

Datum izdavanja izveštaja: **30.11.2020.** strana **1/11**
 Evidencioni broj izveštaja: **AE2320**

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA

PODACI O KORISNIKU

Naziv i adresa korisnika:	Autonomna pokrajina Vojvodina - Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, Novi Sad, Bulevar Mihajla Pupina br. 16
Osoba za kontakt i telefon:	mr Hristina Radovanović-Jovin, tel.: 021 487 4689
Na osnovu zahteva/ugovora:	Prema Ugovoru broj: 140-404-22/2020-03 od 22.05.2020.

Izveštaj odobrava Spec. dr med. Sanja Darvas

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

PODACI O UZORKU

Naziv uzorka:	Ambijentalni vazduh	
Ispitivani parametri:	- Masene koncentracije suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀ - Teški metali / metaloid – olovo (Pb), nikl (Ni), kadmijum (Cd) i arsen (As) u uzorcima suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀	
Mesto uzimanja uzoraka:	Grad Subotica, Automatska stanica za praćenje kvaliteta vazduha	
Naziv, adresa i prostorne koordinate mernog mesta:	Centralna gradska raskrsnica, ugao ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića, Geografska širina: 46° 05' 57.92" N, Geografska dužina: 19° 40' 14.27" E	
Oznaka mernog mesta:	P	
Evidencioni brojevi uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ :	od 5P161020 L1 do 5P051120 L21
Period uzimanja uzoraka:	Uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ :	od 16.10.2020. do 05.11.2020.
Period usrednjavanja:	Jedan dan (24 h), od 00:00 sati do 24:00 sata	
Metoda uzorkovanja:	Na osnovu Uputstva za ispitivanje aerozagadenja br. C04.3-3-U06.	
Oprema korišćena za uzimanje uzoraka:	Uzimanje uzoraka suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀ se obavljalo referentnim uzorkivačem (u skladu sa SRPS EN 12341:2015) ambijentalnog vazduha marke 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: saobraćajna, deo lokalne mreže automatskog monitoringa kvaliteta vazduha u APV, kojom upravlja Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine.	
Prilozi:	1. Meteorološki podaci – preuzeti sa internet stranice www.sumeteo.info (jer podaci sa AMS Subotica nisu bili dostupni). 2. Rezultati testova podobnosti filtera za uzorkovanje suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀ u skladu sa standardom SRPS EN 12341:2015. Testove u periodu od 03.09. do 12.09.2020. obavila mr hem. nauka Mirjana Bonić. 3. Slike sa mernog mesta 4. Uz Izveštaj o ispitivanju pod evidencionim brojem AE2320 priloženi su Izveštaji o ispitivanju benzo(a)pirena iz suspendovanih čestica PM ₁₀ , Instituta za javno zdravlje Vojvodine Novi Sad: Izveštaj o ispitivanju broj 03-1113/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1114/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1115/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1116/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1117/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1118/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1119/20, Izveštaj o ispitivanju broj 03-1120/20.	

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.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: 30.11.2020.

strana 2/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

REZULTATI ISPITIVANJA

REZULTATI ISPITIVANJA MASENE KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Masene koncentracije suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀				Period usrednjavanja		1 dan
		Evidencioni broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum početka ispitivanja	Datum završetka ispitivanja	Koncentracija [μg/m ³]	Merna nesigurnost [μg/m ³]	GV [μg/m ³]
16.10.2020.	00:00	SP161020 L1	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	37,7	± 4,2	50
17.10.2020.	00:00	SP171020 L2	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	26,3	± 4,2	50
18.10.2020.	00:00	SP181020 L3	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	30,2	± 4,2	50
19.10.2020.	00:00	SP191020 L4	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	46,3	± 4,2	50
20.10.2020.	00:00	SP201020 L5	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	59,3	± 4,2	50
21.10.2020.	00:00	SP211020 L6	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	50,7	± 4,2	50
22.10.2020.	00:00	SP221020 L7	23.10.2020.	26.10.2020.	06.11.2020.	55,5	± 4,2	50
23.10.2020.	00:00	SP231020 L8	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	54,0	± 4,2	50
24.10.2020.	00:00	SP241020 L9	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	46,9	± 4,2	50
25.10.2020.	00:00	SP251020 L10	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	49,0	± 4,2	50
26.10.2020.	00:00	SP261020 L11	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	26,7	± 4,2	50
27.10.2020.	00:00	SP271020 L12	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	49,2	± 4,2	50
28.10.2020.	00:00	SP281020 L13	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	53,6	± 4,2	50
29.10.2020.	00:00	SP291020 L14	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	43,7	± 4,2	50
30.10.2020.	00:00	SP301020 L15	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	23,7	± 4,2	50
31.10.2020.	00:00	SP311020 L16	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	22,9	± 4,2	50
01.11.2020.	00:00	SP011120 L17	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	23,6	± 4,2	50
02.11.2020.	00:00	SP021120 L18	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	42,7	± 4,2	50
03.11.2020.	00:00	SP031120 L19	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	70,6	± 4,2	50
04.11.2020.	00:00	SP041120 L20	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	36,1	± 4,2	50
05.11.2020.	00:00	SP051120 L21	06.11.2020.	06.11.2020.	13.11.2020.	23,9	± 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



Datum izdavanja izveštaja: **30.11.2020.**

strana 3/11
Evidencioni broj izveštaja: **AE2320**

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

Broj merenja	21
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	41,5
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	43,7
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	22,9
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70,6
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	55,8
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	59,3
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	66,1
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	6

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 periodu od 16.10. do 05.11.2020. od ukupno 21 dana tokom kojih su suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ uzorkovane iz vazduha, određene vrednosti koncentracija PM ₁₀ kod 6 uzoraka (28,57% ispitivanih uzoraka) 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



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 4/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE OLOVA (Pb) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Olovo (Pb) u uzorcima suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀			Period usrednjavanja		1 dan
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]	GV [μg/m ³]
16.10.2020. 00:00	5P161020 L1	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0067	± 0,12	1
17.10.2020. 00:00	5P171020 L2	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0045	± 0,12	1
18.10.2020. 00:00	5P181020 L3	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0034	± 0,12	1
19.10.2020. 00:00	5P191020 L4	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0068	± 0,12	1
20.10.2020. 00:00	5P201020 L5	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0145	± 0,12	1
21.10.2020. 00:00	5P211020 L6	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0525	± 0,12	1
22.10.2020. 00:00	5P221020 L7	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,0072	± 0,12	1
23.10.2020. 00:00	5P231020 L8	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0054	± 0,12	1
24.10.2020. 00:00	5P241020 L9	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0100	± 0,12	1
25.10.2020. 00:00	5P251020 L10	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0106	± 0,12	1
26.10.2020. 00:00	5P261020 L11	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0050	± 0,12	1
27.10.2020. 00:00	5P271020 L12	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0044	± 0,12	1
28.10.2020. 00:00	5P281020 L13	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0096	± 0,12	1
29.10.2020. 00:00	5P291020 L14	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0040	± 0,12	1
30.10.2020. 00:00	5P301020 L15	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0042	± 0,12	1
31.10.2020. 00:00	5P311020 L16	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0056	± 0,12	1
01.11.2020. 00:00	5P011120 L17	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0050	± 0,12	1
02.11.2020. 00:00	5P021120 L18	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,0056	± 0,12	1
03.11.2020. 00:00	5P031120 L19	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	0,0083	± 0,12	1
04.11.2020. 00:00	5P041120 L20	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	0,0028	± 0,12	1
05.11.2020. 00:00	5P051120 L21	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	0,0053	± 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



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 5/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

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

Broj merenja	21
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0086
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0056
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0028
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0525
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0109
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0145
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0373
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 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 periodu od 16.10. do 05.11.2020. od ukupno 21 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.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: 30.11.2020.

strana 6/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

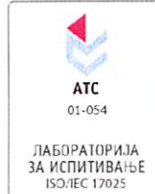
REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE NIKLA (Ni) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Nikl (Ni) u uzorcima suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀				Period usrednjavanja		1 dan
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]	GV [ng/m ³]
16.10.2020.	00:00	5P161020 L1	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	1,79	-	-
17.10.2020.	00:00	5P171020 L2	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,89	-	-
18.10.2020.	00:00	5P181020 L3	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,60	-	-
19.10.2020.	00:00	5P191020 L4	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,94	-	-
20.10.2020.	00:00	5P201020 L5	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	2,00	-	-
21.10.2020.	00:00	5P211020 L6	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	1,87	-	-
22.10.2020.	00:00	5P221020 L7	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	1,60	-	-
23.10.2020.	00:00	5P231020 L8	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	1,28	-	-
24.10.2020.	00:00	5P241020 L9	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
25.10.2020.	00:00	5P251020 L10	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
26.10.2020.	00:00	5P261020 L11	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
27.10.2020.	00:00	5P271020 L12	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,89	-	-
28.10.2020.	00:00	5P281020 L13	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
29.10.2020.	00:00	5P291020 L14	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
30.10.2020.	00:00	5P301020 L15	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
31.10.2020.	00:00	5P311020 L16	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,45	-	-
01.11.2020.	00:00	5P011120 L17	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,53	-	-
02.11.2020.	00:00	5P021120 L18	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,82	-	-
03.11.2020.	00:00	5P031120 L19	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<0,45	-	-
04.11.2020.	00:00	5P041120 L20	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<0,45	-	-
05.11.2020.	00:00	5P051120 L21	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<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



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 7/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

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

Broj merenja	21
Srednja vrednost [ng/m ³]	0,84
Medijana [ng/m ³]	0,53
Minimum [ng/m ³]	<0,45
Maksimum [ng/m ³]	2,00
C90,4 [ng/m ³]	1,80
C95 [ng/m ³]	1,87
C98 [ng/m ³]	1,94
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 (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 u periodu od 16.10. do 05.11.2020. od ukupno 21 uzorka koji je uzorkovan iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije nikla (Ni) u PM ₁₀ 0,84 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,45 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost nikla u PM ₁₀ je 2,00 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



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 8/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE KADMIJUMA (Cd) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Kadmijum (Cd) u uzorcima suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀				Period usrednjavanja		1 dan
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]	GV [ng/m ³]
16.10.2020.	00:00	5P161020 L1	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
17.10.2020.	00:00	5P171020 L2	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
18.10.2020.	00:00	5P181020 L3	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
19.10.2020.	00:00	5P191020 L4	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
20.10.2020.	00:00	5P201020 L5	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,36	-	-
21.10.2020.	00:00	5P211020 L6	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,51	-	-
22.10.2020.	00:00	5P221020 L7	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,22	-	-
23.10.2020.	00:00	5P231020 L8	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,22	-	-
24.10.2020.	00:00	5P241020 L9	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,29	-	-
25.10.2020.	00:00	5P251020 L10	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
26.10.2020.	00:00	5P261020 L11	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
27.10.2020.	00:00	5P271020 L12	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
28.10.2020.	00:00	5P281020 L13	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
29.10.2020.	00:00	5P291020 L14	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
30.10.2020.	00:00	5P301020 L15	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
31.10.2020.	00:00	5P311020 L16	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
01.11.2020.	00:00	5P011120 L17	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,22	-	-
02.11.2020.	00:00	5P021120 L18	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	0,27	-	-
03.11.2020.	00:00	5P031120 L19	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<0,22	-	-
04.11.2020.	00:00	5P041120 L20	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<0,22	-	-
05.11.2020.	00:00	5P051120 L21	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<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.zjs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, fax: 024/571-074



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 9/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

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

Broj merenja	21
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,24
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,22
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<0,22
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,51
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,30
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,36
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,45
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 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 $\pm 0,50 \text{ ng}/\text{m}^3$ (period usrednjavanja jedna godina). - Granica kvantifikacije za koncentraciju kadmijuma u suspendovanim česticama frakcija PM₁₀ iznosi $< 0,22 \text{ ng}/\text{m}^3$.
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije kadmijuma (Cd) u suspendovanim česticama PM ₁₀ u periodu od 16.10. do 05.11.2020. od ukupno 21 uzorka koji je uzorkovan iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma (Cd) u PM ₁₀ 0,24 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,22 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost kadmijuma u PM ₁₀ je 0,51 ng/m ³ .



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



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 10/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ARSENA (As) U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA
FRAKCIJA PM₁₀

Ispitivani parametar		Arsen (As) u uzorcima suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀				Period usrednjavanja		1 dan
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]	GV [ng/m ³]	
16.10.2020. 00:00	5P161020 L1	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,64	-	-	
17.10.2020. 00:00	5P171020 L2	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-	
18.10.2020. 00:00	5P181020 L3	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-	
19.10.2020. 00:00	5P191020 L4	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-	
20.10.2020. 00:00	5P201020 L5	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-	
21.10.2020. 00:00	5P211020 L6	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	0,96	-	-	
22.10.2020. 00:00	5P221020 L7	23.10.2020.	02.11.2020.	06.11.2020.	<0,63	-	-	
23.10.2020. 00:00	5P231020 L8	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,64	-	-	
24.10.2020. 00:00	5P241020 L9	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
25.10.2020. 00:00	5P251020 L10	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
26.10.2020. 00:00	5P261020 L11	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
27.10.2020. 00:00	5P271020 L12	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
28.10.2020. 00:00	5P281020 L13	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
29.10.2020. 00:00	5P291020 L14	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
30.10.2020. 00:00	5P301020 L15	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
31.10.2020. 00:00	5P311020 L16	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
01.11.2020. 00:00	5P011120 L17	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
02.11.2020. 00:00	5P021120 L18	06.11.2020.	16.11.2020.	16.11.2020.	<0,63	-	-	
03.11.2020. 00:00	5P031120 L19	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<0,63	-	-	
04.11.2020. 00:00	5P041120 L20	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<0,63	-	-	
05.11.2020. 00:00	5P051120 L21	06.11.2020.	16.11.2020.	18.11.2020.	<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.zjzs.org.rs, e-mail: centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300, fax: 024/571-074



Datum izdavanja izveštaja: 30.11.2020.

strana 11/11
Evidencioni broj izveštaja: AE2320

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

Broj merenja	21
Srednja vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,65
Medijana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,63
Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<0,63
Maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,96
C90,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,64
C95 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,64
C98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,83
Broj dana veći od granične i tolerantne vrednosti (GV=TV)	-

Metoda ispitivanja:	DM 105 Određivanje olova, kadmijuma, arsena i nikla u frakciji 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 $\pm 0,54 \text{ ng/m}^3$ (period usrednjavanja jedna godina). - Granica kvantifikacije za koncentraciju arsena u suspendovanim česticama frakcija PM₁₀ iznosi $< 0,63 \text{ ng/m}^3$.
Zaključak:	Rezultati analize koncentracije arsena (As) u suspendovanim česticama PM ₁₀ u periodu od 16.10. do 05.11.2020. od ukupno 21 uzorka koji je uzorkovan iz vazduha, pokazuju da je srednja dnevna vrednost koncentracije arsena (As) u PM ₁₀ 0,65 ng/m ³ , dok je minimalna dnevna vrednost manja od 0,63 ng/m ³ , a maksimalna dnevna vrednost arsena u PM ₁₀ je 0,96 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:
<http://www.sumeteo.info>

Mesto: SUBOTICA Mesec: OKTOBAR-NOVEMBAR Godina – 2020.

Parametri Datum	Temperatura vazduha, srednja dnevna vrednost [° C]	Atm. pritisak, srednja dnevna vrednost [mbar]	Brzina vetra [km/h]	Udar vetra [km/h]
16.10.2020.	9,1	999,0	1,6	6,4
17.10.2020.	7,2	1002,4	1,6	8,0
18.10.2020.	8,2	1008,4	1,6	11,3
19.10.2020.	7,5	1013,4	0,0	6,4
20.10.2020.	7,5	1014,0	1,6	6,4
21.10.2020.	11,4	1010,0	1,6	8,0
22.10.2020.	11,5	1008,8	0,0	6,4
23.10.2020.	12,8	1006,1	1,6	8,0
24.10.2020.	14,2	1003,7	1,6	3,2
25.10.2020.	13,5	1001,2	0,0	3,2
26.10.2020.	15,5	999,9	3,2	9,7
27.10.2020.	13,8	999,9	1,6	4,8
28.10.2020.	11,3	1003,9	1,6	8,0
29.10.2020.	10,2	1006,4	0,0	6,4
30.10.2020.	10,0	1010,2	1,6	6,4
31.10.2020.	11,6	1009,0	3,2	14,5
01.11.2020.	7,2	1010,7	1,6	6,4
02.11.2020.	12,0	1008,6	1,6	4,8
03.11.2020.	14,2	1008,8	0,0	4,8
04.11.2020.	12,9	1011,8	1,6	4,8
05.11.2020.	9,6	1018,3	1,6	6,4

Prilog 2

Rezultati testova podobnosti filter papira za uzorkovanje suspendovanih čestica frakcija PM₁₀ u skladu sa standardom SRPS EN 12341:2015

D.1 Test zadržavanja čestica

Zahtev standarda: Filter treba da zadržava čestice aerodinamičke veličine 0,3 µm sa efikasnošću od $\geq 99,5\%$.

Whatman Grade QMA, Cat. No. 1851-047, Lot No. 17074734, zadržava čestice aerodinamičke veličine 0,3 µm sa efikasnošću od 99,99%.

Ispunjen zahtev standarda da filter: Whatman Grade QMA, Cat. No. 1851-047, Lot No. 17074734, zadržava čestice aerodinamičke veličine 0,3 µm sa efikasnošću $\geq 99,5\%$.

D.2 Test integriteta filtera

Zahtev standarda: Održavanje integriteta filtera u toku redovnog rukovanja i merenja

Tabela 1. Nakon kondicioniranja filtera - dva uzastopna merenja za svaki filter pre postavljanja filtera u držač filtera, i ponovo dva uzastopna merenja nakon što je filter bio u držaču filtera 1 sat

Oznaka filtera	Uzastopna merenja		Pre postavljanja filtera u držač filtera	Uzastopna merenja		Nakon što je filter proveo u držaču 1 sat		
	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost [g]	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost [g]	Razlika [g]	Zahtev standarda *
1	0,14814	0,14814	0,14814	0,14815	0,14815	0,14815	-0,00001	Ispunjen
2	0,14880	0,14879	0,14880	0,14880	0,14879	0,14880	0,00000	Ispunjen
3	0,14746	0,14746	0,14746	0,14745	0,14746	0,14746	0,00001	Ispunjen
4	0,14843	0,14843	0,14843	0,14843	0,14844	0,14844	0,00000	Ispunjen
5	0,15032	0,15031	0,15032	0,15030	0,15031	0,15031	0,00001	Ispunjen
6	0,14577	0,14577	0,14577	0,14579	0,14579	0,14579	-0,00002	Ispunjen
7	0,14853	0,14854	0,14854	0,14854	0,14855	0,14855	-0,00001	Ispunjen
8	0,14844	0,14843	0,14844	0,14843	0,14842	0,14843	0,00001	Ispunjen
9	0,14873	0,14872	0,14873	0,14872	0,14872	0,14872	0,00001	Ispunjen
10	0,14823	0,14823	0,14823	0,14822	0,14822	0,14822	0,00001	Ispunjen

* Maksimalno dozvoljen gubitak mase za svaki pojedinačni filter je 40 µg odnosno 0,00004 g.

Ispunjen zahtev standarda da je gubitak mase svakog pojedinačnog od 10 slučajno izabranih filtera iz pakovanja sa istim lot brojem (Lot No. 17074734) najviše 40 µg (odnosno 0,00004 g).

D.3 Test reproduktivnosti mase filtera

Zahtev standarda: Variranje mase filtera izraženo kao relativna standardna devijacija mora biti manje od 20%.

Tabela 2. Nakon kondicioniranja filtera - dva uzastopna merenja za svaki filter iz iste serije u cilju provere konzistencije filtera pri proizvodnji

Oznaka filtera	Uzastopna merenja		Srednj vrednost [g]	Zahtev standarda *
	I merenje [g]	II merenje [g]		
1	0,14814	0,14814	0,14814	
2	0,14880	0,14879	0,14880	
3	0,14746	0,14746	0,14746	
4	0,14843	0,14843	0,14843	
5	0,15032	0,15031	0,15032	
6	0,14577	0,14577	0,14577	
7	0,14853	0,14854	0,14854	
8	0,14844	0,14843	0,14844	
9	0,14873	0,14872	0,14873	
10	0,14823	0,14823	0,14823	
Srednja vrednost [g]			0,14828	
STDEV [g]			0,00114	
RSD [%]			0,77	Ispunjen

* Maksimalno dozvoljeno variranje mase filtera iste serije (katalogskog broja), iste ili različite partije (lot broja), izraženo kao relativna standardna devijacija je 20%.

Ispunjen zahtev standarda da je relativna standardna devijacija za 10 pojedinačnih slučajno izabranih filtera iz pakovanja sa istim lot brojem (Lot No. 17074734) manje od 20%.

D.4 Test statičkog punjenja

Zahtev standarda: Procena neophodnosti da se ukloni naelektrisanje sa filtera

Tabela 3. Nakon kondicioniranja filtera - dva uzastopna merenja za svaki filter bez statičkog pražnjenja, i ponovo dva uzastopna merenja nakon statičkog pražnjenja (filter provučen kroz vazduh ispred jonizera)

Oznaka filtera	Uzastopna merenja		Merenje bez prethodnog statičkog pražnjenja	Uzastopna merenja		Ponovna merenja nakon statičkog pražnjenja.	Razlika [g]	Zahtev standarda *
	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost [g]	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost [g]		
1	0,14815	0,14814	0,14815	0,14814	0,14814	0,14814	0,00001	Ispunjen
2	0,14880	0,14879	0,14880	0,14880	0,14879	0,14880	0,00000	Ispunjen
3	0,14747	0,14746	0,14747	0,14746	0,14746	0,14746	0,00001	Ispunjen
4	0,14842	0,14842	0,14842	0,14843	0,14843	0,14843	-0,00001	Ispunjen
5	0,15030	0,15031	0,15031	0,15032	0,15031	0,15032	-0,00001	Ispunjen
6	0,14576	0,14575	0,14576	0,14577	0,14577	0,14577	-0,00002	Ispunjen
7	0,14854	0,14854	0,14854	0,14853	0,14854	0,14854	0,00001	Ispunjen
8	0,14844	0,14844	0,14844	0,14844	0,14843	0,14844	0,00001	Ispunjen
9	0,14873	0,14873	0,14873	0,14873	0,14872	0,14873	0,00001	Ispunjen
10	0,14822	0,14821	0,14822	0,14823	0,14823	0,14823	-0,00002	Ispunjen

* Maksimalno dozvoljena razlika za pojedinačne rezultate je 40 µg odnosno 0,00004g.

Ispunjen zahtev standarda da je razlika mase svakog pojedinačnog filtera iz pakovanja sa istim lot brojem (Lot No. 17074734) bez uklanjanja statičkog naelektrisanja i nakon uklanjanja statičkog naelektrisanja maksimalno 40 µg (0,00004 g), odnosno nije neophodno ukloniti naelektrisanje filtera pre merenja.

D.5 Test sorpcije vode

Zahtev standarda: Procena pogodnosti filtera za slučaj najgorih uslova

- a) kondicioniranje i merenje filtera
- b) izlaganje filtera visokoj relativnoj vlažnosti (blizu 100%)
- c) kondicioniranje i merenje filtera u serijama posle 2, 3 i 7 dana kondicioniranja

Tabela 4. Nakon kondicioniranja filtera - dva uzastopna merenja za svaki filter 2. dana, i ponovo dva uzastopna merenja nakon 3. dana kondicioniranja

	Uzastopna merenja		Merenje 2. dana	Uzastopna merenja		Merenje 3. dana		
Oznaka filtera	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost $m_{i,2}$ [g]	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost $m_{i,3}$ [g]	Razlika [g]	Zahtev standarda *
1	0,14816	0,14817	0,14817	0,14814	0,14815	0,14815	0,00002	Ispunjen
2	0,14882	0,14881	0,14882	0,14882	0,14882	0,14882	-0,00001	Ispunjen
3	0,14746	0,14746	0,14746	0,14747	0,14746	0,14747	-0,00001	Ispunjen
4	0,14845	0,14845	0,14845	0,14845	0,14846	0,14846	-0,00001	Ispunjen
5	0,15031	0,15032	0,15032	0,15029	0,15030	0,15030	0,00002	Ispunjen
6	0,14580	0,14579	0,14580	0,14580	0,14581	0,14581	-0,00001	Ispunjen
7	0,14855	0,14855	0,14855	0,14854	0,14854	0,14854	0,00001	Ispunjen
8	0,14844	0,14844	0,14844	0,14842	0,14843	0,14843	0,00001	Ispunjen
9	0,14874	0,14875	0,14875	0,14874	0,14875	0,14875	0,00000	Ispunjen
10	0,14824	0,14825	0,14825	0,14824	0,14824	0,14824	0,00001	Ispunjen

* Maksimalno dozvoljena razlika rezultata merenja za dva uzastopna dana kondicioniranja (2. i 3. dana) je 40 µg odnosno 0,00004 g.

Tabela 5. Nakon kondicioniranja filtera - dva uzastopna merenja za svaki filter 3. dana, i ponovo dva uzastopna merenja nakon 7. dana kondicioniranja

	Uzastopna merenja		Merenje 3. dana	Uzastopna merenja		Merenje 7. dana		
Oznaka filtera	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost $m_{i,3}$ [g]	I merenje [g]	II merenje [g]	Srednja vrednost $m_{i,7}$ [g]	Razlika [g]	Zahtev standarda *
1	0,14814	0,14815	0,14815	0,14816	0,14815	0,14816	-0,00001	Ispunjen
2	0,14882	0,14882	0,14882	0,14882	0,14882	0,14882	0,00000	Ispunjen
3	0,14747	0,14746	0,14747	0,14748	0,14748	0,14748	-0,00001	Ispunjen
4	0,14845	0,14846	0,14846	0,14845	0,14846	0,14846	0,00000	Ispunjen
5	0,15029	0,15030	0,15030	0,15029	0,15028	0,15029	0,00001	Ispunjen
6	0,14580	0,14581	0,14581	0,14581	0,14580	0,14581	0,00000	Ispunjen
7	0,14854	0,14854	0,14854	0,14854	0,14853	0,14854	0,00001	Ispunjen
8	0,14842	0,14843	0,14843	0,14845	0,14844	0,14845	-0,00002	Ispunjen
9	0,14874	0,14875	0,14875	0,14875	0,14874	0,14875	0,00000	Ispunjen
10	0,14824	0,14824	0,14824	0,14825	0,14824	0,14825	-0,00001	Ispunjen

* Maksimalno dozvoljena razlika između rezultata merenja nakon 3 dana i nakon 7 dana kondicioniranja filtera je 40 µg odnosno 0,00004g.

Ispunjen zahtev standarda da su kriterijumi:

- $m_{i,2} - m_{i,3} \leq 40 \mu\text{g}$
- $m_{i,3} - m_{i,7} \leq 40 \mu\text{g}$.

Zaključak

Rezultati ispitivanja pogodnosti filtera, prema standardu SRPS EN 12341:2015, pokazuju da su filteri Whatman Grade QMA, Cat. No. 1851-047, Lot No. 17074734, pogodni za uzorkovanje i gravimetrijsko određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica frakcija PM₁₀.

Prilog 3

Slike mernog mesta

Automatska stanica za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u Subotici
Grad Subotica, Centralna gradska raskrsnica, ugao ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića
Geografska širina: 46° 05' 57.9" N Geografska dužina: 19° 40' 14.3" E

Oznaka mernog mesta: T





Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1113/20

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1113/20/H

03-1113/20
Датум: 02. 11. 20
УФ

Координатор за акредитацију лабораторија

Prof. dr Vera Gusman

Лекар специјалиста микробиологије са паразитологијом





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1113/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs
Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Subotica
Mikrolokacija : 087- Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i trga Lazara Nešića
Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br. 30
Datum uzorkovanja : -
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : 17.11.2020.
Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5692/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.
Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P161020BLNK P
Terenska slepa proba, Period izloženosti: 16.10.2020. - 03.11.2020.

Napomena :

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5692/20	13.11.2020.	13.11.2020.	17.11.2020.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	<0.5		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi < 0.5 ng/m3 . Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije

M.P.
Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1113/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1113/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футгошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAЈ O ISPITIVANJU BROЈ 03-1114/20

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAЈ O ISPITIVANJU BROЈ 03-1114/20/H

Координатор за акредитацију лабораторија

Prof. dr Vera Gusman

Лекар специјалиста микробиологије са паразитологијом





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1114/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 16.10.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 16.10.2020

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5685/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.

Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P161020L1.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Datum početka analize</i>	<i>Datum završetka analize</i>	<i>Naziv parametra</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Utvrđena vrednost</i>	<i>Merna nesigurnost#</i>	<i>Granična vrednost</i>	<i>Period usrednjavanja</i>
087	03-5685/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	1.3		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1114/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1115/20

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1115/20/H

Координатор за акредитацију лабораторија

Prof. dr Vera Gusman
Лекар специјалиста микробиологије са паразитологијом





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1115/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 19.10.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 19.10.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5686/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.

Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P191020 L4.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5686/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m ³	SRPS EN 15549:2010	2.6		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1115/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1116/20

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1116/20/H

Координатор за акредитацију лабораторија

Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1116/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 22.10.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 22.10.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5687/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.

Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P221020 L7.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5687/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	2.5		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1116/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Центра: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1117/20

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1117/20/H

Координатор за акредитацију лабораторија

Prof. dr Vera Gusman

Лекар специјалиста микробиологије са паразитологијом





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1117/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 25.10.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 25.10.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5688/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.

Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P251020 L10.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5688/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	1.4		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1117/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1118/20

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1118/20/H

Координатор за акредитацију лабораторија

Prof. dr Vera Gusman

Лекар специјалиста микробиологије са паразитологијом





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1118/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 28.10.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 28.10.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5689/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.

Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P281020 L13.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5689/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	2.1		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1118/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1119/20

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1119/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1119/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 31.10.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 31.10.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5690/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.

Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P311020 L16.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5690/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	1.3		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1119/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1120/20

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1120/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1120/20/H

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Subotica

Mikrolokacija: 087 - Centralna gradska raskrsnica, ugao Ulice Maksima Gorkog i Trga Lazara Nešića;

Korisnik : Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju, Zmaj Jovina br.30

Datum uzorkovanja : 3.11.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 17.11.2020

* Meteorološki podaci za datum: 3.11.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h

Izvor podataka:

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : ID broj 03-5691/20 - Uzorci doneti na pola filter papira.
Evidencioni broj uzorka naručioca ispitivanja: 5P031020 L19.

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
087	03-5691/20	13.11.2020	13.11.2020	17.11.2020	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010	<0.5		-	24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1120/20/H

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Komentar rezultata:

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za benzo (a) piren iznosi $< 0.5 \text{ ng/m}^3$. Proširena merna nesigurnost za benzo (a) piren iznosi 13.0%.

Odgovorni analitičar
dipl. ing. teh. Milan Jovanović
Specijalista toksikološke hemije



Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije