

Datum izdavanja izveštaja: **14.03.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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 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 korišćeno samo slovo S)
Evidencioni brojevi uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 5S010222 R1 do 5S160222 R16 i od 5S180222 R18 do 5S270222 R27
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 6S010222 L1 do 6S260222 L26
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.02.2022. do 16.02.2022. od 18.02.2022. do 28.02.2022.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 01.02.2022. do 26.02.2022.
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 _{2,5} se izvršilo referentnim uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL model SEQ 47/50-RV (serijskog broja 18/0105), dok je frakcija PM ₁₀ uzorkovana referentnim uzorkivačem TCR Tecora Sentinel (serijskog broja 938536) i referentnim uzorkivačem SVEN LECKEL: Model MVS6 (serijskog broja 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). 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 16 dana za PM ₁₀ i još 16 dana za PM _{2,5} .
Prilozi:	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajtova: http://www.sumeteo.info i weatheronline.co.uk. 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 AE0822 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 22-09-1755-1761 od 14.03.2022. 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.



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 2/13

Datum izdavanja izveštaja: **14.03.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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]
01.02.2022.	00:05	5S010222 R1	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	55,6	± 4,5	50
02.02.2022.	00:05	5S020222 R2	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	23,0	± 4,5	50
03.02.2022.	00:05	5S030222 R3	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	72,1	± 4,5	50
04.02.2022.	00:05	5S040222 R4	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	89,5	± 4,5	50
05.02.2022.	00:05	5S050222 R5	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	83,7	± 4,5	50
06.02.2022.	00:05	5S060222 R6	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	32,1	± 4,5	50
07.02.2022.	00:05	5S070222 R7	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	18,6	± 4,5	50
08.02.2022.	00:05	5S080222 R8	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	29,3	± 4,5	50
09.02.2022.	00:05	5S090222 R9	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	43,5	± 4,5	50
10.02.2022.	00:05	5S100222 R10	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	79,3	± 4,5	50
11.02.2022.	00:05	5S110222 R11	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	46,6	± 4,5	50
12.02.2022.	00:05	5S120222 R12	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	28,2	± 4,5	50
13.02.2022.	00:05	5S130222 R13	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	26,5	± 4,5	50
14.02.2022.	00:05	5S140222 R14	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	34,8	± 4,5	50
15.02.2022.	00:05	5S150222 R15	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	33,0	± 4,5	50
16.02.2022.	00:05	5S160222 R16	17.02.2022.	17.02.2022.	07.03.2022.	38,4	± 4,5	50
18.02.2022.	09:45	5S180222 R18	21.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	30,5	± 4,5	50
19.02.2022.	10:05	5S190222 R19	21.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	32,1	± 4,5	50
20.02.2022.	10:30	5S200222 R20	21.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	34,2	± 4,5	50
21.02.2022.	10:25	5S210222 R21	22.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	31,4	± 4,5	50
22.02.2022.	10:10	5S220222 R22	23.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	24,8	± 4,5	50
23.02.2022.	10:10	5S230222 R23	24.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	63,5	± 4,5	50
24.02.2022.	09:05	5S240222 R24	25.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	29,0	± 4,5	50
25.02.2022.	09:45	5S250222 R25	26.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	24,1	± 4,5	50
26.02.2022.	10:15	5S260222 R26	28.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	14,5	± 4,5	50
27.02.2022.	11:10	5S270222 R27	28.02.2022.	28.02.2022.	07.03.2022.	9,0	± 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

strana 3/13

Datum izdavanja izveštaja: **14.03.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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

Broj merenja	26
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	39,5
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	32,1
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	9,0
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	89,5
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	76,5
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	82,6
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	86,6
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 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 februaru 2022. godine od ukupno 26 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija PM ₁₀ čestica kod 6 uzoraka (23,1% 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).



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 4/13

Datum izdavanja izveštaja: **14.03.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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]
01.02.2022.	00:01	5S010222 L1	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	43,7	-	-
02.02.2022.	00:01	5S020222 L2	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	14,9	-	-
03.02.2022.	00:01	5S030222 L3	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	47,0	-	-
04.02.2022.	00:01	5S040222 L4	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	79,1	-	-
05.02.2022.	00:01	5S050222 L5	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	75,5	-	-
06.02.2022.	00:01	5S060222 L6	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	27,0	-	-
07.02.2022.	00:01	5S070222 L7	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	9,8	-	-
08.02.2022.	00:01	5S080222 L8	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	15,2	-	-
09.02.2022.	00:01	5S090222 L9	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	35,5	-	-
10.02.2022.	00:01	5S100222 L10	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	71,3	-	-
11.02.2022.	00:01	5S110222 L11	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	28,2	-	-
12.02.2022.	00:01	5S120222 L12	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	17,6	-	-
13.02.2022.	00:01	5S130222 L13	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	19,5	-	-
14.02.2022.	00:01	5S140222 L14	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	28,3	-	-
15.02.2022.	00:01	5S150222 L15	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	24,9	-	-
16.02.2022.	00:01	5S160222 L16	17.02.2022.	17.02.2022.	11.03.2022.	26,0	-	-
17.02.2022.	00:01	5S170222 L17	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	22,3	-	-
18.02.2022.	00:01	5S180222 L18	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	13,2	-	-
19.02.2022.	00:01	5S190222 L19	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	30,5	-	-
20.02.2022.	00:01	5S200222 L20	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	23,8	-	-
21.02.2022.	00:01	5S210222 L21	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	29,9	-	-
22.02.2022.	00:01	5S220222 L22	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	17,2	-	-
23.02.2022.	00:01	5S230222 L23	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	30,1	-	-
24.02.2022.	00:01	5S240222 L24	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	34,1	-	-
25.02.2022.	00:01	5S250222 L25	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	22,7	-	-
26.02.2022.	00:01	5S260222 L26	28.02.2022.	02.03.2022.	11.03.2022.	15,8	-	-

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: 14.03.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0822

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

Broj merenja	26
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30,9
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26,5
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	9,8
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	79,1
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	61,6
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	74,5
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	77,3
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 PM2,5 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 26 uzoraka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani tokom februara 2022. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 30,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 9,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica je 79,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



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: 14.03.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0822

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]
01.02.2022.	00:05	5S010222 R1	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0182	± 0,12	1
02.02.2022.	00:05	5S020222 R2	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0057	± 0,12	1
03.02.2022.	00:05	5S030222 R3	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0250	± 0,12	1
04.02.2022.	00:05	5S040222 R4	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0350	± 0,12	1
05.02.2022.	00:05	5S050222 R5	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0321	± 0,12	1
06.02.2022.	00:05	5S060222 R6	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0083	± 0,12	1
07.02.2022.	00:05	5S070222 R7	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0062	± 0,12	1
08.02.2022.	00:05	5S080222 R8	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0249	± 0,12	1
09.02.2022.	00:05	5S090222 R9	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0232	± 0,12	1
10.02.2022.	00:05	5S100222 R10	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0191	± 0,12	1
11.02.2022.	00:05	5S110222 R11	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0087	± 0,12	1
12.02.2022.	00:05	5S120222 R12	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0296	± 0,12	1
13.02.2022.	00:05	5S130222 R13	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0085	± 0,12	1
14.02.2022.	00:05	5S140222 R14	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0102	± 0,12	1
15.02.2022.	00:05	5S150222 R15	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0139	± 0,12	1
16.02.2022.	00:05	5S160222 R16	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,0094	± 0,12	1
18.02.2022.	09:45	5S180222 R18	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0065	± 0,12	1
19.02.2022.	10:05	5S190222 R19	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0113	± 0,12	1
20.02.2022.	10:30	5S200222 R20	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0050	± 0,12	1
21.02.2022.	10:25	5S210222 R21	22.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0096	± 0,12	1
22.02.2022.	10:10	5S220222 R22	23.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0078	± 0,12	1
23.02.2022.	10:10	5S230222 R23	24.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0159	± 0,12	1
24.02.2022.	09:05	5S240222 R24	25.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0073	± 0,12	1
25.02.2022.	09:45	5S250222 R25	26.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0066	± 0,12	1
26.02.2022.	10:15	5S260222 R26	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0040	± 0,12	1
27.02.2022.	11:10	5S270222 R27	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,0041	± 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: 14.03.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0822

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

Broj merenja	26
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0137
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0095
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0040
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0350
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0278
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0315
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0335
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 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 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 februaru 2022. godine od ukupno 26 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz 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: **14.03.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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]	
01.02.2022. 00:05	5S010222 R1	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,71	-	-	
02.02.2022. 00:05	5S020222 R2	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,22	-	-	
03.02.2022. 00:05	5S030222 R3	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,63	-	-	
04.02.2022. 00:05	5S040222 R4	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,35	-	-	
05.02.2022. 00:05	5S050222 R5	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,86	-	-	
06.02.2022. 00:05	5S060222 R6	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,22	-	-	
07.02.2022. 00:05	5S070222 R7	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,22	-	-	
08.02.2022. 00:05	5S080222 R8	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,45	-	-	
09.02.2022. 00:05	5S090222 R9	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,69	-	-	
10.02.2022. 00:05	5S100222 R10	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,76	-	-	
11.02.2022. 00:05	5S110222 R11	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,31	-	-	
12.02.2022. 00:05	5S120222 R12	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,54	-	-	
13.02.2022. 00:05	5S130222 R13	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,32	-	-	
14.02.2022. 00:05	5S140222 R14	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,39	-	-	
15.02.2022. 00:05	5S150222 R15	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,37	-	-	
16.02.2022. 00:05	5S160222 R16	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,34	-	-	
18.02.2022. 09:45	5S180222 R18	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,40	-	-	
19.02.2022. 10:05	5S190222 R19	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,40	-	-	
20.02.2022. 10:30	5S200222 R20	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,22	-	-	
21.02.2022. 10:25	5S210222 R21	22.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,24	-	-	
22.02.2022. 10:10	5S220222 R22	23.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<0,22	-	-	
23.02.2022. 10:10	5S230222 R23	24.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,44	-	-	
24.02.2022. 09:05	5S240222 R24	25.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,22	-	-	
25.02.2022. 09:45	5S250222 R25	26.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,24	-	-	
26.02.2022. 10:15	5S260222 R26	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<0,22	-	-	
27.02.2022. 11:10	5S270222 R27	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<0,22	-	-	

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



Datum izdavanja izveštaja: **14.03.2022.**

strana 9/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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

Broj merenja	26
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,47
Medijana [ng/m ³]	0,38
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	1,35
C90,4 [ng/m ³]	0,82
C95 [ng/m ³]	1,20
C98 [ng/m ³]	1,33
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 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 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 26 uzoraka koji su uzorkovani u februaru 2022. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,47 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 1,35 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.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 10/13

Datum izdavanja izveštaja: 14.03.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0822

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]
01.02.2022.	00:05	5S010222 R1	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
02.02.2022.	00:05	5S020222 R2	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
03.02.2022.	00:05	5S030222 R3	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,97	-	-
04.02.2022.	00:05	5S040222 R4	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
05.02.2022.	00:05	5S050222 R5	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
06.02.2022.	00:05	5S060222 R6	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
07.02.2022.	00:05	5S070222 R7	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
08.02.2022.	00:05	5S080222 R8	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,47	-	-
09.02.2022.	00:05	5S090222 R9	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,93	-	-
10.02.2022.	00:05	5S100222 R10	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,76	-	-
11.02.2022.	00:05	5S110222 R11	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	2,07	-	-
12.02.2022.	00:05	5S120222 R12	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,60	-	-
13.02.2022.	00:05	5S130222 R13	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,92	-	-
14.02.2022.	00:05	5S140222 R14	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	5,98	-	-
15.02.2022.	00:05	5S150222 R15	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,82	-	-
16.02.2022.	00:05	5S160222 R16	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	22,04	-	-
18.02.2022.	09:45	5S180222 R18	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	2,06	-	-
19.02.2022.	10:05	5S190222 R19	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<0,45	-	-
20.02.2022.	10:30	5S200222 R20	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,80	-	-
21.02.2022.	10:25	5S210222 R21	22.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,57	-	-
22.02.2022.	10:10	5S220222 R22	23.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,56	-	-
23.02.2022.	10:10	5S230222 R23	24.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	1,10	-	-
24.02.2022.	09:05	5S240222 R24	25.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,62	-	-
25.02.2022.	09:45	5S250222 R25	26.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,71	-	-
26.02.2022.	10:15	5S260222 R26	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<0,45	-	-
27.02.2022.	11:10	5S270222 R27	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<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

strana 11/13

Datum izdavanja izveštaja: **14.03.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE0822**

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

Broj merenja	26
Srednja vrednost [ng/m ³]	1,81
Medijana [ng/m ³]	0,61
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	22,04
C90,4 [ng/m ³]	2,07
C95 [ng/m ³]	5,01
C98 [ng/m ³]	14,01
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 26 uzoraka koji su uzorkovani u februaru 2022. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 1,81 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 22,04 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.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 12/13

Datum izdavanja izveštaja: 14.03.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0822

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]
01.02.2022.	00:05	5S010222 R1	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	3,47	-	-
02.02.2022.	00:05	5S020222 R2	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,65	-	-
03.02.2022.	00:05	5S030222 R3	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	2,01	-	-
04.02.2022.	00:05	5S040222 R4	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	2,51	-	-
05.02.2022.	00:05	5S050222 R5	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	3,14	-	-
06.02.2022.	00:05	5S060222 R6	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,53	-	-
07.02.2022.	00:05	5S070222 R7	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,65	-	-
08.02.2022.	00:05	5S080222 R8	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	<0,65	-	-
09.02.2022.	00:05	5S090222 R9	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,36	-	-
10.02.2022.	00:05	5S100222 R10	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	2,71	-	-
11.02.2022.	00:05	5S110222 R11	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,06	-	-
12.02.2022.	00:05	5S120222 R12	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,12	-	-
13.02.2022.	00:05	5S130222 R13	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	2,49	-	-
14.02.2022.	00:05	5S140222 R14	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,17	-	-
15.02.2022.	00:05	5S150222 R15	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	1,25	-	-
16.02.2022.	00:05	5S160222 R16	17.02.2022.	28.02.2022.	11.03.2022.	0,84	-	-
18.02.2022.	09:45	5S180222 R18	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	1,65	-	-
19.02.2022.	10:05	5S190222 R19	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	1,09	-	-
20.02.2022.	10:30	5S200222 R20	21.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,89	-	-
21.02.2022.	10:25	5S210222 R21	22.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,88	-	-
22.02.2022.	10:10	5S220222 R22	23.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	<0,63	-	-
23.02.2022.	10:10	5S230222 R23	24.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	1,96	-	-
24.02.2022.	09:05	5S240222 R24	25.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	1,11	-	-
25.02.2022.	09:45	5S250222 R25	26.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	1,05	-	-
26.02.2022.	10:15	5S260222 R26	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,67	-	-
27.02.2022.	11:10	5S270222 R27	28.02.2022.	07.03.2022.	11.03.2022.	0,91	-	-

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 13/13

Datum izdavanja izveštaja: 14.03.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE0822

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

Broj merenja	26
Srednja vrednost [ng/m ³]	1,44
Medijana [ng/m ³]	1,11
Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	3,47
C90,4 [ng/m ³]	2,63
C95 [ng/m ³]	3,03
C98 [ng/m ³]	3,31
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 26 uzoraka koji su uzorkovani u februaru 2022. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 1,44 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 3,47 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 – **FEBRUAR** Godina – **2022.**

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednja dnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednja dnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	1,4	1011	3,2	12,9
2	4,0	1010	3,2	17,7
3	2,4	1022	4,8	16,1
4	4,1	1019	1,6	9,7
5	4,1	1021	1,6	14,5
6	3,8	1020	3,2	12,9
7	4,9	1010	6,4	24,1
8	4,9	1025	6,4	19,3
9	7,1	1028	3,2	12,9
10	6,7	1025	0,0	8,0
11	6,2	1024	3,2	17,7
12	2,7	1033	3,2	11,3
13	2,0	1029	3,2	12,9
14	4,2	1021	3,2	11,3
15	10,0	1016	3,2	9,7
16	7,5	1016	1,6	8,0
17	9,8	1008	4,8	17,7
18	9,0	1015	3,2	11,3
19	6,3	1017	1,6	9,7
20	6,8	1020	1,6	8,0
21	6,5	1009	3,2	12,9
22	6,2	1014	4,8	16,1
23	5,4	1024	3,2	19,3
24	3,6	1025	3,2	8,0
25	5,3	1019	4,8	16,1
26	6,7	1026	3,2	11,3
27	5,5	1028	3,2	12,9
28	3,5	1027	12,0	-

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 – Februar Godina – 2022.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.02.2022.	00:05	5S010222 R1	55,6	zagađen
02.02.2022.	00:05	5S020222 R2	23,0	odličan
03.02.2022.	00:05	5S030222 R3	72,1	zagađen
04.02.2022.	00:05	5S040222 R4	89,5	jako zagađen
05.02.2022.	00:05	5S050222 R5	83,7	jako zagađen
06.02.2022.	00:05	5S060222 R6	32,1	dobar
07.02.2022.	00:05	5S070222 R7	18,6	odličan
08.02.2022.	00:05	5S080222 R8	29,3	dobar
09.02.2022.	00:05	5S090222 R9	43,5	prihvatljiv
10.02.2022.	00:05	5S100222 R10	79,3	jako zagađen
11.02.2022.	00:05	5S110222 R11	46,6	prihvatljiv
12.02.2022.	00:05	5S120222 R12	28,2	dobar
13.02.2022.	00:05	5S130222 R13	26,5	dobar
14.02.2022.	00:05	5S140222 R14	34,8	dobar
15.02.2022.	00:05	5S150222 R15	33,0	dobar
16.02.2022.	00:05	5S160222 R16	38,4	prihvatljiv
18.02.2022.	09:45	5S180222 R18	30,5	dobar
19.02.2022.	10:05	5S190222 R19	32,1	dobar
20.02.2022.	10:30	5S200222 R20	34,2	dobar
21.02.2022.	10:25	5S210222 R21	31,4	dobar
22.02.2022.	10:10	5S220222 R22	24,8	odličan
23.02.2022.	10:10	5S230222 R23	63,5	zagađen
24.02.2022.	09:05	5S240222 R24	29,0	dobar
25.02.2022.	09:45	5S250222 R25	24,1	odličan
26.02.2022.	10:15	5S260222 R26	14,5	odličan
27.02.2022.	11:10	5S270222 R27	9,0	odličan

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 februaru 2022. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u februaru 2022. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	6	23,08
25,1 – 35,0	dobar	11	42,3
35,1 – 50,0	prihvatljiv	3	11,54
50,1 – 75,0	zagađen	3	11,54
> 75,0	jako zagađen	3	11,54

Napomena: Broj dana merenja u februaru 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

