

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.** strana 1/13
 Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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 Prim. spec. dr med. Karolina Berenji

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 5S010523 L1 do 5S250523 L25
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2.5} : od 6S010523 M do 6S250523 M
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.05.2023. do 25.05.2023.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2.5} : od 01.05.2023. do 26.05.2023.
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 (serijski broj 18/0105). Frakcija PM _{2.5} je u periodu od 01.05.2023. do 26.05.2023. godine uzorkovana referentnim uzorkivačem SVEN LECKEL model MVS6 (serijski broj 11/0053).
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 AE0823 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 23-09-3877-3883 od 30.05.2023. godine Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd, o ispitivanju benzo(a)pirena (B(a)P) u PM ₁₀ česticama.

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, 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: **12.06.2023.**

strana 2/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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]
01.05.2023.	00:01	5S010523 L1	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	18,1	± 4,5	50
02.05.2023.	00:01	5S020523 L2	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	34,3	± 4,5	50
03.05.2023.	00:01	5S030523 L3	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	31,9	± 4,5	50
04.05.2023.	00:01	5S040523 L4	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	26,2	± 4,5	50
05.05.2023.	00:01	5S050523 L5	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	37,5	± 4,5	50
06.05.2023.	00:01	5S060523 L6	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	31,7	± 4,5	50
07.05.2023.	00:01	5S070523 L7	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	23,6	± 4,5	50
08.05.2023.	00:01	5S080523 L8	13.05.2023.	13.05.2023.	31.05.2023.	20,4	± 4,5	50
09.05.2023.	00:01	5S090523 L9	13.05.2023.	13.05.2023.	31.05.2023.	24,1	± 4,5	50
10.05.2023.	00:01	5S100523 L10	13.05.2023.	13.05.2023.	31.05.2023.	27,4	± 4,5	50
11.05.2023.	00:01	5S110523 L11	13.05.2023.	13.05.2023.	31.05.2023.	32,5	± 4,5	50
12.05.2023.	00:01	5S120523 L12	13.05.2023.	13.05.2023.	31.05.2023.	16,5	± 4,5	50
13.05.2023.	00:01	5S130523 L13	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	16,5	± 4,5	50
14.05.2023.	00:01	5S140523 L14	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	15,6	± 4,5	50
15.05.2023.	00:01	5S150523 L15	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	10,6	± 4,5	50
16.05.2023.	00:01	5S160523 L16	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	20,1	± 4,5	50
17.05.2023.	00:01	5S170523 L17	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	23,0	± 4,5	50
18.05.2023.	00:01	5S180523 L18	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	11,2	± 4,5	50
19.05.2023.	00:01	5S190523 L19	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	23,5	± 4,5	50
20.05.2023.	00:01	5S200523 L20	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	24,8	± 4,5	50
21.05.2023.	00:01	5S210523 L21	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	23,3	± 4,5	50
22.05.2023.	00:01	5S220523 L22	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	23,9	± 4,5	50
23.05.2023.	00:01	5S230523 L23	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	40,1	± 4,5	50
24.05.2023.	00:01	5S240523 L24	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	30,1	± 4,5	50
25.05.2023.	00:01	5S250523 L25	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	35,0	± 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: **12.06.2023.**

strana 3/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

**STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH
ČESTICA FRAKCIJA PM₁₀**

Broj merenja	25
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24,9
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	23,9
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	10,6
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40,1
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	34,8
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	37,0
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38,9
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

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 PM₁₀ 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 PM₁₀ iznosi 8,9 % odnosno $\pm 4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM₁₀ iznosi $< 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u maju 2023. godine od ukupno 25 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz ambijentalnog vazduha, određene vrednosti koncentracije PM ₁₀ čestica kod svih ispitivanih 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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 4/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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]
01.05.2023.	06:00	6S010523 M	03.05.2023.	03.05.2023.	16.05.2023.	9,3	-	-
02.05.2023.	05:47	6S020523 M	03.05.2023.	03.05.2023.	16.05.2023.	9,4	-	-
03.05.2023.	05:48	6S030523 M	04.05.2023.	08.05.2023.	16.05.2023.	14,3	-	-
04.05.2023.	05:58	6S040523 M	05.05.2023.	08.05.2023.	16.05.2023.	14,9	-	-
05.05.2023.	06:05	6S050523 M	08.05.2023.	08.05.2023.	16.05.2023.	18,0	-	-
06.05.2023.	05:47	6S060523 M	08.05.2023.	08.05.2023.	16.05.2023.	9,6	-	-
07.05.2023.	05:53	6S070523 M	08.05.2023.	08.05.2023.	16.05.2023.	14,3	-	-
08.05.2023.	05:58	6S080523 M	09.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	5,1	-	-
09.05.2023.	06:02	6S090523 M	10.05.2023.	13.05.2023.	16.05.2023.	11,7	-	-
10.05.2023.	05:55	6S100523 M	11.05.2023.	13.05.2023.	16.05.2023.	11,6	-	-
11.05.2023.	05:52	6S110523 M	12.05.2023.	13.05.2023.	16.05.2023.	15,9	-	-
12.05.2023.	05:57	6S120523 M	13.05.2023.	13.05.2023.	16.05.2023.	12,3	-	-
13.05.2023.	06:00	6S130523 M	15.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	14,3	-	-
14.05.2023.	05:45	6S140523 M	15.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	14,3	-	-
15.05.2023.	06:00	6S150523 M	16.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	8,8	-	-
16.05.2023.	05:50	6S160523 M	17.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	15,4	-	-
17.05.2023.	05:55	6S170523 M	18.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	13,1	-	-
18.05.2023.	05:45	6S180523 M	19.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	9,4	-	-
19.05.2023.	06:00	6S190523 M	22.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	15,7	-	-
20.05.2023.	06:02	6S200523 M	22.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	15,3	-	-
21.05.2023.	05:45	6S210523 M	22.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	13,0	-	-
22.05.2023.	05:50	6S220523 M	23.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	15,4	-	-
23.05.2023.	06:00	6S230523 M	24.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	22,7	-	-
24.05.2023.	05:52	6S240523 M	25.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	19,0	-	-
25.05.2023.	06:00	6S250523 M	26.05.2023.	07.06.2023.	09.06.2023.	21,1	-	-

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 5/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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

Broj merenja	25
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13,8
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	14,3
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	5,1
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	22,7
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	18,7
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20,7
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	21,9
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 PM10 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 25 uzoraka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani tokom maja 2023. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 13,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 5,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica je 22,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 6/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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]
01.05.2023. 00:01	5S010523 L1	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0033	± 0,12	1
02.05.2023. 00:01	5S020523 L2	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0053	± 0,12	1
03.05.2023. 00:01	5S030523 L3	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0122	± 0,12	1
04.05.2023. 00:01	5S040523 L4	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0084	± 0,12	1
05.05.2023. 00:01	5S050523 L5	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0069	± 0,12	1
06.05.2023. 00:01	5S060523 L6	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0037	± 0,12	1
07.05.2023. 00:01	5S070523 L7	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	0,0057	± 0,12	1
08.05.2023. 00:01	5S080523 L8	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	0,0018	± 0,12	1
09.05.2023. 00:01	5S090523 L9	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	0,0027	± 0,12	1
10.05.2023. 00:01	5S100523 L10	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	0,0130	± 0,12	1
11.05.2023. 00:01	5S110523 L11	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	0,0054	± 0,12	1
12.05.2023. 00:01	5S120523 L12	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	0,0051	± 0,12	1
13.05.2023. 00:01	5S130523 L13	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0050	± 0,12	1
14.05.2023. 00:01	5S140523 L14	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0032	± 0,12	1
15.05.2023. 00:01	5S150523 L15	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0035	± 0,12	1
16.05.2023. 00:01	5S160523 L16	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0037	± 0,12	1
17.05.2023. 00:01	5S170523 L17	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0067	± 0,12	1
18.05.2023. 00:01	5S180523 L18	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0070	± 0,12	1
19.05.2023. 00:01	5S190523 L19	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0044	± 0,12	1
20.05.2023. 00:01	5S200523 L20	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0058	± 0,12	1
21.05.2023. 00:01	5S210523 L21	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0038	± 0,12	1
22.05.2023. 00:01	5S220523 L22	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0031	± 0,12	1
23.05.2023. 00:01	5S230523 L23	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0034	± 0,12	1
24.05.2023. 00:01	5S240523 L24	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0134	± 0,12	1
25.05.2023. 00:01	5S250523 L25	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,0199	± 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: 12.06.2023.

Evidencioni broj izveštaja: AE0823

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

Broj merenja	25
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0063
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0051
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0018
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0199
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0127
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0133
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0168
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 PM₁₀ iznosi $\pm 0,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za koncentraciju olova u suspendovanim česticama frakcija PM₁₀ iznosi $< 0,0006 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u maju 2023. godine od ukupno 25 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.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 8/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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]
01.05.2023.	00:01	5S010523 L1	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
02.05.2023.	00:01	5S020523 L2	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
03.05.2023.	00:01	5S030523 L3	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
04.05.2023.	00:01	5S040523 L4	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
05.05.2023.	00:01	5S050523 L5	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
06.05.2023.	00:01	5S060523 L6	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
07.05.2023.	00:01	5S070523 L7	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,22	-	-
08.05.2023.	00:01	5S080523 L8	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,22	-	-
09.05.2023.	00:01	5S090523 L9	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,22	-	-
10.05.2023.	00:01	5S100523 L10	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,22	-	-
11.05.2023.	00:01	5S110523 L11	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,22	-	-
12.05.2023.	00:01	5S120523 L12	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,22	-	-
13.05.2023.	00:01	5S130523 L13	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
14.05.2023.	00:01	5S140523 L14	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,33	-	-
15.05.2023.	00:01	5S150523 L15	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
16.05.2023.	00:01	5S160523 L16	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,25	-	-
17.05.2023.	00:01	5S170523 L17	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
18.05.2023.	00:01	5S180523 L18	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
19.05.2023.	00:01	5S190523 L19	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,24	-	-
20.05.2023.	00:01	5S200523 L20	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
21.05.2023.	00:01	5S210523 L21	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
22.05.2023.	00:01	5S220523 L22	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
23.05.2023.	00:01	5S230523 L23	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
24.05.2023.	00:01	5S240523 L24	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,22	-	-
25.05.2023.	00:01	5S250523 L25	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<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.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: **12.06.2023.**

strana 9/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,22
Medijana [ng/m ³]	0,22
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	0,33
C90,4 [ng/m ³]	0,23
C95 [ng/m ³]	0,25
C98 [ng/m ³]	0,29
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 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 25 uzoraka koji su uzorkovani u maju 2023. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,22 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 0,33 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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 10/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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]
01.05.2023. 00:01	5S010523 L1	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	5,12	-	-
02.05.2023. 00:01	5S020523 L2	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	4,46	-	-
03.05.2023. 00:01	5S030523 L3	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,45	-	-
04.05.2023. 00:01	5S040523 L4	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	1,41	-	-
05.05.2023. 00:01	5S050523 L5	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	1,74	-	-
06.05.2023. 00:01	5S060523 L6	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,45	-	-
07.05.2023. 00:01	5S070523 L7	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,45	-	-
08.05.2023. 00:01	5S080523 L8	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,46	-	-
09.05.2023. 00:01	5S090523 L9	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	2,52	-	-
10.05.2023. 00:01	5S100523 L10	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	2,99	-	-
11.05.2023. 00:01	5S110523 L11	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	1,12	-	-
12.05.2023. 00:01	5S120523 L12	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,45	-	-
13.05.2023. 00:01	5S130523 L13	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,54	-	-
14.05.2023. 00:01	5S140523 L14	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,85	-	-
15.05.2023. 00:01	5S150523 L15	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	2,85	-	-
16.05.2023. 00:01	5S160523 L16	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	4,72	-	-
17.05.2023. 00:01	5S170523 L17	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	2,07	-	-
18.05.2023. 00:01	5S180523 L18	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,45	-	-
19.05.2023. 00:01	5S190523 L19	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	1,07	-	-
20.05.2023. 00:01	5S200523 L20	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,45	-	-
21.05.2023. 00:01	5S210523 L21	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,45	-	-
22.05.2023. 00:01	5S220523 L22	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,45	-	-
23.05.2023. 00:01	5S230523 L23	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,73	-	-
24.05.2023. 00:01	5S240523 L24	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,45	-	-
25.05.2023. 00:01	5S250523 L25	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<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: 12.06.2023.

strana 11/13
Evidencioni broj izveštaja: AE0823

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

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ng/m ³]	1,49
Medijana [ng/m ³]	0,73
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	5,12
C90,4 [ng/m ³]	4,02
C95 [ng/m ³]	4,67
C98 [ng/m ³]	4,92
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/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 25 uzoraka koji su uzorkovani u maju 2023. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 1,49 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 5,12 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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Datum izdavanja izveštaja: **12.06.2023.**

strana 12/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE0823**

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]
01.05.2023.	00:01	5S010523 L1	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
02.05.2023.	00:01	5S020523 L2	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
03.05.2023.	00:01	5S030523 L3	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
04.05.2023.	00:01	5S040523 L4	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
05.05.2023.	00:01	5S050523 L5	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
06.05.2023.	00:01	5S060523 L6	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
07.05.2023.	00:01	5S070523 L7	08.05.2023.	09.05.2023.	16.05.2023.	<0,63	-	-
08.05.2023.	00:01	5S080523 L8	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,64	-	-
09.05.2023.	00:01	5S090523 L9	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,63	-	-
10.05.2023.	00:01	5S100523 L10	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,63	-	-
11.05.2023.	00:01	5S110523 L11	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,63	-	-
12.05.2023.	00:01	5S120523 L12	13.05.2023.	13.05.2023.	09.06.2023.	<0,63	-	-
13.05.2023.	00:01	5S130523 L13	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
14.05.2023.	00:01	5S140523 L14	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
15.05.2023.	00:01	5S150523 L15	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
16.05.2023.	00:01	5S160523 L16	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
17.05.2023.	00:01	5S170523 L17	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
18.05.2023.	00:01	5S180523 L18	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
19.05.2023.	00:01	5S190523 L19	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
20.05.2023.	00:01	5S200523 L20	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
21.05.2023.	00:01	5S210523 L21	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
22.05.2023.	00:01	5S220523 L22	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
23.05.2023.	00:01	5S230523 L23	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	0,80	-	-
24.05.2023.	00:01	5S240523 L24	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<0,63	-	-
25.05.2023.	00:01	5S250523 L25	26.05.2023.	09.06.2023.	12.06.2023.	<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.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: 12.06.2023.

strana 13/13
Evidencioni broj izveštaja: AE0823

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

Broj merenja	25
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,64
Medijana [ng/m ³]	0,63
Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	0,80
C90,4 [ng/m ³]	0,63
C95 [ng/m ³]	0,64
C98 [ng/m ³]	0,72
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/m³ za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM₁₀. 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 PM₁₀ iznosi ± 0,54 ng/m³ (period usrednjavanja jedna godina). - Granica kvantifikacije za koncentraciju arsena u suspendovanim česticama frakcija PM₁₀ iznosi < 0,63 ng/m³.
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije arsena (As) u suspendovanim česticama PM ₁₀ kod 25 uzoraka koji su uzorkovani u maju 2023. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 0,64 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 0,80 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 – MAJ Godina – 2023.

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednjadnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednjadnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	15,9	1006,5	3,2	11,3
2	18,3	1005,5	4,8	17,7
3	17,6	1008,1	1,6	9,7
4	17,0	1009,5	1,6	9,7
5	16,1	1008,4	1,6	6,4
6	16,7	1006,0	1,6	9,7
7	19,2	1005,6	1,6	9,7
8	13,8	1010,2	3,2	12,9
9	12,3	1010,1	3,2	11,3
10	14,0	1006,0	4,8	16,1
11	13,7	1004,6	6,4	19,3
12	12,0	1005,9	4,8	30,6
13	14,6	1008,8	3,2	11,3
14	13,2	1003,8	4,8	14,5
15	14,6	998,8	1,6	6,4
16	17,1	997,0	3,2	9,7
17	17,4	999,5	1,6	11,3
18	13,7	1007,3	0,0	9,7
19	17,3	1010,1	1,6	11,3
20	18,7	1007,3	3,2	11,3
21	20,5	1004,4	3,2	11,3
22	19,8	1003,4	1,6	9,7
23	20,0	1001,8	1,6	8,0
24	21,4	1003,3	1,6	8,0
25	19,8	1006,7	1,6	8,0
26	21,7	1006,3	1,6	9,7
27	20,2	1006,8	1,6	11,3
28	20,4	1004,8	3,2	9,7
29	19,6	1004,6	1,6	6,4
30	19,9	1005,1	1,6	11,3
31	21,3	1006,5	3,2	9,7

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 – Maj Godina – 2023.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.05.2023.	00:01	5S010523 L1	18,1	odličan
02.05.2023.	00:01	5S020523 L2	34,3	dobar
03.05.2023.	00:01	5S030523 L3	31,9	dobar
04.05.2023.	00:01	5S040523 L4	26,2	dobar
05.05.2023.	00:01	5S050523 L5	37,5	prihvatljiv
06.05.2023.	00:01	5S060523 L6	31,7	dobar
07.05.2023.	00:01	5S070523 L7	23,6	odličan
08.05.2023.	00:01	5S080523 L8	20,4	odličan
09.05.2023.	00:01	5S090523 L9	24,1	odličan
10.05.2023.	00:01	5S100523 L10	27,4	dobar
11.05.2023.	00:01	5S110523 L11	32,5	dobar
12.05.2023.	00:01	5S120523 L12	16,5	odličan
13.05.2023.	00:01	5S130523 L13	16,5	odličan
14.05.2023.	00:01	5S140523 L14	15,6	odličan
15.05.2023.	00:01	5S150523 L15	10,6	odličan
16.05.2023.	00:01	5S160523 L16	20,1	odličan
17.05.2023.	00:01	5S170523 L17	23,0	odličan
18.05.2023.	00:01	5S180523 L18	11,2	odličan
19.05.2023.	00:01	5S190523 L19	23,5	odličan
20.05.2023.	00:01	5S200523 L20	24,8	odličan
21.05.2023.	00:01	5S210523 L21	23,3	odličan
22.05.2023.	00:01	5S220523 L22	23,9	odličan
23.05.2023.	00:01	5S230523 L23	40,1	prihvatljiv
24.05.2023.	00:01	5S240523 L24	30,1	dobar
25.05.2023.	00:01	5S250523 L25	35,0	dobar

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 maju 2023. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u maju 2023. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	15	60,0
25,1 – 35,0	dobar	8	32,0
35,1 – 50,0	prihvatljiv	2	8,0
50,1 – 75,0	zagađen	-	-
> 75,0	jako zagađen	-	-

Napomena: Broj dana merenja u maju je 25.

Prilog 3

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

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

