

	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 1/13

Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: AE1820

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-404-329/2020 od 03.07.2020.

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 5S010920 S1 do 5S300920 S30
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 5S010920 M do 5S300920 M
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.09.2020. do 01.10.2020.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 01.09.2020. do 01.10.2020.
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 SVEN LECKEL: Model SEQ 47/50-RV (serijskog broja 18/0106) i 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. Prema Ugovoru na godišnjem nivou (od 03.07.2020. do 30.06.2021.) je ugovoreno 336 uzoraka za PM ₁₀ i 336 uzoraka za PM _{2,5} . Ostalo je slobodno 21 dan za PM ₁₀ i 21 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 SAQI ₁₁ određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM ₁₀ . 3. Slike sa mernog mesta 4. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE1820 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 20-09-6903-6909 od 06.10.2020. 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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 2/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.10.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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]
01.09.2020.	12:23	5S010920 S1	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	7,7	± 4,2	50
02.09.2020.	12:32	5S020920 S2	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	12,3	± 4,2	50
03.09.2020.	12:32	5S030920 S3	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	16,7	± 4,2	50
04.09.2020.	12:32	5S040920 S4	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	25,0	± 4,2	50
05.09.2020.	12:32	5S050920 S5	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	28,1	± 4,2	50
06.09.2020.	12:32	5S060920 S6	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	21,5	± 4,2	50
07.09.2020.	12:32	5S070920 S7	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	21,7	± 4,2	50
08.09.2020.	12:32	5S080920 S8	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	26,4	± 4,2	50
09.09.2020.	12:32	5S090920 S9	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	40,5	± 4,2	50
10.09.2020.	12:32	5S100920 S10	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	29,2	± 4,2	50
11.09.2020.	12:32	5S110920 S11	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	31,1	± 4,2	50
12.09.2020.	12:32	5S120920 S12	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	45,1	± 4,2	50
13.09.2020.	12:32	5S130920 S13	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	32,9	± 4,2	50
14.09.2020.	12:32	5S140920 S14	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	31,4	± 4,2	50
15.09.2020.	12:32	5S150920 S15	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	55,4	± 4,2	50
16.09.2020.	12:32	5S160920 S16	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	40,9	± 4,2	50
17.09.2020.	12:32	5S170920 S17	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	41,1	± 4,2	50
18.09.2020.	12:32	5S180920 S18	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	27,9	± 4,2	50
19.09.2020.	12:32	5S190920 S19	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	30,7	± 4,2	50
20.09.2020.	12:32	5S200920 S20	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	39,5	± 4,2	50
21.09.2020.	12:32	5S210920 S21	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	41,4	± 4,2	50
22.09.2020.	12:32	5S220920 S22	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	52,5	± 4,2	50
23.09.2020.	12:32	5S230920 S23	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	38,3	± 4,2	50
24.09.2020.	12:32	5S240920 S24	25.09.2020.	26.09.2020.	06.10.2020.	42,1	± 4,2	50
25.09.2020.	12:32	5S250920 S25	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	16,7	± 4,2	50
26.09.2020.	12:32	5S260920 S26	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	7,4	± 4,2	50
27.09.2020.	12:32	5S270920 S27	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	10,8	± 4,2	50
28.09.2020.	12:32	5S280920 S28	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	13,2	± 4,2	50
29.09.2020.	12:32	5S290920 S29	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	14,1	± 4,2	50
30.09.2020.	12:32	5S300920 S30	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	19,3	± 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.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: **12.10.2020.**

strana 3/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	28,7
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	28,6
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	7,4
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	55,4
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	42,8
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	49,2
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	53,7
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	2

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). - Uredba propisuje graničnu 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 septembru od ukupno 30 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija PM ₁₀ kod 2 uzorka (6,67 %) PRELAZE graničnu vrednost propisanu Uredbom za period usrednjavanja 1 dan.



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 4/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.10.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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]
01.09.2020.	13:00	5S010920 M	02.09.2020.	03.09.2020.	22.09.2020.	3,8	-	-
02.09.2020.	13:40	5S020920 M	03.09.2020.	04.09.2020.	22.09.2020.	7,4	-	-
03.09.2020.	13:30	5S030920 M	04.09.2020.	04.09.2020.	22.09.2020.	10,0	-	-
04.09.2020.	14:00	5S040920 M	05.09.2020.	08.09.2020.	22.09.2020.	14,0	-	-
05.09.2020.	13:05	5S050920 M	06.09.2020.	08.09.2020.	22.09.2020.	15,0	-	-
06.09.2020.	12:40	5S060920 M	07.09.2020.	08.09.2020.	22.09.2020.	12,0	-	-
07.09.2020.	14:20	5S070920 M	08.09.2020.	08.09.2020.	22.09.2020.	12,4	-	-
08.09.2020.	14:25	5S080920 M	09.09.2020.	10.09.2020.	22.09.2020.	15,4	-	-
09.09.2020.	12:25	5S090920 M	10.09.2020.	10.09.2020.	22.09.2020.	19,8	-	-
10.09.2020.	13:10	5S100920 M	11.09.2020.	12.09.2020.	22.09.2020.	16,7	-	-
11.09.2020.	11:35	5S110920 M	12.09.2020.	17.09.2020.	02.10.2020.	17,8	-	-
12.09.2020.	14:15	5S120920 M	13.09.2020.	17.09.2020.	02.10.2020.	25,7	-	-
13.09.2020.	12:45	5S130920 M	14.09.2020.	17.09.2020.	02.10.2020.	20,2	-	-
14.09.2020.	13:50	5S140920 M	15.09.2020.	17.09.2020.	02.10.2020.	18,7	-	-
15.09.2020.	14:10	5S150920 M	16.09.2020.	17.09.2020.	02.10.2020.	28,1	-	-
16.09.2020.	12:10	5S160920 M	17.09.2020.	17.09.2020.	02.10.2020.	18,5	-	-
17.09.2020.	12:30	5S170920 M	18.09.2020.	19.09.2020.	02.10.2020.	19,7	-	-
18.09.2020.	14:25	5S180920 M	19.09.2020.	21.09.2020.	02.10.2020.	28,4	-	-
19.09.2020.	13:30	5S190920 M	20.09.2020.	21.09.2020.	02.10.2020.	16,7	-	-
20.09.2020.	13:30	5S200920 M	21.09.2020.	22.09.2020.	02.10.2020.	22,6	-	-
21.09.2020.	13:40	5S210920 M	22.09.2020.	22.09.2020.	02.10.2020.	19,7	-	-
22.09.2020.	13:10	5S220920 M	23.09.2020.	24.09.2020.	02.10.2020.	29,2	-	-
23.09.2020.	12:10	5S230920 M	24.09.2020.	24.09.2020.	02.10.2020.	18,7	-	-
24.09.2020.	13:25	5S240920 M	25.09.2020.	26.09.2020.	02.10.2020.	21,6	-	-
25.09.2020.	14:50	5S250920 M	26.09.2020.	29.09.2020.	06.10.2020.	10,2	-	-
26.09.2020.	13:50	5S260920 M	27.09.2020.	29.09.2020.	06.10.2020.	6,7	-	-
27.09.2020.	13:10	5S270920 M	28.09.2020.	29.09.2020.	06.10.2020.	12,5	-	-
28.09.2020.	14:40	5S280920 M	29.09.2020.	29.09.2020.	06.10.2020.	9,5	-	-
29.09.2020.	13:35	5S290920 M	30.09.2020.	01.10.2020.	06.10.2020.	12,0	-	-
30.09.2020.	14:50	5S300920 M	01.10.2020.	02.10.2020.	06.10.2020.	16,7	-	-

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: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: AE1820

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	16,7
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	16,7
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,8
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29,2
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26,2
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	28,2
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	28,7
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

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). - Uredba propisuje graničnu vrednost za suspendovane čestice frakcija PM_{2,5} GV = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ samo 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 30 uzoraka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani u septembru iz vazduha, pokazuju da srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} iznosi 16,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna dnevna vrednost je 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna je 29,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



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: **12.10.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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]
01.09.2020.	12:23	5S010920 S1	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,0006	± 0,12	1
02.09.2020.	12:32	5S020920 S2	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0071	± 0,12	1
03.09.2020.	12:32	5S030920 S3	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0040	± 0,12	1
04.09.2020.	12:32	5S040920 S4	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0032	± 0,12	1
05.09.2020.	12:32	5S050920 S5	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0158	± 0,12	1
06.09.2020.	12:32	5S060920 S6	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,0006	± 0,12	1
07.09.2020.	12:32	5S070920 S7	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0110	± 0,12	1
08.09.2020.	12:32	5S080920 S8	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0030	± 0,12	1
09.09.2020.	12:32	5S090920 S9	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	0,0033	± 0,12	1
10.09.2020.	12:32	5S100920 S10	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0054	± 0,12	1
11.09.2020.	12:32	5S110920 S11	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0030	± 0,12	1
12.09.2020.	12:32	5S120920 S12	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0037	± 0,12	1
13.09.2020.	12:32	5S130920 S13	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0036	± 0,12	1
14.09.2020.	12:32	5S140920 S14	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0030	± 0,12	1
15.09.2020.	12:32	5S150920 S15	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0052	± 0,12	1
16.09.2020.	12:32	5S160920 S16	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0030	± 0,12	1
17.09.2020.	12:32	5S170920 S17	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0032	± 0,12	1
18.09.2020.	12:32	5S180920 S18	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0034	± 0,12	1
19.09.2020.	12:32	5S190920 S19	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0057	± 0,12	1
20.09.2020.	12:32	5S200920 S20	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0028	± 0,12	1
21.09.2020.	12:32	5S210920 S21	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,0031	± 0,12	1
22.09.2020.	12:32	5S220920 S22	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	0,0042	± 0,12	1
23.09.2020.	12:32	5S230920 S23	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	0,0041	± 0,12	1
24.09.2020.	12:32	5S240920 S24	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	0,0047	± 0,12	1
25.09.2020.	12:32	5S250920 S25	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	0,0021	± 0,12	1
26.09.2020.	12:32	5S260920 S26	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	0,0032	± 0,12	1
27.09.2020.	12:32	5S270920 S27	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	0,0021	± 0,12	1
28.09.2020.	12:32	5S280920 S28	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	0,0032	± 0,12	1
29.09.2020.	12:32	5S290920 S29	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	0,0019	± 0,12	1
30.09.2020.	12:32	5S300920 S30	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	0,0038	± 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 ,fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 7/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.10.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0041
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0033
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0006
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0158
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0060
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0092
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0130
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

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). - Uredba propisuje graničnu 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 septembru od ukupno 30 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 propisanu Uredbom za period usrednjavanja 1 dan.



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: **12.10.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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]
01.09.2020.	12:23	5S010920 S1	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
02.09.2020.	12:32	5S020920 S2	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
03.09.2020.	12:32	5S030920 S3	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
04.09.2020.	12:32	5S040920 S4	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
05.09.2020.	12:32	5S050920 S5	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
06.09.2020.	12:32	5S060920 S6	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
07.09.2020.	12:32	5S070920 S7	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
08.09.2020.	12:32	5S080920 S8	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
09.09.2020.	12:32	5S090920 S9	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,22	-	-
10.09.2020.	12:32	5S100920 S10	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
11.09.2020.	12:32	5S110920 S11	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
12.09.2020.	12:32	5S120920 S12	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
13.09.2020.	12:32	5S130920 S13	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
14.09.2020.	12:32	5S140920 S14	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
15.09.2020.	12:32	5S150920 S15	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
16.09.2020.	12:32	5S160920 S16	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
17.09.2020.	12:32	5S170920 S17	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
18.09.2020.	12:32	5S180920 S18	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
19.09.2020.	12:32	5S190920 S19	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
20.09.2020.	12:32	5S200920 S20	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
21.09.2020.	12:32	5S210920 S21	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
22.09.2020.	12:32	5S220920 S22	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
23.09.2020.	12:32	5S230920 S23	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
24.09.2020.	12:32	5S240920 S24	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	<0,22	-	-
25.09.2020.	12:32	5S250920 S25	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,22	-	-
26.09.2020.	12:32	5S260920 S26	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,22	-	-
27.09.2020.	12:32	5S270920 S27	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,22	-	-
28.09.2020.	12:32	5S280920 S28	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,22	-	-
29.09.2020.	12:32	5S290920 S29	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,22	-	-
30.09.2020.	12:32	5S300920 S30	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,22	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2020.

strana 9/13
Evidencioni broj izveštaja: AE1820

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ng/m ³]	<0,22
Medijana [ng/m ³]	<0,22
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	<0,22
C90,4 [ng/m ³]	<0,22
C95 [ng/m ³]	<0,22
C98 [ng/m ³]	<0,22
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

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). - Uredba propisuje ciljnu 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 za 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 septembru iz vazduha, pokazuju da su srednja, minimalna i maksimalna dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ ispod granice kvantifikacije.



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: **12.10.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE1820**

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]
01.09.2020.	12:23	5S010920 S1	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
02.09.2020.	12:32	5S020920 S2	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
03.09.2020.	12:32	5S030920 S3	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
04.09.2020.	12:32	5S040920 S4	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
05.09.2020.	12:32	5S050920 S5	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
06.09.2020.	12:32	5S060920 S6	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
07.09.2020.	12:32	5S070920 S7	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
08.09.2020.	12:32	5S080920 S8	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
09.09.2020.	12:32	5S090920 S9	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,45	-	-
10.09.2020.	12:32	5S100920 S10	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,45	-	-
11.09.2020.	12:32	5S110920 S11	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,45	-	-
12.09.2020.	12:32	5S120920 S12	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,67	-	-
13.09.2020.	12:32	5S130920 S13	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,45	-	-
14.09.2020.	12:32	5S140920 S14	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,45	-	-
15.09.2020.	12:32	5S150920 S15	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	1,40	-	-
16.09.2020.	12:32	5S160920 S16	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	1,05	-	-
17.09.2020.	12:32	5S170920 S17	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	1,72	-	-
18.09.2020.	12:32	5S180920 S18	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,45	-	-
19.09.2020.	12:32	5S190920 S19	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,45	-	-
20.09.2020.	12:32	5S200920 S20	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,87	-	-
21.09.2020.	12:32	5S210920 S21	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	0,74	-	-
22.09.2020.	12:32	5S220920 S22	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	1,54	-	-
23.09.2020.	12:32	5S230920 S23	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	1,83	-	-
24.09.2020.	12:32	5S240920 S24	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	1,69	-	-
25.09.2020.	12:32	5S250920 S25	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,45	-	-
26.09.2020.	12:32	5S260920 S26	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,45	-	-
27.09.2020.	12:32	5S270920 S27	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,45	-	-
28.09.2020.	12:32	5S280920 S28	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	1,49	-	-
29.09.2020.	12:32	5S290920 S29	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,45	-	-
30.09.2020.	12:32	5S300920 S30	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<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, fax: 024/571-074



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 11/13

Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: AE1820

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,74
Medijana [ng/m ³]	0,45
Minimum [ng/m ³]	0,45
Maksimum [ng/m ³]	1,83
C90,4 [ng/m ³]	1,57
C95 [ng/m ³]	1,71
C98 [ng/m ³]	1,77
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

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). - Uredba propisuje ciljnu 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 za 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 septembru iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 0,74 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost 0,45 ng/m ³ , a maksimalna 1,83 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: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: AE1820

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]
01.09.2020.	12:23	5S010920 S1	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
02.09.2020.	12:32	5S020920 S2	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
03.09.2020.	12:32	5S030920 S3	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
04.09.2020.	12:32	5S040920 S4	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
05.09.2020.	12:32	5S050920 S5	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,64	-	-
06.09.2020.	12:32	5S060920 S6	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
07.09.2020.	12:32	5S070920 S7	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
08.09.2020.	12:32	5S080920 S8	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
09.09.2020.	12:32	5S090920 S9	11.09.2020.	22.09.2020.	22.09.2020.	<0,63	-	-
10.09.2020.	12:32	5S100920 S10	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,64	-	-
11.09.2020.	12:32	5S110920 S11	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
12.09.2020.	12:32	5S120920 S12	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
13.09.2020.	12:32	5S130920 S13	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
14.09.2020.	12:32	5S140920 S14	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
15.09.2020.	12:32	5S150920 S15	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,64	-	-
16.09.2020.	12:32	5S160920 S16	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
17.09.2020.	12:32	5S170920 S17	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
18.09.2020.	12:32	5S180920 S18	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
19.09.2020.	12:32	5S190920 S19	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
20.09.2020.	12:32	5S200920 S20	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
21.09.2020.	12:32	5S210920 S21	25.09.2020.	30.09.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
22.09.2020.	12:32	5S220920 S22	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
23.09.2020.	12:32	5S230920 S23	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
24.09.2020.	12:32	5S240920 S24	25.09.2020.	01.10.2020.	02.10.2020.	<0,63	-	-
25.09.2020.	12:32	5S250920 S25	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,63	-	-
26.09.2020.	12:32	5S260920 S26	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,63	-	-
27.09.2020.	12:32	5S270920 S27	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,63	-	-
28.09.2020.	12:32	5S280920 S28	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,63	-	-
29.09.2020.	12:32	5S290920 S29	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,63	-	-
30.09.2020.	12:32	5S300920 S30	01.10.2020.	07.10.2020.	08.10.2020.	<0,63	-	-

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



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



ATC
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

strana 13/13

Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: AE1820

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

Broj merenja	30
Srednja vrednost [ng/m ³]	<0,63
Medijana [ng/m ³]	<0,63
Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	<0,64
C90,4 [ng/m ³]	<0,63
C95 [ng/m ³]	<0,64
C98 [ng/m ³]	<0,64
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

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). - Uredba propisuje ciljnu 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 za 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 septembru iz vazduha, pokazuju da su srednja, minimalna i maksimalna dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ ispod granice kvantifikacije.

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 – **SEPTEMBAR** Godina – **2020.**

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednja dnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednja dnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
1	17,8	997,2	3,2	11,3
2	16,6	1004,6	1,6	6,4
3	17,1	1008,5	1,6	6,4
4	17,9	1011,9	1,6	8,0
5	19,7	1007,3	0,0	4,8
6	20,4	1002,2	0,0	6,4
7	21,5	1004,2	3,2	9,7
8	18,8	1013,5	1,6	6,4
9	18,6	1011,8	0,0	4,8
10	19,5	1005,1	0,0	4,8
11	20,9	1003,9	1,6	6,4
12	23,4	1006,5	1,6	6,4
13	22,4	1011,4	1,6	6,4
14	22,0	1014,1	1,6	8,0
15	23,7	1011,3	1,6	9,7
16	22,9	1006,8	1,6	12,9
17	22,8	1004,0	1,6	9,7
18	15,4	1010,3	3,2	11,3
19	13,8	1010,3	1,6	6,4
20	15,7	1006,2	1,6	8,0
21	19,0	1006,1	1,6	11,3
22	19,4	1003,7	1,6	11,3
23	20,2	998,5	1,6	9,7
24	19,8	998,3	1,6	9,7
25	18,8	990,1	1,6	11,3
26	13,1	983,8	1,6	9,7
27	12,6	996,1	1,6	8,0
28	17,0	996,0	3,2	12,9
29	13,5	1001,6	1,6	8,0
30	13,0	998,6	3,2	9,7

Prilog 2

Učestalost klasa kvaliteta vazduha po Indeksu kvaliteta vazduha SAQI_11 određenih na osnovu dnevnih vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀

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

Mesec – **Septembar** Godina – **2020.**

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.09.2020.	12:23	5S010920 S1	7,7	odličan
02.09.2020.	12:32	5S020920 S2	12,3	odličan
03.09.2020.	12:32	5S030920 S3	16,7	odličan
04.09.2020.	12:32	5S040920 S4	25,0	odličan
05.09.2020.	12:32	5S050920 S5	28,1	dobar
06.09.2020.	12:32	5S060920 S6	21,5	odličan
07.09.2020.	12:32	5S070920 S7	21,7	odličan
08.09.2020.	12:32	5S080920 S8	26,4	dobar
09.09.2020.	12:32	5S090920 S9	40,5	prihvatljiv
10.09.2020.	12:32	5S100920 S10	29,2	dobar
11.09.2020.	12:32	5S110920 S11	31,1	dobar
12.09.2020.	12:32	5S120920 S12	45,1	prihvatljiv
13.09.2020.	12:32	5S130920 S13	32,9	dobar
14.09.2020.	12:32	5S140920 S14	31,4	dobar
15.09.2020.	12:32	5S150920 S15	55,4	zagađen
16.09.2020.	12:32	5S160920 S16	40,9	prihvatljiv
17.09.2020.	12:32	5S170920 S17	41,1	prihvatljiv
18.09.2020.	12:32	5S180920 S18	27,9	dobar
19.09.2020.	12:32	5S190920 S19	30,7	dobar
20.09.2020.	12:32	5S200920 S20	39,5	prihvatljiv
21.09.2020.	12:32	5S210920 S21	41,4	prihvatljiv
22.09.2020.	12:32	5S220920 S22	52,5	zagađen
23.09.2020.	12:32	5S230920 S23	38,3	prihvatljiv
24.09.2020.	12:32	5S240920 S24	42,1	prihvatljiv
25.09.2020.	12:32	5S250920 S25	16,7	odličan
26.09.2020.	12:32	5S260920 S26	7,4	odličan
27.09.2020.	12:32	5S270920 S27	10,8	odličan
28.09.2020.	12:32	5S280920 S28	13,2	odličan
29.09.2020.	12:32	5S290920 S29	14,1	odličan
30.09.2020.	12:32	5S300920 S30	19,3	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 septembru 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u septembru 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	12	40,00
25,1 – 35,0	dobar	8	26,67
35,1 – 50,0	prihvatljiv	8	26,67
50,1 – 75,0	zagađen	2	6,66
> 75,0	jako zagađen	0	0

Napomena: Broj dana merenja u septembru 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

