

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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 5S010721 R1 do 5S290721 R29
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 5S010721 L1 do 5S290721 L29
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.07.2021. do 29.07.2021.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 01.07.2021. do 29.07.2021.
Period usrednjavanja:	Jedan dan (24 h)
Metoda uzorkovanja:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagađenja br. C04.3-3-U06.
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀ i PM _{2,5} se, redom, izvršilo referentnim uzorkivačima ambijentalnog vazduha marke TCR TECORA, tip: Skypost PM, Automatic Sequential Sampler, serijskog broja 938536 i SVEN LECKEL: Model SEQ47/50-RV (serijskog broja 18/0105).
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 27 dana za PM ₁₀ i još 27 dana za PM _{2,5} .
Prilozi:	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa sajta: http://www.sumeteo.info. 2. Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI₁₁ određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀. 3. Slike sa mernog mesta

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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 2/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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]
01.07.2021.	00:05	5S010721 R1	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	15,8	± 4,2	50
02.07.2021.	00:05	5S020721 R2	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	18,1	± 4,2	50
03.07.2021.	00:05	5S030721 R3	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	18,8	± 4,2	50
04.07.2021.	00:05	5S040721 R4	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	17,4	± 4,2	50
05.07.2021.	00:05	5S050721 R5	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	26,2	± 4,2	50
06.07.2021.	00:05	5S060721 R6	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	30,5	± 4,2	50
07.07.2021.	00:05	5S070721 R7	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	45,2	± 4,2	50
08.07.2021.	00:05	5S080721 R8	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	38,1	± 4,2	50
09.07.2021.	00:05	5S090721 R9	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	44,0	± 4,2	50
10.07.2021.	00:05	5S100721 R10	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	19,9	± 4,2	50
11.07.2021.	00:05	5S110721 R11	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	23,0	± 4,2	50
12.07.2021.	00:05	5S120721 R12	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	33,3	± 4,2	50
13.07.2021.	00:05	5S130721 R13	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	50,1	± 4,2	50
14.07.2021.	00:05	5S140721 R14	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	49,1	± 4,2	50
15.07.2021.	00:05	5S150721 R15	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	23,8	± 4,2	50
16.07.2021.	00:05	5S160721 R16	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	24,5	± 4,2	50
17.07.2021.	00:05	5S170721 R17	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	19,4	± 4,2	50
18.07.2021.	00:05	5S180721 R18	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	14,7	± 4,2	50
19.07.2021.	00:05	5S190721 R19	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	17,3	± 4,2	50
20.07.2021.	00:05	5S200721 R20	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	26,2	± 4,2	50
21.07.2021.	00:05	5S210721 R21	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	26,5	± 4,2	50
22.07.2021.	00:05	5S220721 R22	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	27,9	± 4,2	50
23.07.2021.	00:05	5S230721 R23	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	34,7	± 4,2	50
24.07.2021.	00:05	5S240721 R24	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	29,2	± 4,2	50
25.07.2021.	00:05	5S250721 R25	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	34,4	± 4,2	50
26.07.2021.	00:05	5S260721 R26	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	31,4	± 4,2	50
27.07.2021.	00:05	5S270721 R27	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	43,9	± 4,2	50
28.07.2021.	00:05	5S280721 R28	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	41,8	± 4,2	50
29.07.2021.	00:05	5S290721 R29	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	24,6	± 4,2	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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 3/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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

Broj merenja	29
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29,3
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26,5
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	14,7
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50,1
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	44,4
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	47,5
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	49,5
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	1

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 8,4 % odnosno $\pm 4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - 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 julu 2021. godine od ukupno 29 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz vazduha, određena vrednost koncentracije PM ₁₀ kod 1 uzorka (3,4 % od ukupnog broja uzoraka) PRELAZI graničnu vrednost za period usrednjavanja 1 dan koja je propisana Članom 15., i u Odeljku B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. Glasnik RS“, br.11/2010, 75/2010 i 63/2013).



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 ,fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 4/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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]
01.07.2021.	00:00	6S010721 L1	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	4,6	-	-
02.07.2021.	00:00	6S020721 L2	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	5,6	-	-
03.07.2021.	00:00	6S030721 L3	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	6,0	-	-
04.07.2021.	00:00	6S040721 L4	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	9,8	-	-
05.07.2021.	00:00	6S050721 L5	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	12,7	-	-
06.07.2021.	00:00	6S060721 L6	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	12,5	-	-
07.07.2021.	00:00	6S070721 L7	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	23,2	-	-
08.07.2021.	00:00	6S080721 L8	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	17,8	-	-
09.07.2021.	00:00	6S090721 L9	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	14,3	-	-
10.07.2021.	00:00	6S100721 L10	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	7,1	-	-
11.07.2021.	00:00	6S110721 L11	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	14,7	-	-
12.07.2021.	00:00	6S120721 L12	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	11,6	-	-
13.07.2021.	00:00	6S130721 L13	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	22,0	-	-
14.07.2021.	00:00	6S140721 L14	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	23,3	-	-
15.07.2021.	00:00	6S150721 L15	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	11,5	-	-
16.07.2021.	00:00	6S160721 L16	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	11,8	-	-
17.07.2021.	00:00	6S170721 L17	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	9,3	-	-
18.07.2021.	00:00	6S180721 L18	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	7,1	-	-
19.07.2021.	00:00	6S190721 L19	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	8,3	-	-
20.07.2021.	00:00	6S200721 L20	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	13,1	-	-
21.07.2021.	00:00	6S210721 L21	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	13,2	-	-
22.07.2021.	00:00	6S220721 L22	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	14,0	-	-
23.07.2021.	00:00	6S230721 L23	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	16,9	-	-
24.07.2021.	00:00	6S240721 L24	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	17,5	-	-
25.07.2021.	00:00	6S250721 L25	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	22,0	-	-
26.07.2021.	00:00	6S260721 L26	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	19,9	-	-
27.07.2021.	00:00	6S270721 L27	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	24,5	-	-
28.07.2021.	00:00	6S280721 L28	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	23,5	-	-
29.07.2021.	00:00	6S290721 L29	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	13,3	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja
www.zjs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 5/13

Datum izdavanja izveštaja: 11.08.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2321

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

Broj merenja	29
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	14,2
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	13,2
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,6
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24,5
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	23,2
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	23,4
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	23,9
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 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 12,5 % odnosno $\pm 3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za suspendovane čestice frakcija PM_{2,5} iznosi $< 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Rezultati analize 29 uzoraka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani tokom jula 2021. godine iz vazduha, pokazuju da srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} iznosi 14,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} je 4,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} je 24,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja
www.zjzs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 6/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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]
01.07.2021.	00:05	5S010721 R1	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0155	± 0,12	1
02.07.2021.	00:05	5S020721 R2	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,0006	± 0,12	1
03.07.2021.	00:05	5S030721 R3	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0056	± 0,12	1
04.07.2021.	00:05	5S040721 R4	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0050	± 0,12	1
05.07.2021.	00:05	5S050721 R5	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0134	± 0,12	1
06.07.2021.	00:05	5S060721 R6	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0065	± 0,12	1
07.07.2021.	00:05	5S070721 R7	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0032	± 0,12	1
08.07.2021.	00:05	5S080721 R8	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0039	± 0,12	1
09.07.2021.	00:05	5S090721 R9	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0031	± 0,12	1
10.07.2021.	00:05	5S100721 R10	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0012	± 0,12	1
11.07.2021.	00:05	5S110721 R11	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0018	± 0,12	1
12.07.2021.	00:05	5S120721 R12	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0061	± 0,12	1
13.07.2021.	00:05	5S130721 R13	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0048	± 0,12	1
14.07.2021.	00:05	5S140721 R14	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,0028	± 0,12	1
15.07.2021.	00:05	5S150721 R15	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0012	± 0,12	1
16.07.2021.	00:05	5S160721 R16	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0021	± 0,12	1
17.07.2021.	00:05	5S170721 R17	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0012	± 0,12	1
18.07.2021.	00:05	5S180721 R18	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0033	± 0,12	1
19.07.2021.	00:05	5S190721 R19	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0014	± 0,12	1
20.07.2021.	00:05	5S200721 R20	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0070	± 0,12	1
21.07.2021.	00:05	5S210721 R21	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0077	± 0,12	1
22.07.2021.	00:05	5S220721 R22	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0038	± 0,12	1
23.07.2021.	00:05	5S230721 R23	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0033	± 0,12	1
24.07.2021.	00:05	5S240721 R24	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0027	± 0,12	1
25.07.2021.	00:05	5S250721 R25	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0030	± 0,12	1
26.07.2021.	00:05	5S260721 R26	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0030	± 0,12	1
27.07.2021.	00:05	5S270721 R27	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0036	± 0,12	1
28.07.2021.	00:05	5S280721 R28	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0085	± 0,12	1
29.07.2021.	00:05	5S290721 R29	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	0,0036	± 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.zjzs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 7/13

Datum izdavanja izveštaja: 11.08.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2321

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

Broj merenja	29
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0045
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0033
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<0,0006
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0155
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0080
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0115
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0144
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

Statistička obrada rezultata nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Metoda ispitivanja:	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji PM ₁₀ i PM _{2,5} suspendovanih čestica (ICP-OES)
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću graničnu vrednost (GV). - U Tabeli Odeljka B, Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, propisana je granična vrednost za olovo (Pb) GV=1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja 1 dan. - Proširena merna nesigurnost sa intervalom pouzdanosti od 95 %, izražena na dnevnoj graničnoj vrednosti za olovo u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi $\pm 0,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. - Granica kvantifikacije za koncentraciju olova u suspendovanim česticama frakcija PM ₁₀ iznosi < 0,0006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Primenom pravila odlučivanja: prosto prihvatanje, može se zaključiti da u julu 2021. godine od ukupno 29 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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 8/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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]
01.07.2021.	00:05	5S010721 R1	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
02.07.2021.	00:05	5S020721 R2	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
03.07.2021.	00:05	5S030721 R3	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
04.07.2021.	00:05	5S040721 R4	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
05.07.2021.	00:05	5S050721 R5	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,24	-	-
06.07.2021.	00:05	5S060721 R6	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
07.07.2021.	00:05	5S070721 R7	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
08.07.2021.	00:05	5S080721 R8	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
09.07.2021.	00:05	5S090721 R9	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
10.07.2021.	00:05	5S100721 R10	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
11.07.2021.	00:05	5S110721 R11	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,24	-	-
12.07.2021.	00:05	5S120721 R12	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
13.07.2021.	00:05	5S130721 R13	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
14.07.2021.	00:05	5S140721 R14	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
15.07.2021.	00:05	5S150721 R15	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
16.07.2021.	00:05	5S160721 R16	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
17.07.2021.	00:05	5S170721 R17	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
18.07.2021.	00:05	5S180721 R18	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
19.07.2021.	00:05	5S190721 R19	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
20.07.2021.	00:05	5S200721 R20	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
21.07.2021.	00:05	5S210721 R21	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
22.07.2021.	00:05	5S220721 R22	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
23.07.2021.	00:05	5S230721 R23	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
24.07.2021.	00:05	5S240721 R24	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
25.07.2021.	00:05	5S250721 R25	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
26.07.2021.	00:05	5S260721 R26	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
27.07.2021.	00:05	5S270721 R27	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
28.07.2021.	00:05	5S280721 R28	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,22	-	-
29.07.2021.	00:05	5S290721 R29	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

strana 9/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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

Broj merenja	29
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,22
Medijana [ng/m ³]	0,22
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	0,24
C90,4 [ng/m ³]	0,22
C95 [ng/m ³]	0,23
C98 [ng/m ³]	0,24
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 29 uzorka koji su uzorkovani u julu 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,22 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 0,24 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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 10/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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]
01.07.2021.	00:05	5S010721 R1	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	4,52	-	-
02.07.2021.	00:05	5S020721 R2	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	0,55	-	-
03.07.2021.	00:05	5S030721 R3	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	<0,46	-	-
04.07.2021.	00:05	5S040721 R4	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	1,28	-	-
05.07.2021.	00:05	5S050721 R5	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	<0,46	-	-
06.07.2021.	00:05	5S060721 R6	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	0,84	-	-
07.07.2021.	00:05	5S070721 R7	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	0,82	-	-
08.07.2021.	00:05	5S080721 R8	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	0,99	-	-
09.07.2021.	00:05	5S090721 R9	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	1,06	-	-
10.07.2021.	00:05	5S100721 R10	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	0,51	-	-
11.07.2021.	00:05	5S110721 R11	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	<0,46	-	-
12.07.2021.	00:05	5S120721 R12	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	1,04	-	-
13.07.2021.	00:05	5S130721 R13	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	1,32	-	-
14.07.2021.	00:05	5S140721 R14	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	1,46	-	-
15.07.2021.	00:05	5S150721 R15	16.06.2021.	18.06.2021.	02.07.2021.	0,84	-	-
16.07.2021.	00:05	5S160721 R16	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	1,21	-	-
17.07.2021.	00:05	5S170721 R17	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	26,30	-	-
18.07.2021.	00:05	5S180721 R18	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	8,23	-	-
19.07.2021.	00:05	5S190721 R19	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	1,83	-	-
20.07.2021.	00:05	5S200721 R20	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	<0,46	-	-
21.07.2021.	00:05	5S210721 R21	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	0,60	-	-
22.07.2021.	00:05	5S220721 R22	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	1,83	-	-
23.07.2021.	00:05	5S230721 R23	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	2,84	-	-
24.07.2021.	00:05	5S240721 R24	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	6,49	-	-
25.07.2021.	00:05	5S250721 R25	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	<0,46	-	-
26.07.2021.	00:05	5S260721 R26	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	0,71	-	-
27.07.2021.	00:05	5S270721 R27	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	1,52	-	-
28.07.2021.	00:05	5S280721 R28	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	1,48	-	-
29.07.2021.	00:05	5S290721 R29	28.06.2021.	29.06.2021.	02.07.2021.	1,57	-	-

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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 11/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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

Broj merenja	29
Srednja vrednost [ng/m ³]	2,49
Medijana [ng/m ³]	1,06
Minimum [ng/m ³]	<0,46
Maksimum [ng/m ³]	26,30
C90,4 [ng/m ³]	5,13
C95 [ng/m ³]	7,54
C98 [ng/m ³]	16,18
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 29 uzoraka koji su uzorkovani u julu 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 2,49 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ manja od 0,46 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ je 26,30 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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 12/13

Datum izdavanja izveštaja: **11.08.2021.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2321**

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]
01.07.2021.	00:05	5S010721 R1	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
02.07.2021.	00:05	5S020721 R2	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
03.07.2021.	00:05	5S030721 R3	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
04.07.2021.	00:05	5S040721 R4	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
05.07.2021.	00:05	5S050721 R5	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
06.07.2021.	00:05	5S060721 R6	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
07.07.2021.	00:05	5S070721 R7	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
08.07.2021.	00:05	5S080721 R8	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
09.07.2021.	00:05	5S090721 R9	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	0,79	-	-
10.07.2021.	00:05	5S100721 R10	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
11.07.2021.	00:05	5S110721 R11	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
12.07.2021.	00:05	5S120721 R12	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
13.07.2021.	00:05	5S130721 R13	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	1,35	-	-
14.07.2021.	00:05	5S140721 R14	15.07.2021.	15.07.2021.	06.08.2021.	<0,65	-	-
15.07.2021.	00:05	5S150721 R15	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
16.07.2021.	00:05	5S160721 R16	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
17.07.2021.	00:05	5S170721 R17	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
18.07.2021.	00:05	5S180721 R18	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
19.07.2021.	00:05	5S190721 R19	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
20.07.2021.	00:05	5S200721 R20	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
21.07.2021.	00:05	5S210721 R21	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
22.07.2021.	00:05	5S220721 R22	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
23.07.2021.	00:05	5S230721 R23	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
24.07.2021.	00:05	5S240721 R24	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
25.07.2021.	00:05	5S250721 R25	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
26.07.2021.	00:05	5S260721 R26	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
27.07.2021.	00:05	5S270721 R27	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
28.07.2021.	00:05	5S280721 R28	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<0,64	-	-
29.07.2021.	00:05	5S290721 R29	30.07.2021.	31.07.2021.	06.08.2021.	<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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 13/13

Datum izdavanja izveštaja: 11.08.2021.

Evidencioni broj izveštaja: AE2321

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

Broj merenja	29
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,67
Medijana [ng/m ³]	0,64
Minimum [ng/m ³]	<0,64
Maksimum [ng/m ³]	1,35
C90,4 [ng/m ³]	0,64
C95 [ng/m ³]	0,73
C98 [ng/m ³]	1,04
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 29 uzorka koji su uzorkovani u julu 2021. godine iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 0,67 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ manja od 0,64 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ je 1,35 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 – **JUL** Godina – **2021.**

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednja dnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednja dnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	22,8	999,3	3,2	9,7
2	20,5	1001,4	3,2	14,5
3	21,8	1001,4	3,2	9,7
4	20,9	999,3	1,6	8,0
5	24,3	997,7	1,6	6,4
6	25,6	1001,2	1,6	8,0
7	26,0	1002,7	1,6	8,0
8	27,8	1005,3	1,6	8,0
9	26,1	1003,1	4,8	14,5
10	24,0	1003,8	1,6	9,7
11	25,4	1000,9	1,6	8,0
12	25,3	1000,6	0,0	6,4
13	26,4	998,5	1,6	8,0
14	29,0	997,4	1,6	14,5
15	26,0	999,5	0,0	6,4
16	24,9	999,4	0,0	12,9
17	24,0	997,9	1,6	14,5
18	24,9	997,1	1,6	9,7
19	22,2	998,3	0,0	12,9
20	23,2	1000,5	1,6	9,7
21	20,7	1006	1,6	8,0
22	21,3	1006,9	0,0	6,4
23	21,2	1004	0,0	6,4
24	22,1	1002,5	1,6	8,0
25	24,6	1000,8	3,2	11,3
26	28,6	1001,6	1,6	9,7
27	27,5	1003,7	1,6	6,4
28	27,7	1001,2	1,6	9,7
29	26,3	1001,4	1,6	9,7
30	25,6	999,4	0,0	8,0
31	25,2	997,4	1,6	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 – **Jul** Godina – **2021.**

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.07.2021.	00:05	5S010721 R1	15,8	odličan
02.07.2021.	00:05	5S020721 R2	18,1	odličan
03.07.2021.	00:05	5S030721 R3	18,8	odličan
04.07.2021.	00:05	5S040721 R4	17,4	odličan
05.07.2021.	00:05	5S050721 R5	26,2	dobar
06.07.2021.	00:05	5S060721 R6	30,5	dobar
07.07.2021.	00:05	5S070721 R7	45,2	prihvatljiv
08.07.2021.	00:05	5S080721 R8	38,1	prihvatljiv
09.07.2021.	00:05	5S090721 R9	44,0	prihvatljiv
10.07.2021.	00:05	5S100721 R10	19,9	odličan
11.07.2021.	00:05	5S110721 R11	23,0	odličan
12.07.2021.	00:05	5S120721 R12	33,3	dobar
13.07.2021.	00:05	5S130721 R13	50,1	zagađen
14.07.2021.	00:05	5S140721 R14	49,1	prihvatljiv
15.07.2021.	00:05	5S150721 R15	23,8	odličan
16.07.2021.	00:05	5S160721 R16	24,5	odličan
17.06.2021.	00:05	5S170721 R17	19,4	odličan
18.07.2021.	00:05	5S180721 R18	14,7	odličan
19.07.2021.	00:05	5S190721 R19	17,3	odličan
20.07.2021.	00:05	5S200721 R20	26,2	dobar
21.07.2021.	00:05	5S210721 R21	26,5	dobar
22.07.2021.	00:05	5S220721 R22	27,9	dobar
23.07.2021.	00:05	5S230721 R23	34,7	dobar
24.07.2021.	00:05	5S240721 R24	29,2	dobar
25.07.2021.	00:05	5S250721 R25	34,4	dobar
26.07.2021.	00:05	5S260721 R26	31,4	dobar
27.07.2021.	00:05	5S270721 R27	43,9	prihvatljiv
28.07.2021.	00:05	5S280721 R28	41,8	prihvatljiv
29.07.2021.	00:05	5S290721 R29	24,6	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 julu 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u julu 2021. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	12	41,38
25,1 – 35,0	dobar	10	34,48
35,1 – 50,0	prihvatljiv	6	20,69
50,1 – 75,0	zagađen	1	3,45
> 75,0	jako zagađen	0	0

Napomena: Broj dana merenja u julu je 29.

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

