



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



strana 1/13
Evidencioni broj izveštaja: AE2622

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-404-337/2022 od 05.08.2022.

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 PM ₁₀ i metali/metaloid (Pb, Cd, Ni i As) iz suspendovanih čestica PM ₁₀ , koncentracija suspendovanih čestica PM _{2,5}
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 5S011022 L1 do 5S311022 L31 Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 6S011022 S1 do 6S311022 S31
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.10.2022. do 31.10.2022. Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 01.10.2022. do 31.10.2022.
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 ₁₀ se izvršilo referentnim uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL model SEQ 47/50-RV (serijskog broja 18/0105). Frakcija suspendovanih čestica PM _{2.5} je uzorkovana referentnim uzorkivačima SVEN LECKEL: modelom SEQ 47/50-RV (serijskog broja 18/0106), a u periodu od 03.10. do 14.10.2022. modelom MVS6 (serijskog broja 11/0053) – slovo “M” u evidencionom broju uzorka.
Uzorkovali:	Iz Laboratorije za ispitivanje vazduha i buke: mr hem. nauka Mirjana Bonić i dipl. ing. zžs. Zoltan Vidaković.
Napomena:	Tip stanice: urbana (U). Uzorkivači su postavljeni u deo školskog dvorišta da ne ometaju školske aktivnosti. Usisna cev na uzorkivaču suspendovanih čestica je na otvorenom u odnosu na zgradu škole odnosno u luku od 270°, najbliži uzorkivač suspendovanih čestica je od zgrade škole udaljen oko 4 m. Prisutna je prepreka (ograda na školskom dvorištu visine 2,9 m) koja se nalazi sa jugozapadne i sverozapadne strane u odnosu na uzorkivače suspendovanih čestica. Ograda na školskom dvorištu je udaljena od uzorkivača sa severozapadne strane 1 m, a sa jugozapadne strane oko 2 m. Sa južne i istočne strane u odnosu na uzorkivače se nalazi otvoren prostor školskog dvorišta. Jugoistočno na 6 m od uzorkivača se nalazi drvo.
Prilozi:	Prilog 1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: http://www.sumeteo.info ; Prilog 2. Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI ₁₁ određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM ₁₀ ; Prilog 3. Slike sa mernog mesta; Prilog 4. Uz izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE2622 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 22-09-8122-8128 od 26.10.2022. Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd, o ispitivanju benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM ₁₀ .

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



Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 2/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

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]	
01.10.2022.	00:01	5S011022 L1	03.10.2022.	03.10.2022.	07.10.2022.	21,9	± 4,5	50
02.10.2022.	00:01	5S021022 L2	03.10.2022.	03.10.2022.	07.10.2022.	26,1	± 4,5	50
03.10.2022.	00:01	5S031022 L3	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	18,3	± 4,5	50
04.10.2022.	00:01	5S041022 L4	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	30,2	± 4,5	50
05.10.2022.	00:01	5S051022 L5	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	39,1	± 4,5	50
06.10.2022.	00:01	5S061022 L6	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	63,9	± 4,5	50
07.10.2022.	00:01	5S071022 L7	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	59,4	± 4,5	50
08.10.2022.	00:01	5S081022 L8	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	52,3	± 4,5	50
09.10.2022.	00:01	5S091022 L9	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	34,8	± 4,5	50
10.10.2022.	00:01	5S101022 L10	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	42,3	± 4,5	50
11.10.2022.	00:01	5S111022 L11	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	46,0	± 4,5	50
12.10.2022.	00:01	5S121022 L12	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	50,0	± 4,5	50
13.10.2022.	00:01	5S131022 L13	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	38,9	± 4,5	50
14.10.2022.	00:01	5S141022 L14	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	47,7	± 4,5	50
15.10.2022.	00:01	5S151022 L15	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	35,0	± 4,5	50
16.10.2022.	00:01	5S161022 L16	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	35,4	± 4,5	50
17.10.2022.	00:01	5S171022 L17	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	47,7	± 4,5	50
18.10.2022.	00:01	5S181022 L18	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	80,5	± 4,5	50
19.10.2022.	00:01	5S191022 L19	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	62,2	± 4,5	50
20.10.2022.	00:01	5S201022 L20	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	44,4	± 4,5	50
21.10.2022.	00:01	5S211022 L21	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	52,6	± 4,5	50
22.10.2022.	00:01	5S221022 L22	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	36,5	± 4,5	50
23.10.2022.	00:01	5S231022 L23	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	17,3	± 4,5	50
24.10.2022.	00:01	5S241022 L24	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	42,7	± 4,5	50
25.10.2022.	00:01	5S251022 L25	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	35,0	± 4,5	50
26.10.2022.	00:01	5S261022 L26	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	28,0	± 4,5	50
27.10.2022.	00:01	5S271022 L27	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	42,4	± 4,5	50
28.10.2022.	00:01	5S281022 L28	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	30,2	± 4,5	50
29.10.2022.	00:01	5S291022 L29	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	39,5	± 4,5	50
30.10.2022.	00:01	5S301022 L30	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	46,0	± 4,5	50
31.10.2022.	00:01	5S311022 L31	01.11.2022.	01.11.2022.	04.11.2022.	40,6	± 4,5	50

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

Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 3/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM₁₀

Broj merenja	31
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	41,5
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40,6
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	17,3
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	80,5
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	52,5
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	63,1
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70,6
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	6

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. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na dnevnoj graničnoj vrednosti za suspendovane čestice frakcija PM ₁₀ iznosi 8,9 % odnosno $\pm 4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM ₁₀ iznosi $< 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u oktobru 2022. godine od ukupno 31 dan tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz ambijentalnog vazduha, određena vrednost koncentracije PM ₁₀ čestica kod šest uzoraka (19,4 % ispitivanih uzoraka) PRELAZI 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 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]	
01.10.2022.	00:01	6S011022 S1	03.10.2022.	03.10.2022.	07.10.2022.	11,4	-	-
02.10.2022.	00:01	6S021022 S2	03.10.2022.	03.10.2022.	07.10.2022.	15,4	-	-
03.10.2022.	07:30	6S031022 M	04.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	12,8	-	-
04.10.2022.	07:35	6S041022 M	05.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	21,5	-	-
05.10.2022.	07:25	6S051022 M	06.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	20,3	-	-
06.10.2022.	07:25	6S061022 M	07.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	53,3	-	-
07.10.2022.	07:30	6S071022 M	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	29,0	-	-
08.10.2022.	07:50	6S081022 M	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	34,8	-	-
09.10.2022.	07:55	6S091022 M	10.10.2022.	10.10.2022.	14.10.2022.	16,6	-	-
10.10.2022.	08:10	6S101022 M	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	31,5	-	-
11.10.2022.	08:25	6S111022 M	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	25,3	-	-
12.10.2022.	07:40	6S121022 M	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	26,1	-	-
13.10.2022.	07:55	6S131022 M	14.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	29,5	-	-
14.10.2022.	08:10	6S141022 M	17.10.2022.	17.10.2022.	28.10.2022.	27,2	-	-
15.10.2022.	00:01	6S151022 S15	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	19,2	-	-
16.10.2022.	00:01	6S161022 S16	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	21,6	-	-
17.10.2022.	00:01	6S171022 S17	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	25,0	-	-
18.10.2022.	00:01	6S181022 S18	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	42,6	-	-
19.10.2022.	00:01	6S191022 S19	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	33,4	-	-
20.10.2022.	00:01	6S201022 S20	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	25,2	-	-
21.10.2022.	00:01	6S211022 S21	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	28,7	-	-
22.10.2022.	00:01	6S221022 S22	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	23,8	-	-
23.10.2022.	00:01	6S231022 S23	24.10.2022.	24.10.2022.	28.10.2022.	15,4	-	-
24.10.2022.	00:01	6S241022 S24	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	24,4	-	-
25.10.2022.	00:01	6S251022 S25	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	20,8	-	-
26.10.2022.	00:01	6S261022 S26	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	15,8	-	-
27.10.2022.	00:01	6S271022 S27	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	22,1	-	-
28.10.2022.	00:01	6S281022 S28	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	22,6	-	-
29.10.2022.	00:01	6S291022 S29	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	26,6	-	-
30.10.2022.	00:01	6S301022 S30	31.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	35,1	-	-
31.10.2022.	00:01	6S311022 S31	01.11.2022.	01.11.2022.	04.11.2022.	28,3	-	-

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

Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 5/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25,3
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25,0
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	11,4
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	53,3
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	34,9
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38,9
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	46,9
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:	- 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 31 uzorka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani tokom oktobra 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 25,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 11,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica je 53,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



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]	
01.10.2022.	00:01	5S011022 L1	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	0,0054	± 0,12	1
02.10.2022.	00:01	5S021022 L2	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	0,0160	± 0,12	1
03.10.2022.	00:01	5S031022 L3	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0031	± 0,12	1
04.10.2022.	00:01	5S041022 L4	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0058	± 0,12	1
05.10.2022.	00:01	5S051022 L5	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0112	± 0,12	1
06.10.2022.	00:01	5S061022 L6	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0093	± 0,12	1
07.10.2022.	00:01	5S071022 L7	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0103	± 0,12	1
08.10.2022.	00:01	5S081022 L8	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0096	± 0,12	1
09.10.2022.	00:01	5S091022 L9	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,0089	± 0,12	1
10.10.2022.	00:01	5S101022 L10	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	0,0059	± 0,12	1
11.10.2022.	00:01	5S111022 L11	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	0,0065	± 0,12	1
12.10.2022.	00:01	5S121022 L12	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	0,0081	± 0,12	1
13.10.2022.	00:01	5S131022 L13	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	0,0104	± 0,12	1
14.10.2022.	00:01	5S141022 L14	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0085	± 0,12	1
15.10.2022.	00:01	5S151022 L15	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0060	± 0,12	1
16.10.2022.	00:01	5S161022 L16	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0056	± 0,12	1
17.10.2022.	00:01	5S171022 L17	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0106	± 0,12	1
18.10.2022.	00:01	5S181022 L18	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0178	± 0,12	1
19.10.2022.	00:01	5S191022 L19	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0116	± 0,12	1
20.10.2022.	00:01	5S201022 L20	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0046	± 0,12	1
21.10.2022.	00:01	5S211022 L21	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0078	± 0,12	1
22.10.2022.	00:01	5S221022 L22	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0065	± 0,12	1
23.10.2022.	00:01	5S231022 L23	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,0012	± 0,12	1
24.10.2022.	00:01	5S241022 L24	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0060	± 0,12	1
25.10.2022.	00:01	5S251022 L25	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0071	± 0,12	1
26.10.2022.	00:01	5S261022 L26	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0057	± 0,12	1
27.10.2022.	00:01	5S271022 L27	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0296	± 0,12	1
28.10.2022.	00:01	5S281022 L28	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0049	± 0,12	1
29.10.2022.	00:01	5S291022 L29	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0103	± 0,12	1
30.10.2022.	00:01	5S301022 L30	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0043	± 0,12	1
31.10.2022.	00:01	5S311022 L31	01.11.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,0042	± 0,12	1

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

strana 7/13

Datum izdavanja izveštaja: 08.11.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE2622

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

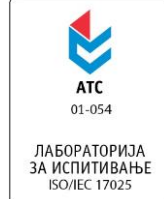
Broj merenja	31
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0085
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0071
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0012
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0296
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0121
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0169
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0225
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 $\pm 0,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - 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 oktobru 2022. godine od ukupno 31 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz ambijentalnog vazduha, određene vrednosti koncentracija olova (Pb) u frakciji 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).



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



strana 8/13

Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

**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]
01.10.2022.	00:01	5S011022 L1	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
02.10.2022.	00:01	5S021022 L2	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
03.10.2022.	00:01	5S031022 L3	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
04.10.2022.	00:01	5S041022 L4	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
05.10.2022.	00:01	5S051022 L5	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
06.10.2022.	00:01	5S061022 L6	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
07.10.2022.	00:01	5S071022 L7	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,22	-
08.10.2022.	00:01	5S081022 L8	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,33	-
09.10.2022.	00:01	5S091022 L9	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,24	-
10.10.2022.	00:01	5S101022 L10	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,22	-
11.10.2022.	00:01	5S111022 L11	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,22	-
12.10.2022.	00:01	5S121022 L12	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,22	-
13.10.2022.	00:01	5S131022 L13	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,22	-
14.10.2022.	00:01	5S141022 L14	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
15.10.2022.	00:01	5S151022 L15	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
16.10.2022.	00:01	5S161022 L16	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
17.10.2022.	00:01	5S171022 L17	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
18.10.2022.	00:01	5S181022 L18	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
19.10.2022.	00:01	5S191022 L19	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
20.10.2022.	00:01	5S201022 L20	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
21.10.2022.	00:01	5S211022 L21	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
22.10.2022.	00:01	5S221022 L22	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
23.10.2022.	00:01	5S231022 L23	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,22	-
24.10.2022.	00:01	5S241022 L24	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,25	-
25.10.2022.	00:01	5S251022 L25	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,34	-
26.10.2022.	00:01	5S261022 L26	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,22	-
27.10.2022.	00:01	5S271022 L27	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,29	-
28.10.2022.	00:01	5S281022 L28	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,22	-
29.10.2022.	00:01	5S291022 L29	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,22	-
30.10.2022.	00:01	5S301022 L30	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,24	-
31.10.2022.	00:01	5S311022 L31	01.11.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,22	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 9/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

STATISTIČKA OBRADA REZULTATA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJA PM₁₀

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,23
Medijana [ng/m ³]	0,22
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	0,34
C90,4 [ng/m ³]	0,26
C95 [ng/m ³]	0,31
C98 [ng/m ³]	0,33
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:	<ul style="list-style-type: none">- 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/m³ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM₁₀. 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 PM₁₀ iznosi ± 0,50 ng/m³ (period usrednjavanja jedna godina).- Granica kvantifikacije za koncentraciju kadmijuma u suspendovanim česticama frakcija PM₁₀ iznosi < 0,22 ng/m³.
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije kadmijuma (Cd) u suspendovanim česticama PM ₁₀ kod 31 uzorka koji su uzorkovani u oktobru 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,23 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ manja od 0,22 ng/m ³ a maksimalna dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ je 0,34 ng/m ³ .



Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 10/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE NIKLA (Ni) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
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]
01.10.2022.	00:01	5S011022 L1	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
02.10.2022.	00:01	5S021022 L2	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
03.10.2022.	00:01	5S031022 L3	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
04.10.2022.	00:01	5S041022 L4	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
05.10.2022.	00:01	5S051022 L5	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
06.10.2022.	00:01	5S061022 L6	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
07.10.2022.	00:01	5S071022 L7	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
08.10.2022.	00:01	5S081022 L8	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,76	-
09.10.2022.	00:01	5S091022 L9	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,45	-
10.10.2022.	00:01	5S101022 L10	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,45	-
11.10.2022.	00:01	5S111022 L11	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,45	-
12.10.2022.	00:01	5S121022 L12	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	6,73	-
13.10.2022.	00:01	5S131022 L13	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,45	-
14.10.2022.	00:01	5S141022 L14	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	1,02	-
15.10.2022.	00:01	5S151022 L15	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,45	-
16.10.2022.	00:01	5S161022 L16	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,45	-
17.10.2022.	00:01	5S171022 L17	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,65	-
18.10.2022.	00:01	5S181022 L18	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	1,09	-
19.10.2022.	00:01	5S191022 L19	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,96	-
20.10.2022.	00:01	5S201022 L20	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,45	-
21.10.2022.	00:01	5S211022 L21	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,45	-
22.10.2022.	00:01	5S221022 L22	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,45	-
23.10.2022.	00:01	5S231022 L23	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,45	-
24.10.2022.	00:01	5S241022 L24	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	1,02	-
25.10.2022.	00:01	5S251022 L25	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,56	-
26.10.2022.	00:01	5S261022 L26	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,65	-
27.10.2022.	00:01	5S271022 L27	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	1,00	-
28.10.2022.	00:01	5S281022 L28	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,45	-
29.10.2022.	00:01	5S291022 L29	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,45	-
30.10.2022.	00:01	5S301022 L30	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,58	-
31.10.2022.	00:01	5S311022 L31	01.11.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,45	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



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

Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 11/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

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

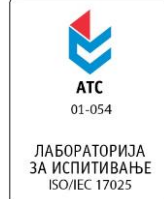
Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,78
Medijana [ng/m ³]	0,45
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	6,73
C90,4 [ng/m ³]	1,02
C95 [ng/m ³]	1,05
C98 [ng/m ³]	3,34
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

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:	<ul style="list-style-type: none">- 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/m³ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM₁₀. 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 PM₁₀ iznosi ± 3,8 ng/m³ (period usrednjavanja jedna godina).- Granica kvantifikacije za koncentraciju nikla u suspendovanim česticama frakcija PM₁₀ iznosi < 0,45 ng/m³.
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije nikla (Ni) u suspendovanim česticama PM ₁₀ kod 31 uzorka koji su uzorkovani u oktobru 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 0,78 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ manja od 0,45 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ je 6,73 ng/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.zjzs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, 571-074



Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 12/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

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]
01.10.2022.	00:01	5S011022 L1	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
02.10.2022.	00:01	5S021022 L2	03.10.2022.	10.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
03.10.2022.	00:01	5S031022 L3	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,64	-
04.10.2022.	00:01	5S041022 L4	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
05.10.2022.	00:01	5S051022 L5	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
06.10.2022.	00:01	5S061022 L6	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
07.10.2022.	00:01	5S071022 L7	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
08.10.2022.	00:01	5S081022 L8	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	0,69	-
09.10.2022.	00:01	5S091022 L9	10.10.2022.	18.10.2022.	18.10.2022.	<0,63	-
10.10.2022.	00:01	5S101022 L10	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,63	-
11.10.2022.	00:01	5S111022 L11	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,63	-
12.10.2022.	00:01	5S121022 L12	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,63	-
13.10.2022.	00:01	5S131022 L13	14.10.2022.	26.10.2022.	28.10.2022.	<0,64	-
14.10.2022.	00:01	5S141022 L14	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,63	-
15.10.2022.	00:01	5S151022 L15	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	2,14	-
16.10.2022.	00:01	5S161022 L16	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	2,74	-
17.10.2022.	00:01	5S171022 L17	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,83	-
18.10.2022.	00:01	5S181022 L18	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	4,59	-
19.10.2022.	00:01	5S191022 L19	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	1,32	-
20.10.2022.	00:01	5S201022 L20	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,94	-
21.10.2022.	00:01	5S211022 L21	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,87	-
22.10.2022.	00:01	5S221022 L22	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	0,74	-
23.10.2022.	00:01	5S231022 L23	24.10.2022.	31.10.2022.	04.11.2022.	<0,63	-
24.10.2022.	00:01	5S241022 L24	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	1,72	-
25.10.2022.	00:01	5S251022 L25	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,63	-
26.10.2022.	00:01	5S261022 L26	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,63	-
27.10.2022.	00:01	5S271022 L27	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	0,69	-
28.10.2022.	00:01	5S281022 L28	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,63	-
29.10.2022.	00:01	5S291022 L29	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,63	-
30.10.2022.	00:01	5S301022 L30	31.10.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,63	-
31.10.2022.	00:01	5S311022 L31	01.11.2022.	07.11.2022.	08.11.2022.	<0,63	-

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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Datum izdavanja izveštaja: **08.11.2022.**

strana 13/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2622**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,97
Medijana [ng/m ³]	0,63
Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	4,59
C90,4 [ng/m ³]	1,77
C95 [ng/m ³]	2,44
C98 [ng/m ³]	3,48
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 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 31 uzorka koji su uzorkovani u oktobru 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 0,97 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 4,59 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 – **OKTOBAR** Godina – **2022.**

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednjadnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednjadnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	17,1	1002,3	1,6	8,0
2	14,2	1006,2	1,6	14,5
3	13,8	1006,6	3,2	19,3
4	12,1	1010,6	1,6	12,9
5	11,7	1016,5	1,6	8,0
6	13,5	1017,1	1,6	6,4
7	14,0	1015,5	1,6	8,0
8	14,6	1009,2	3,2	11,3
9	15,6	1011,0	1,6	8,0
10	13,2	1011,9	3,2	9,7
11	13,6	1010,5	1,6	6,4
12	13,2	1012,4	1,6	6,4
13	14,1	1010,9	1,6	8,0
14	14,4	1007,7	3,2	11,3
15	13,5	1007,5	3,2	14,5
16	14,9	1012,9	3,2	12,9
17	14,4	1019,3	3,2	11,3
18	13,0	1016,1	1,6	9,7
19	11,3	1010,6	1,6	9,7
20	9,8	1014,2	3,2	12,9
21	8,6	1010,0	3,2	14,5
22	16,5	1006,7	1,6	11,3
23	15,0	1010,8	3,2	20,9
24	16,6	1007,3	1,6	9,7
25	13,7	1008,0	0,0	8,0
26	12,9	1011,6	1,6	8,0
27	16,1	1016,5	1,6	6,4
28	11,9	1018,2	1,6	6,4
29	12,2	1015,8	1,6	4,8
30	11,9	1012,2	1,6	4,8
31	11,5	1012,0	1,6	4,8

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 – Oktobar Godina – 2022.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.10.2022.	00:01	5S011022 L1	21,9	odličan
02.10.2022.	00:01	5S021022 L2	26,1	dobar
03.10.2022.	00:01	5S031022 L3	18,3	odličan
04.10.2022.	00:01	5S041022 L4	30,2	dobar
05.10.2022.	00:01	5S051022 L5	39,1	prihvatljiv
06.10.2022.	00:01	5S061022 L6	63,9	zagaden
07.10.2022.	00:01	5S071022 L7	59,4	zagaden
08.10.2022.	00:01	5S081022 L8	52,3	zagaden
09.10.2022.	00:01	5S091022 L9	34,8	dobar
10.10.2022.	00:01	5S101022 L10	42,3	prihvatljiv
11.10.2022.	00:01	5S111022 L11	46,0	prihvatljiv
12.10.2022.	00:01	5S121022 L12	50,0	prihvatljiv
13.10.2022.	00:01	5S131022 L13	38,9	prihvatljiv
14.10.2022.	00:01	5S141022 L14	47,7	prihvatljiv
15.10.2022.	00:01	5S151022 L15	35,0	dobar
16.10.2022.	00:01	5S161022 L16	35,4	prihvatljiv
17.10.2022.	00:01	5S171022 L17	47,7	prihvatljiv
18.10.2022.	00:01	5S181022 L18	80,5	jako zagaden
19.10.2022.	00:01	5S191022 L19	62,2	zagaden
20.10.2022.	00:01	5S201022 L20	44,4	prihvatljiv
21.10.2022.	00:01	5S211022 L21	52,6	zagaden
22.10.2022.	00:01	5S221022 L22	36,5	prihvatljiv
23.10.2022.	00:01	5S231022 L23	17,3	odličan
24.10.2022.	00:01	5S241022 L24	42,7	prihvatljiv
25.10.2022.	00:01	5S251022 L25	35,0	dobar
26.10.2022.	00:01	5S261022 L26	28,0	dobar
27.10.2022.	00:01	5S271022 L27	42,4	prihvatljiv
28.10.2022.	00:01	5S281022 L28	30,2	dobar
29.10.2022.	00:01	5S291022 L29	39,5	prihvatljiv
30.10.2022.	00:01	5S301022 L30	46,0	prihvatljiv
31.10.2022.	00:01	5S311022 L31	40,6	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 oktobru 2022. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u oktobru 2022. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	3	9,7
25,1 – 35,0	dobar	7	22,6
35,1 – 50,0	prihvatljiv	15	48,4
50,1 – 75,0	zagaden	5	16,1
> 75,0	jako zagaden	1	3,2

Napomena: Broj dana merenja u oktobru 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

