

Datum izdavanja izveštaja: 12.11.2020.

Evidencioni broj izveštaja: AE2220

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 5S011020 S1 do 5S311020 S31
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 5S011020 M do 5S311020 M
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ : od 01.10.2020. do 01.11.2020.
	Uzorci suspendovanih čestica PM _{2,5} : od 01.10.2020. do 01.11.2020.
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 AE2220 priložen je Izveštaj o ispitivanju broj: 20-09-8798-8804 od 12.11.2020. 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: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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]
01.10.2020.	12:32	5S011020 S1	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	29,1	± 4,2	50
02.10.2020.	12:32	5S021020 S2	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	20,5	± 4,2	50
03.10.2020.	12:32	5S031020 S3	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	27,2	± 4,2	50
04.10.2020.	12:32	5S041020 S4	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	17,9	± 4,2	50
05.10.2020.	12:32	5S051020 S5	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	22,9	± 4,2	50
06.10.2020.	12:32	5S061020 S6	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	21,6	± 4,2	50
07.10.2020.	12:32	5S071020 S7	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	10,4	± 4,2	50
08.10.2020.	12:32	5S081020 S8	09.10.2020.	13.10.2020.	17.10.2020.	14,4	± 4,2	50
09.10.2020.	12:32	5S091020 S9	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	53,0	± 4,2	50
10.10.2020.	12:32	5S101020 S10	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	26,8	± 4,2	50
11.10.2020.	12:32	5S111020 S11	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	23,8	± 4,2	50
12.10.2020.	12:32	5S121020 S12	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	11,7	± 4,2	50
13.10.2020.	12:32	5S131020 S13	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	13,8	± 4,2	50
14.10.2020.	12:32	5S141020 S14	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	26,0	± 4,2	50
15.10.2020.	12:32	5S151020 S15	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	22,6	± 4,2	50
16.10.2020.	12:32	5S161020 S16	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	24,7	± 4,2	50
17.10.2020.	12:32	5S171020 S17	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	22,6	± 4,2	50
18.10.2020.	12:32	5S181020 S18	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	63,0	± 4,2	50
19.10.2020.	12:32	5S191020 S19	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	33,9	± 4,2	50
20.10.2020.	12:32	5S201020 S20	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	49,1	± 4,2	50
21.10.2020.	12:32	5S211020 S21	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	51,6	± 4,2	50
22.10.2020.	12:32	5S221020 S22	23.10.2020.	26.10.2020.	02.11.2020.	75,0	± 4,2	50
23.10.2020.	12:32	5S231020 S23	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	51,2	± 4,2	50
24.10.2020.	12:32	5S241020 S24	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	53,8	± 4,2	50
25.10.2020.	12:32	5S251020 S25	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	29,9	± 4,2	50
26.10.2020.	12:32	5S261020 S26	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	31,8	± 4,2	50
27.10.2020.	12:32	5S271020 S27	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	39,6	± 4,2	50
28.10.2020.	12:32	5S281020 S28	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	54,1	± 4,2	50
29.10.2020.	12:32	5S291020 S29	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	29,7	± 4,2	50
30.10.2020.	12:32	5S301020 S30	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	23,4	± 4,2	50
31.10.2020.	12:32	5S311020 S31	03.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	20,0	± 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

Datum izdavanja izveštaja: **12.11.2020.**

strana 3/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	32,1
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26,8
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	10,4
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	75,0
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	53,8
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	58,6
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	67,8
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	7

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 oktobru od ukupno 31 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija PM ₁₀ kod 7 uzorka (22,58 %) 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: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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]
01.10.2020.	14:20	5S011020 M	02.10.2020.	05.10.2020.	26.10.2020.	20,9	-	-
02.10.2020.	14:20	5S021020 M	03.10.2020.	05.10.2020.	26.10.2020.	14,8	-	-
03.10.2020.	14:15	5S031020 M	04.10.2020.	05.10.2020.	26.10.2020.	18,0	-	-
04.10.2020.	12:45	5S041020 M	05.10.2020.	05.10.2020.	26.10.2020.	10,3	-	-
05.10.2020.	13:15	5S051020 M	06.10.2020.	06.10.2020.	26.10.2020.	12,5	-	-
06.10.2020.	13:30	5S061020 M	07.10.2020.	13.10.2020.	26.10.2020.	14,4	-	-
07.10.2020.	13:45	5S071020 M	08.10.2020.	13.10.2020.	26.10.2020.	6,5	-	-
08.10.2020.	13:15	5S081020 M	09.10.2020.	13.10.2020.	26.10.2020.	8,9	-	-
09.10.2020.	14:30	5S091020 M	10.10.2020.	13.10.2020.	26.10.2020.	39,5	-	-
10.10.2020.	12:30	5S101020 M	11.10.2020.	13.10.2020.	26.10.2020.	19,5	-	-
11.10.2020.	14:30	5S111020 M	12.10.2020.	13.10.2020.	26.10.2020.	19,6	-	-
12.10.2020.	14:30	5S121020 M	13.10.2020.	17.10.2020.	26.10.2020.	9,5	-	-
13.10.2020.	15:25	5S131020 M	14.10.2020.	17.10.2020.	26.10.2020.	10,7	-	-
14.10.2020.	13:25	5S141020 M	15.10.2020.	17.10.2020.	26.10.2020.	21,7	-	-
15.10.2020.	13:10	5S151020 M	16.10.2020.	17.10.2020.	26.10.2020.	18,8	-	-
16.10.2020.	13:10	5S161020 M	17.10.2020.	22.10.2020.	05.11.2020.	20,2	-	-
17.10.2020.	13:10	5S171020 M	18.10.2020.	22.10.2020.	05.11.2020.	18,7	-	-
18.10.2020.	13:50	5S181020 M	19.10.2020.	22.10.2020.	05.11.2020.	51,8	-	-
19.10.2020.	15:10	5S191020 M	20.10.2020.	22.10.2020.	05.11.2020.	29,2	-	-
20.10.2020.	12:55	5S201020 M	21.10.2020.	22.10.2020.	05.11.2020.	40,4	-	-
21.10.2020.	12:30	5S211020 M	22.10.2020.	26.10.2020.	05.11.2020.	40,0	-	-
22.10.2020.	12:40	5S221020 M	23.10.2020.	26.10.2020.	05.11.2020.	58,0	-	-
23.10.2020.	13:30	5S231020 M	24.10.2020.	26.10.2020.	05.11.2020.	36,9	-	-
24.10.2020.	16:40	5S241020 M	25.10.2020.	26.10.2020.	05.11.2020.	44,5	-	-
25.10.2020.	15:25	5S251020 M	26.10.2020.	28.10.2020.	05.11.2020.	20,3	-	-
26.10.2020.	14:30	5S261020 M	27.10.2020.	28.10.2020.	05.11.2020.	26,3	-	-
27.10.2020.	13:30	5S271020 M	28.10.2020.	31.10.2020.	05.11.2020.	29,6	-	-
28.10.2020.	15:30	5S281020 M	29.10.2020.	31.10.2020.	05.11.2020.	36,2	-	-
29.10.2020.	14:00	5S291020 M	30.10.2020.	31.10.2020.	05.11.2020.	20,3	-	-
30.10.2020.	14:30	5S301020 M	31.10.2020.	02.11.2020.	05.11.2020.	18,4	-	-
31.10.2020.	14:10	5S311020 M	02.11.2020.	03.11.2020.	06.11.2020.	17,1	-	-

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 5/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24,3
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20,2
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	6,5
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	58,0
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40,9
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	48,2
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	54,3
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 31 uzorka suspendovanih čestica PM _{2,5} koji su uzorkovani u oktobru iz vazduha, pokazuju da srednja dnevna vrednost koncentracije PM _{2,5} iznosi 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna dnevna vrednost je 6,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna dnevna vrednost je 58,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



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: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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]
01.10.2020.	12:32	5S011020 S1	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0057	± 0,12	1
02.10.2020.	12:32	5S021020 S2	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0043	± 0,12	1
03.10.2020.	12:32	5S031020 S3	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0051	± 0,12	1
04.10.2020.	12:32	5S041020 S4	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0038	± 0,12	1
05.10.2020.	12:32	5S051020 S5	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0465	± 0,12	1
06.10.2020.	12:32	5S061020 S6	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0038	± 0,12	1
07.10.2020.	12:32	5S071020 S7	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0091	± 0,12	1
08.10.2020.	12:32	5S081020 S8	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,0038	± 0,12	1
09.10.2020.	12:32	5S091020 S9	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0097	± 0,12	1
10.10.2020.	12:32	5S101020 S10	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0066	± 0,12	1
11.10.2020.	12:32	5S111020 S11	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0087	± 0,12	1
12.10.2020.	12:32	5S121020 S12	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0119	± 0,12	1
13.10.2020.	12:32	5S131020 S13	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0034	± 0,12	1
14.10.2020.	12:32	5S141020 S14	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0038	± 0,12	1
15.10.2020.	12:32	5S151020 S15	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0060	± 0,12	1
16.10.2020.	12:32	5S161020 S16	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0035	± 0,12	1
17.10.2020.	12:32	5S171020 S17	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0042	± 0,12	1
18.10.2020.	12:32	5S181020 S18	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0169	± 0,12	1
19.10.2020.	12:32	5S191020 S19	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,0647	± 0,12	1
20.10.2020.	12:32	5S201020 S20	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	0,0332	± 0,12	1
21.10.2020.	12:32	5S211020 S21	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	0,0086	± 0,12	1
22.10.2020.	12:32	5S221020 S22	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	0,0066	± 0,12	1
23.10.2020.	12:32	5S231020 S23	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0055	± 0,12	1
24.10.2020.	12:32	5S241020 S24	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0199	± 0,12	1
25.10.2020.	12:32	5S251020 S25	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0058	± 0,12	1
26.10.2020.	12:32	5S261020 S26	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0042	± 0,12	1
27.10.2020.	12:32	5S271020 S27	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0059	± 0,12	1
28.10.2020.	12:32	5S281020 S28	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0066	± 0,12	1
29.10.2020.	12:32	5S291020 S29	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0036	± 0,12	1
30.10.2020.	12:32	5S301020 S30	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0045	± 0,12	1
31.10.2020.	12:32	5S311020 S31	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,0029	± 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: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0106
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0058
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0029
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0647
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0215
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0398
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0538
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	0

Metoda ispitivanja:	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji PM10 i PM2,5 suspendovanih čestica (ICP-OES)
Na osnovu sledećih propisa:	„Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. Glasnik RS br.11/2010, 75/2010 i 63/2013)
Relevantni podaci:	- Prema Uredbi merna nesigurnost se tumači u odnosu na odgovarajuću graničnu vrednost (GV). - Uredba propisuje graničnu 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 oktobru od ukupno 31 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.



Datum izdavanja izveštaja: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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]
01.10.2020.	12:32	5S011020 S1	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	1,23	-	-
02.10.2020.	12:32	5S021020 S2	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
03.10.2020.	12:32	5S031020 S3	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
04.10.2020.	12:32	5S041020 S4	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
05.10.2020.	12:32	5S051020 S5	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
06.10.2020.	12:32	5S061020 S6	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
07.10.2020.	12:32	5S071020 S7	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
08.10.2020.	12:32	5S081020 S8	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
09.10.2020.	12:32	5S091020 S9	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,47	-	-
10.10.2020.	12:32	5S101020 S10	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
11.10.2020.	12:32	5S111020 S11	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
12.10.2020.	12:32	5S121020 S12	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
13.10.2020.	12:32	5S131020 S13	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
14.10.2020.	12:32	5S141020 S14	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
15.10.2020.	12:32	5S151020 S15	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,24	-	-
16.10.2020.	12:32	5S161020 S16	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,25	-	-
17.10.2020.	12:32	5S171020 S17	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,22	-	-
18.10.2020.	12:32	5S181020 S18	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,56	-	-
19.10.2020.	12:32	5S191020 S19	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,29	-	-
20.10.2020.	12:32	5S201020 S20	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	0,42	-	-
21.10.2020.	12:32	5S211020 S21	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	0,29	-	-
22.10.2020.	12:32	5S221020 S22	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	0,34	-	-
23.10.2020.	12:32	5S231020 S23	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,31	-	-
24.10.2020.	12:32	5S241020 S24	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,49	-	-
25.10.2020.	12:32	5S251020 S25	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,27	-	-
26.10.2020.	12:32	5S261020 S26	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
27.10.2020.	12:32	5S271020 S27	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,25	-	-
28.10.2020.	12:32	5S281020 S28	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,31	-	-
29.10.2020.	12:32	5S291020 S29	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
30.10.2020.	12:32	5S301020 S30	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
31.10.2020.	12:32	5S311020 S31	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<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.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 9/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,30
Medijana [ng/m ³]	0,22
Minimum [ng/m ³]	<0,22
Maksimum [ng/m ³]	1,23
C90,4 [ng/m ³]	0,48
C95 [ng/m ³]	0,53
C98 [ng/m ³]	0,83
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 31 uzorka koji su uzorkovani u oktobru iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,30 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,22 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost je 1,23 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 10/13

Datum izdavanja izveštaja: **12.11.2020.**

Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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]
01.10.2020.	12:32	5S011020 S1	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	3,88	-	-
02.10.2020.	12:32	5S021020 S2	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,46	-	-
03.10.2020.	12:32	5S031020 S3	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
04.10.2020.	12:32	5S041020 S4	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
05.10.2020.	12:32	5S051020 S5	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
06.10.2020.	12:32	5S061020 S6	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
07.10.2020.	12:32	5S071020 S7	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
08.10.2020.	12:32	5S081020 S8	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	0,94	-	-
09.10.2020.	12:32	5S091020 S9	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,55	-	-
10.10.2020.	12:32	5S101020 S10	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
11.10.2020.	12:32	5S111020 S11	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
12.10.2020.	12:32	5S121020 S12	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
13.10.2020.	12:32	5S131020 S13	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
14.10.2020.	12:32	5S141020 S14	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	0,71	-	-
15.10.2020.	12:32	5S151020 S15	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
16.10.2020.	12:32	5S161020 S16	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
17.10.2020.	12:32	5S171020 S17	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
18.10.2020.	12:32	5S181020 S18	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
19.10.2020.	12:32	5S191020 S19	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,45	-	-
20.10.2020.	12:32	5S201020 S20	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	2,21	-	-
21.10.2020.	12:32	5S211020 S21	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	1,27	-	-
22.10.2020.	12:32	5S221020 S22	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	1,43	-	-
23.10.2020.	12:32	5S231020 S23	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,83	-	-
24.10.2020.	12:32	5S241020 S24	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,45	-	-
25.10.2020.	12:32	5S251020 S25	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,91	-	-
26.10.2020.	12:32	5S261020 S26	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,45	-	-
27.10.2020.	12:32	5S271020 S27	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	0,53	-	-
28.10.2020.	12:32	5S281020 S28	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,45	-	-
29.10.2020.	12:32	5S291020 S29	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,45	-	-
30.10.2020.	12:32	5S301020 S30	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,45	-	-
31.10.2020.	12:32	5S311020 S31	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<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.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: **12.11.2020.**

strana 11/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,73
Medijana [ng/m ³]	0,45
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	3,88
C90,4 [ng/m ³]	1,29
C95 [ng/m ³]	1,82
C98 [ng/m ³]	2,88
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 31 uzorka koji su uzorkovani u oktobru iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 0,73 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,45 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost je 3,88 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

Datum izdavanja izveštaja: **12.11.2020.**

strana 12/13
Evidencioni broj izveštaja: **AE2220**

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]
01.10.2020.	12:32	5S011020 S1	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
02.10.2020.	12:32	5S021020 S2	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,64	-	-
03.10.2020.	12:32	5S031020 S3	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
04.10.2020.	12:32	5S041020 S4	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
05.10.2020.	12:32	5S051020 S5	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
06.10.2020.	12:32	5S061020 S6	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
07.10.2020.	12:32	5S071020 S7	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
08.10.2020.	12:32	5S081020 S8	09.10.2020.	22.10.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
09.10.2020.	12:32	5S091020 S9	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	1,11	-	-
10.10.2020.	12:32	5S101020 S10	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
11.10.2020.	12:32	5S111020 S11	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
12.10.2020.	12:32	5S121020 S12	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
13.10.2020.	12:32	5S131020 S13	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,64	-	-
14.10.2020.	12:32	5S141020 S14	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
15.10.2020.	12:32	5S151020 S15	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
16.10.2020.	12:32	5S161020 S16	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
17.10.2020.	12:32	5S171020 S17	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
18.10.2020.	12:32	5S181020 S18	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	1,25	-	-
19.10.2020.	12:32	5S191020 S19	23.10.2020.	02.11.2020.	02.11.2020.	<0,63	-	-
20.10.2020.	12:32	5S201020 S20	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	<0,63	-	-
21.10.2020.	12:32	5S211020 S21	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	1,07	-	-
22.10.2020.	12:32	5S221020 S22	23.10.2020.	02.11.2020.	04.11.2020.	<0,63	-	-
23.10.2020.	12:32	5S231020 S23	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-
24.10.2020.	12:32	5S241020 S24	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	1,05	-	-
25.10.2020.	12:32	5S251020 S25	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-
26.10.2020.	12:32	5S261020 S26	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-
27.10.2020.	12:32	5S271020 S27	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-
28.10.2020.	12:32	5S281020 S28	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	1,16	-	-
29.10.2020.	12:32	5S291020 S29	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-
30.10.2020.	12:32	5S301020 S30	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-
31.10.2020.	12:32	5S311020 S31	03.11.2020.	06.11.2020.	06.11.2020.	<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

Datum izdavanja izveštaja: 12.11.2020.

strana 13/13
Evidencioni broj izveštaja: AE2220

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

Broj merenja	31
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,71
Medijana [ng/m ³]	0,63
Minimum [ng/m ³]	<0,63
Maksimum [ng/m ³]	1,25
C90,4 [ng/m ³]	1,08
C95 [ng/m ³]	1,14
C98 [ng/m ³]	1,20
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 31 uzorka koji su uzorkovani u oktobru iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 0,71 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,63 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost je 1,25 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 – OKTOBAR 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	15,0	994,0	1,6	6,4
2	16,7	994,7	1,6	9,7
3	20,9	993,8	4,8	14,5
4	18,5	995,5	3,2	12,9
5	18,0	997,6	1,6	8,0
6	16,2	1001,1	1,6	8,0
7	14,2	999,0	1,6	8,0
8	14,2	1005,0	3,2	11,3
9	13,0	1009,3	1,6	6,4
10	14,0	1005,9	0,0	3,2
11	14,3	1002,4	1,6	4,8
12	10,1	997,5	1,6	8,0
13	7,3	991,3	3,2	9,7
14	11,2	997,3	3,2	11,3
15	10,1	998,5	1,6	4,8
16	9,1	999,0	1,6	6,4
17	7,2	1002,4	1,6	8,0
18	8,2	1008,4	1,6	11,3
19	7,5	1013,4	0,0	6,4
20	7,5	1014,0	1,6	6,4
21	11,4	1010,0	1,6	8,0
22	11,5	1008,8	0,0	6,4
23	12,8	1006,1	1,6	8,0
24	14,2	1003,7	1,6	3,2
25	13,5	1001,2	0,0	3,2
26	15,5	999,9	3,2	9,7
27	13,8	999,9	1,6	4,8
28	11,3	1003,9	1,6	8,0
29	10,2	1006,4	0,0	6,4
30	10,0	1010,2	1,6	6,4
31	11,6	1009,0	3,2	14,5

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 – **Oktobar** Godina – **2020.**

Datum i vreme početka uzorkovanja		Evidencioni broj uzorka	Koncentracija PM ₁₀ [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha
01.10.2020.	12:32	5S011020 S1	29,1	dobar
02.10.2020.	12:32	5S021020 S2	20,5	odličan
03.10.2020.	12:32	5S031020 S3	27,2	dobar
04.10.2020.	12:32	5S041020 S4	17,9	odličan
05.10.2020.	12:32	5S051020 S5	22,9	odličan
06.10.2020.	12:32	5S061020 S6	21,6	odličan
07.10.2020.	12:32	5S071020 S7	10,4	odličan
08.10.2020.	12:32	5S081020 S8	14,4	odličan
09.10.2020.	12:32	5S091020 S9	53,0	zagađen
10.10.2020.	12:32	5S101020 S10	26,8	dobar
11.10.2020.	12:32	5S111020 S11	23,8	odličan
12.10.2020.	12:32	5S121020 S12	11,7	odličan
13.10.2020.	12:32	5S131020 S13	13,8	odličan
14.10.2020.	12:32	5S141020 S14	26,0	dobar
15.10.2020.	12:32	5S151020 S15	22,6	odličan
16.10.2020.	12:32	5S161020 S16	24,7	odličan
17.10.2020.	12:32	5S171020 S17	22,6	odličan
18.10.2020.	12:32	5S181020 S18	63,0	zagađen
19.10.2020.	12:32	5S191020 S19	33,9	dobar
20.10.2020.	12:32	5S201020 S20	49,1	prihvatljiv
21.10.2020.	12:32	5S211020 S21	51,6	zagađen
22.10.2020.	12:32	5S221020 S22	75,0	zagađen
23.10.2020.	12:32	5S231020 S23	51,2	zagađen
24.10.2020.	12:32	5S241020 S24	53,8	zagađen
25.10.2020.	12:32	5S251020 S25	29,9	dobar
26.10.2020.	12:32	5S261020 S26	31,8	dobar
27.10.2020.	12:32	5S271020 S27	39,6	prihvatljiv
28.10.2020.	12:32	5S281020 S28	54,1	zagađen
29.10.2020.	12:32	5S291020 S29	29,7	dobar
30.10.2020.	12:32	5S301020 S30	23,4	odličan
31.10.2020.	12:32	5S311020 S31	20,0	odličan

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Koncentracija PM ₁₀ za period usrednjavanja 24 h [µg/m ³]	Klasa kvaliteta vazduha	Broj dana u oktobru 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha	Procenat dana u oktobru 2020. godine sa odgovarajućom klasom kvaliteta vazduha [%]
0,0 – 25,0	odličan	14	45,16
25,1 – 35,0	dobar	8	25,81
35,1 – 50,0	prihvatljiv	2	6,45
50,1 – 75,0	zagađen	7	22,58
> 75,0	jako zagađen	0	0

Napomena: Broj dana merenja u oktobru je 31.

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

