	doobar
15.12.2021.	00:05	5S151221 R15	50,2	zagađen
16.12.2021.	00:05	5S161221 R16	60,1	zagađen
17.12.2021.	00:05	5S171221 R17	27,5	doobar
18.12.2021.	00:05	5S181221 R18	31,4	doobar
19.12.2021.	00:05	5S191221 R19	27,4	doobar
20.12.2021.	00:05	5S201221 R20	24,8	odličan
21.12.2021.	00:05	5S211221 R21	58,4	zagađen
22.12.2021.	00:05	5S221221 R22	60,6	zagađen
23.12.2021.	00:05	5S231221 R23	62,2	zagađen
24.12.2021.	00:05	5S241221 R24	64,9	zagađen
25.12.2021.	00:05	5S251221 R25	33,9	doobar
26.12.2021.	00:05	5S261221 R26	15,5	odličan
27.12.2021.	00:05	5S271221 R27	33,6	doobar
28.12.2021.	00:05	5S281221 R28	32,1	doobar
29.12.2021.	00:05	5S291221 R29	52,4	zagađen
30.12.2021.	00:05	5S301221 R30	43,0	prihvatljiv

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Koncentracija PM ₁₀ za period usrednjavanja 24 h [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha	Broj dana u decembru 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u decembru 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	2	7,69
25,1 – 35,0	doobar	12	46,15
35,1 – 50,0	prihvatljiv	3	11,54
50,1 – 75,0	zagađen	9	34,62
> 75,0	jako zagađen	0	0

Napomena: Broj dana merenja u decembru je 26.

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

