

Datum izdavanja izveštaja: **12.05.2022.**

strana 1/13
 Evidencioni broj izveštaja: **AE1422**

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 korišteno samo slovo S)
Evidencioni brojevi uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 5S010422 L1 do 5S300422 L30
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 6S010422 M do 6S300422 M
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.04.2022. do 30.04.2022.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 01.04.2022. do 01.05.2022.
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 do 26.04.2022. izvršilo referentnim uzorkivačem ambijentalnog vazduha marke SVEN LECKEL model SEQ 47/50-RV (serijskog broja 18/0105). Čestice frakcije PM ₁₀ su se od 26.04.2022. uzorkovale referentnim uzorkivačem TCR Tecora Sentinel (serijskog broja 938536). Frakcija suspendovanih čestica PM _{2,5} je uzorkovana 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:	Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: http://www.sumeteo.info . 1. Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI ₁₁ određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM ₁₀ . 2. Slike sa mernog mesta 3. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE1422 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 22-09-3781-3787 od 10.05.2022. 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.



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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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]
01.04.2022.	11:13	5S010422 L1	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	23,1	± 4,5	50
02.04.2022.	11:13	5S020422 L2	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	23,3	± 4,5	50
03.04.2022.	11:13	5S030422 L3	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	30,2	± 4,5	50
04.04.2022.	11:13	5S040422 L4	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	39,1	± 4,5	50
05.04.2022.	11:13	5S050422 L5	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	71,6	± 4,5	50
06.04.2022.	11:13	5S060422 L6	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	18,9	± 4,5	50
07.04.2022.	12:48	5S070422 L7	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	32,0	± 4,5	50
08.04.2022.	11:13	5S080422 L8	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	29,3	± 4,5	50
09.04.2022.	11:13	5S090422 L9	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	23,3	± 4,5	50
10.04.2022.	11:13	5S100422 L10	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	18,1	± 4,5	50
11.04.2022.	11:13	5S110422 L11	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	76,1	± 4,5	50
12.04.2022.	11:13	5S120422 L12	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	27,9	± 4,5	50
13.04.2022.	11:13	5S130422 L13	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	34,5	± 4,5	50
14.04.2022.	11:13	5S140422 L14	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	98,5	± 4,5	50
15.04.2022.	11:13	5S150422 L15	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	55,7	± 4,5	50
16.04.2022.	11:13	5S160422 L16	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	20,0	± 4,5	50
17.04.2022.	11:13	5S170422 L17	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	34,3	± 4,5	50
18.04.2022.	11:13	5S180422 L18	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	37,0	± 4,5	50
19.04.2022.	11:13	5S190422 L19	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	37,3	± 4,5	50
20.04.2022.	11:13	5S200422 L20	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	41,5	± 4,5	50
21.04.2022.	11:13	5S210422 L21	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	33,5	± 4,5	50
22.04.2022.	11:13	5S220422 L22	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	36,2	± 4,5	50
23.04.2022.	11:13	5S230422 L23	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	31,9	± 4,5	50
24.04.2022.	11:13	5S240422 L24	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	27,2	± 4,5	50
25.04.2022.	11:13	5S250422 L25	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	24,6	± 4,5	50
26.04.2022.	00:05	5S260422 L26	06.05.2022.	06.05.2022.	11.05.2022.	18,1	± 4,5	50
27.04.2022.	00:05	5S270422 L27	06.05.2022.	06.05.2022.	11.05.2022.	25,7	± 4,5	50
28.04.2022.	00:05	5S280422 L28	06.05.2022.	06.05.2022.	11.05.2022.	27,0	± 4,5	50
29.04.2022.	00:05	5S290422 L29	06.05.2022.	06.05.2022.	11.05.2022.	20,0	± 4,5	50
30.04.2022.	00:05	5S300422 L30	06.05.2022.	06.05.2022.	11.05.2022.	15,1	± 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: **12.05.2022.**

strana 3/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE1422**

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	34,4
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29,7
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15,1
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	98,5
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	59,1
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	74,1
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	85,5
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	4

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 aprilu 2022. godine od ukupno 30 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz ambijentalnog vazduha, određene vrednosti koncentracija PM ₁₀ čestica kod 4 uzorka (13,3% 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: **12.05.2022.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1422**

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]
01.04.2022.	13:50	5S010422 M	04.04.2022.	05.04.2022.	11.05.2022.	18,2	-	-
02.04.2022.	13:00	5S020422 M	04.04.2022.	05.04.2022.	11.05.2022.	19,9	-	-
03.04.2022.	12:54	5S030422 M	04.04.2022.	05.04.2022.	11.05.2022.	23,0	-	-
04.04.2022.	11:15	5S040422 M	05.04.2022.	05.04.2022.	11.05.2022.	32,3	-	-
05.04.2022.	13:10	5S050422 M	06.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	48,0	-	-
06.04.2022.	13:20	5S060422 M	07.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	15,3	-	-
07.04.2022.	13:10	5S070422 M	08.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	18,8	-	-
08.04.2022.	13:25	5S080422 M	11.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	16,8	-	-
09.04.2022.	12:20	5S090422 M	11.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	13,1	-	-
10.04.2022.	11:20	5S100422 M	11.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	11,7	-	-
11.04.2022.	14:10	5S110422 M	12.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	56,1	-	-
12.04.2022.	13:40	5S120422 M	13.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	16,6	-	-
13.04.2022.	11:55	5S130422 M	14.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	20,4	-	-
14.04.2022.	12:40	5S140422 M	15.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	53,6	-	-
15.04.2022.	12:25	5S150422 M	19.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	21,7	-	-
16.04.2022.	12:30	5S160422 M	19.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	10,6	-	-
17.04.2022.	12:10	5S170422 M	19.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	14,0	-	-
18.04.2022.	11:40	5S180422 M	19.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	24,7	-	-
19.04.2022.	12:30	5S190422 M	20.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	25,2	-	-
20.04.2022.	11:40	5S200422 M	21.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	28,3	-	-
21.04.2022.	11:05	5S210422 M	22.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	25,3	-	-
22.04.2022.	11:00	5S220422 M	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	21,4	-	-
23.04.2022.	10:35	5S230422 M	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	25,2	-	-
24.04.2022.	10:10	5S240422 M	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	14,0	-	-
25.04.2022.	10:50	5S250422 M	26.04.2022.	26.04.2022.	11.05.2022.	20,1	-	-
26.04.2022.	09:15	5S260422 M	27.04.2022.	27.04.2022.	11.05.2022.	17,2	-	-
27.04.2022.	10:10	5S270422 M	28.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	18,1	-	-
28.04.2022.	10:20	5S280422 M	29.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	23,0	-	-
29.04.2022.	10:30	5S290422 M	04.05.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	13,8	-	-
30.04.2022.	11:20	5S300422 M	04.05.2022.	06.05.2022.	11.05.2022.	12,9	-	-

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: **12.05.2022.**

strana 5/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE1422**

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	22,6
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20,0
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	10,6
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	56,1
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	35,7
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	51,1
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	54,7
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 30 uzoraka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani tokom aprila 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 22,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica 10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} čestica je 56,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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]
01.04.2022.	11:13	5S010422 L1	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0084	± 0,12	1
02.04.2022.	11:13	5S020422 L2	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0060	± 0,12	1
03.04.2022.	11:13	5S030422 L3	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0131	± 0,12	1
04.04.2022.	11:13	5S040422 L4	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0083	± 0,12	1
05.04.2022.	11:13	5S050422 L5	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0156	± 0,12	1
06.04.2022.	11:13	5S060422 L6	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0037	± 0,12	1
07.04.2022.	12:48	5S070422 L7	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0098	± 0,12	1
08.04.2022.	11:13	5S080422 L8	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0035	± 0,12	1
09.04.2022.	11:13	5S090422 L9	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0280	± 0,12	1
10.04.2022.	11:13	5S100422 L10	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0165	± 0,12	1
11.04.2022.	11:13	5S110422 L11	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0225	± 0,12	1
12.04.2022.	11:13	5S120422 L12	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0051	± 0,12	1
13.04.2022.	11:13	5S130422 L13	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0066	± 0,12	1
14.04.2022.	11:13	5S140422 L14	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0248	± 0,12	1
15.04.2022.	11:13	5S150422 L15	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0243	± 0,12	1
16.04.2022.	11:13	5S160422 L16	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0033	± 0,12	1
17.04.2022.	11:13	5S170422 L17	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0032	± 0,12	1
18.04.2022.	11:13	5S180422 L18	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0100	± 0,12	1
19.04.2022.	11:13	5S190422 L19	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0072	± 0,12	1
20.04.2022.	11:13	5S200422 L20	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0162	± 0,12	1
21.04.2022.	11:13	5S210422 L21	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0066	± 0,12	1
22.04.2022.	11:13	5S220422 L22	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0058	± 0,12	1
23.04.2022.	11:13	5S230422 L23	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0085	± 0,12	1
24.04.2022.	11:13	5S240422 L24	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0037	± 0,12	1
25.04.2022.	11:13	5S250422 L25	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,0234	± 0,12	1
26.04.2022.	00:05	5S260422 L26	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	0,0115	± 0,12	1
27.04.2022.	00:05	5S270422 L27	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	0,0110	± 0,12	1
28.04.2022.	00:05	5S280422 L28	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	0,0117	± 0,12	1
29.04.2022.	00:05	5S290422 L29	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	0,0030	± 0,12	1
30.04.2022.	00:05	5S300422 L30	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	0,0037	± 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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0108
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0085
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0030
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0280
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0236
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0246
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0262
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) $\text{GV}=1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 aprilu 2022. godine od ukupno 30 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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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]
01.04.2022.	11:13	5S010422 L1	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
02.04.2022.	11:13	5S020422 L2	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
03.04.2022.	11:13	5S030422 L3	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
04.04.2022.	11:13	5S040422 L4	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
05.04.2022.	11:13	5S050422 L5	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,54	-	-
06.04.2022.	11:13	5S060422 L6	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,24	-	-
07.04.2022.	12:48	5S070422 L7	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,23	-	-
08.04.2022.	11:13	5S080422 L8	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
09.04.2022.	11:13	5S090422 L9	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
10.04.2022.	11:13	5S100422 L10	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
11.04.2022.	11:13	5S110422 L11	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,58	-	-
12.04.2022.	11:13	5S120422 L12	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,24	-	-
13.04.2022.	11:13	5S130422 L13	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,40	-	-
14.04.2022.	11:13	5S140422 L14	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,80	-	-
15.04.2022.	11:13	5S150422 L15	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
16.04.2022.	11:13	5S160422 L16	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
17.04.2022.	11:13	5S170422 L17	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
18.04.2022.	11:13	5S180422 L18	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,25	-	-
19.04.2022.	11:13	5S190422 L19	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,29	-	-
20.04.2022.	11:13	5S200422 L20	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,27	-	-
21.04.2022.	11:13	5S210422 L21	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
22.04.2022.	11:13	5S220422 L22	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
23.04.2022.	11:13	5S230422 L23	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
24.04.2022.	11:13	5S240422 L24	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
25.04.2022.	11:13	5S250422 L25	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
26.04.2022.	00:05	5S260422 L26	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
27.04.2022.	00:05	5S270422 L27	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
28.04.2022.	00:05	5S280422 L28	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
29.04.2022.	00:05	5S290422 L29	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-
30.04.2022.	00:05	5S300422 L30	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,22	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja
www.zjzs.org.rs, 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: 12.05.2022.

strana 9/13
Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,27
Medijana [ng/m ³]	0,22
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	0,80
C90,4 [ng/m ³]	0,43
C95 [ng/m ³]	0,56
C98 [ng/m ³]	0,67
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 30 uzoraka koji su uzorkovani u aprilu 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,27 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,22 ng/m ³ , a maksimalna dnevna koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ je 0,80 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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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]
01.04.2022.	11:13	5S010422 L1	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	4,18	-	-
02.04.2022.	11:13	5S020422 L2	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
03.04.2022.	11:13	5S030422 L3	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	1,09	-	-
04.04.2022.	11:13	5S040422 L4	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
05.04.2022.	11:13	5S050422 L5	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
06.04.2022.	11:13	5S060422 L6	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,50	-	-
07.04.2022.	12:48	5S070422 L7	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,49	-	-
08.04.2022.	11:13	5S080422 L8	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,65	-	-
09.04.2022.	11:13	5S090422 L9	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,47	-	-
10.04.2022.	11:13	5S100422 L10	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
11.04.2022.	11:13	5S110422 L11	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,85	-	-
12.04.2022.	11:13	5S120422 L12	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
13.04.2022.	11:13	5S130422 L13	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,94	-	-
14.04.2022.	11:13	5S140422 L14	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	4,39	-	-
15.04.2022.	11:13	5S150422 L15	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	1,12	-	-
16.04.2022.	11:13	5S160422 L16	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,67	-	-
17.04.2022.	11:13	5S170422 L17	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,65	-	-
18.04.2022.	11:13	5S180422 L18	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
19.04.2022.	11:13	5S190422 L19	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
20.04.2022.	11:13	5S200422 L20	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
21.04.2022.	11:13	5S210422 L21	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
22.04.2022.	11:13	5S220422 L22	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,98	-	-
23.04.2022.	11:13	5S230422 L23	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
24.04.2022.	11:13	5S240422 L24	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,45	-	-
25.04.2022.	11:13	5S250422 L25	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	7,51	-	-
26.04.2022.	00:05	5S260422 L26	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,46	-	-
27.04.2022.	00:05	5S270422 L27	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,46	-	-
28.04.2022.	00:05	5S280422 L28	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,46	-	-
29.04.2022.	00:05	5S290422 L29	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,46	-	-
30.04.2022.	00:05	5S300422 L30	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,46	-	-

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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ng/m ³]	1,06
Medijana [ng/m ³]	0,46
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	7,51
C90,4 [ng/m ³]	1,78
C95 [ng/m ³]	4,29
C98 [ng/m ³]	5,70
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 30 uzoraka koji su uzorkovani u aprilu 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 1,06 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 7,51 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 12/13

Datum izdavanja izveštaja: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE1422

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]
01.04.2022.	11:13	5S010422 L1	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
02.04.2022.	11:13	5S020422 L2	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
03.04.2022.	11:13	5S030422 L3	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
04.04.2022.	11:13	5S040422 L4	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
05.04.2022.	11:13	5S050422 L5	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	2,32	-	-
06.04.2022.	11:13	5S060422 L6	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,70	-	-
07.04.2022.	12:48	5S070422 L7	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,68	-	-
08.04.2022.	11:13	5S080422 L8	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
09.04.2022.	11:13	5S090422 L9	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
10.04.2022.	11:13	5S100422 L10	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
11.04.2022.	11:13	5S110422 L11	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	0,78	-	-
12.04.2022.	11:13	5S120422 L12	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
13.04.2022.	11:13	5S130422 L13	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	1,38	-	-
14.04.2022.	11:13	5S140422 L14	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	1,00	-	-
15.04.2022.	11:13	5S150422 L15	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
16.04.2022.	11:13	5S160422 L16	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
17.04.2022.	11:13	5S170422 L17	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
18.04.2022.	11:13	5S180422 L18	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
19.04.2022.	11:13	5S190422 L19	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
20.04.2022.	11:13	5S200422 L20	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
21.04.2022.	11:13	5S210422 L21	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
22.04.2022.	11:13	5S220422 L22	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
23.04.2022.	11:13	5S230422 L23	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
24.04.2022.	11:13	5S240422 L24	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,63	-	-
25.04.2022.	11:13	5S250422 L25	26.04.2022.	04.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
26.04.2022.	00:05	5S260422 L26	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
27.04.2022.	00:05	5S270422 L27	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
28.04.2022.	00:05	5S280422 L28	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
29.04.2022.	00:05	5S290422 L29	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-
30.04.2022.	00:05	5S300422 L30	06.05.2022.	09.05.2022.	11.05.2022.	<0,64	-	-

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: 12.05.2022.

Evidencioni broj izveštaja: AE01422

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,74
Medijana [ng/m ³]	0,63
Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	2,32
C90,4 [ng/m ³]	0,83
C95 [ng/m ³]	1,21
C98 [ng/m ³]	1,77
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 30 uzoraka koji su uzorkovani u aprilu 2022. godine iz ambijentalnog vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 0,74 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ manja od 0,63 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ je 2,32 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 – APRIL 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	11,5	980,9	3,2	9,7
2	5,0	988,9	3,2	9,7
3	3,0	999,6	3,2	8,0
4	3,2	1006,5	1,6	6,4
5	6,6	998,3	1,6	9,7
6	12,3	996,7	3,2	9,7
7	13,9	987,4	3,2	9,7
8	13,5	990,7	3,2	9,7
9	12,3	990,8	4,8	20,9
10	8,6	1001,2	4,8	16,1
11	7,0	1008,6	3,2	11,3
12	8,1	1008,1	1,6	9,7
13	9,5	1009,1	1,6	11,3
14	10,7	1008,5	1,6	9,7
15	13,0	1006,1	3,2	14,5
16	11,2	1007,3	4,8	14,5
17	8,5	1008,9	4,8	19,3
18	6,0	1003,6	3,2	16,1
19	5,0	999,9	1,6	14,5
20	7,6	1001,2	1,6	8,0
21	8,4	1000,6	1,6	9,7
22	15,0	992,9	4,8	14,5
23	12,9	994,9	1,6	8,0
24	15,8	994,3	3,2	16,1
25	15,3	995,9	1,6	14,5
26	13,7	1001,7	1,6	8,0
27	15,0	1004,6	3,2	12,9
28	12,9	1008,8	1,6	9,7
29	13,7	1011,2	3,2	9,7
30	15,4	1008,2	3,2	12,9

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 – April Godina – 2022.

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.04.2022.	11:13	5S010422 L1	23,1	odličan
02.04.2022.	11:13	5S020422 L2	23,3	odličan
03.04.2022.	11:13	5S030422 L3	30,2	dobar
04.04.2022.	11:13	5S040422 L4	39,1	prihvatljiv
05.04.2022.	11:13	5S050422 L5	71,6	zagađen
06.04.2022.	11:13	5S060422 L6	18,9	odličan
07.04.2022.	12:48	5S070422 L7	32,0	dobar
08.04.2022.	11:13	5S080422 L8	29,3	dobar
09.04.2022.	11:13	5S090422 L9	23,3	odličan
10.04.2022.	11:13	5S100422 L10	18,1	odličan
11.04.2022.	11:13	5S110422 L11	76,1	jako zagađen
12.04.2022.	11:13	5S120422 L12	27,9	dobar
13.04.2022.	11:13	5S130422 L13	34,5	dobar
14.04.2022.	11:13	5S140422 L14	98,5	jako zagađen
15.04.2022.	11:13	5S150422 L15	55,7	zagađen
16.04.2022.	11:13	5S160422 L16	20,0	odličan
17.04.2022.	11:13	5S170422 L17	34,3	dobar
18.04.2022.	11:13	5S180422 L18	37,0	prihvatljiv
19.04.2022.	11:13	5S190422 L19	37,3	prihvatljiv
20.04.2022.	11:13	5S200422 L20	41,5	prihvatljiv
21.04.2022.	11:13	5S210422 L21	33,5	dobar
22.04.2022.	11:13	5S220422 L22	36,2	prihvatljiv
23.04.2022.	11:13	5S230422 L23	31,9	dobar
24.04.2022.	11:13	5S240422 L24	27,2	dobar
25.04.2022.	11:13	5S250422 L25	24,6	odličan
26.04.2022.	00:05	5S260422 L26	18,1	odličan
27.04.2022.	00:05	5S270422 L27	25,7	dobar
28.04.2022.	00:05	5S280422 L28	27,0	dobar
29.04.2022.	00:05	5S290422 L29	20,0	odličan
30.04.2022.	00:05	5S300422 L30	15,1	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 aprilu 2022. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u aprilu 2022. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	10	33,33
25,1 – 35,0	dobar	11	36,67
35,1 – 50,0	prihvatljiv	5	16,67
50,1 – 75,0	zagađen	2	6,67
> 75,0	jako zagađen	2	6,67

Napomena: Broj dana merenja u aprilu je 30.

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

