



Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i  
sadržaja suspendovanih čestica  $PM_{10}$  na  
automatskoj stanici za praćenje kvaliteta  
ambijentalnog vazduha  
u Zrenjaninu  
(08.05.2019 – 28.05.2019. godine)

Autonomna pokrajina Vojvodina  
Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i  
zaštitu životne sredine

Na osnovu Ugovora o javnoj nabavci usluga određivanja masene koncentracije i sadržaja suspendovanih čestica (PM<sub>10</sub>) na automatskim stanicama za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha (Sombor, Kikinda i Zrenjanin) u trajanju od godinu dana – JN OP 9/2019, br 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine, koji su potpisali Autonomna pokrajina Vojvodina – Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, Novi Sad (u daljem tekstu: korisnik) i Institut za javno zdravlje Vojvodine, stručna lica Instituta za javno zdravlje Vojvodine su obavila utvrđivanje kvaliteta vazduha životne sredine na jednom mestu – automatska stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Zrenjaninu u periodu 08.05.2019 – 28.05.2019. godine (Tabela 1).

Ova merna stanica prati uticaj saobraćaja na kvalitet vazduha i deo je lokalne mreže automatskog monitorinfa kvaliteta ambijentalnog vazduha u APV, kojom upravlja Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine.

*Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Zrenjaninu*

Automatska stanica	Adresa	Prostorne koordinate (podaci korisnika)	
		E-IGD	N-SGŠ
Zrenjanin	Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i ulice Cara Dušana, Zrenjanin	E 20° 23' 24,53''	N 45° 23' 00,30''

Uzorkovanje suspendovanih čestica, frakcije PM<sub>10</sub> u ambijentalnom vazduhu, u automatskoj stanici u Zrenjaninu, izvršenop je referentnim uzorkivačem suspendovanih čestica, proizvođača DIGITEL, model LVS DPA 14, Švajcarska (serijski broj 0014).

Određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica, frakcije PM<sub>10</sub> (24-časovni uzorak) izvršeno je referentnom gravimetrijskom metodom, u skladu sa standardom SRPS EN 12341:2015.

Određivanje teških metala i metaloida (olovo, kadmijum, nikel, arsen) u suspendovanim česticama frakcije PM<sub>10</sub> vršeno je atomskim apsorpcionim spektrofotometrom, u svim 24-časovnim uzorcima suspendovanih čestica, u skladu sa standardom SRPS EN 19402:2008.

Određivanje benzo(a)pirena, kao predstavnika policikličnih aromatičnih ugljovodonika, vršeno je gasnom hromatografijom, u svakom trećem uzorku suspendovanih čestica, u posmatranom periodu, u skladu sa standardom SRPS EN 15549:2010.

### **Rezultati merenja**

Rezultati merenja u posmatranom periodu (08.05.2019 – 28.05.2019. godine) prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 – Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> u 24-časovnim uzorcima vazduha životne sredine – Automatska stanica Zrenjanin (08.05.2019 – 28.05.2019. godine)

Datum uzorkovanja	ID	V (m <sup>3</sup> )	C (µg/m <sup>3</sup> )	MNS# (µg/m <sup>3</sup> )	Olovo (µg/m <sup>3</sup> )	MNS# (µg/m <sup>3</sup> )	Kadmijum (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Niki (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Arsen (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Benzo (a) piren (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )
* 08.05.-28.05.2019.	2538	/	/	/	<0,0016	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
08.05.2019.	2539	55,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**
09.05.2019.	2540	55,18	36	± 4	0,004	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	0,5	/	**	**
10.05.2019.	2541	55,14	22	± 4	0,002	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
11.05.2019.	2542	55,09	26	± 4	0,013	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	**
12.05.2019.	2543	55,21	31	± 4	0,002	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	**
13.05.2019.	2544	55,23	28	± 4	0,004	± 0,171	<0,2	/	9,3	/	1,2	/	<0,5	/
14.05.2019.	2545	55,19	18	± 4	0,004	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	**
15.05.2019.	2546	55,21	30	± 4	0,005	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	-
16.05.2019.	2547	55,20	25	± 4	0,006	± 0,171	0,3	/	<4,1	/	0,8	/	0,7	/
17.05.2019.	2548	55,17	30	± 4	0,007	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	0,8	/	**	**
18.05.2019.	2549	55,14	33	± 4	0,005	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	1,4	/	**	**
19.05.2019.	2550	55,18	28	± 4	0,006	± 0,171	0,2	/	4,6	/	1	/	<0,5	~
20.05.2019.	2551	55,20	49	± 4	0,005	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	1,1	/	**	**
21.05.2019.	2552	55,20	53	± 4	0,007	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	0,7	/	**	**
22.05.2019.	2553	55,21	27	± 4	0,003	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
23.05.2019.	2554	55,20	18	± 4	0,002	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	**
24.05.2019.	2555	55,19	17	± 4	0,003	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	**
25.05.2019.	2556	55,16	33	± 4	0,002	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	0,5	/	<0,5	/
26.05.2019.	2557	55,22	39	± 4	0,005	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	0,9	/	**	**
27.05.2019.	2558	55,16	44	± 4	0,006	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	1,3	/	**	**
28.05.2019.	2559	55,25	35	± 4	0,003	± 0,171	0,4	/	5,4	/	0,7	/	<0,5	/

\* Izerenska slepa proba; \*\* u uzorcima nije određena koncentracija benzo(a)pirena / ~ nepotreblijv uzorak / - neprobačen vazduh kroz filter papir

# MNS - Proširena merina nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja izražena na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br 11/10, 75/10, 63/13). Propisana granična vrednost za suspendovane čestice PM<sub>10</sub> je 50µg/m<sup>3</sup>, za olovo je 1µg/m<sup>3</sup>, za period usrednjavanja jedan dan: Kadmijum, niki, arsen i benzo(a)piren nemaju propisane granične vrednosti za period usrednjavanja jedan dan. Relevantni kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> < 1µg/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Ni - 4,2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, As - 0,5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, BaP - 0,5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširene merne nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> - 7-7%, koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Ni - 15,0%, koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, As - 21,6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, BaP - 13,0%.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću sa 95% verovatnoće pokrivanja izražene na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13). Granice detekcije primenjene laboratorijske metode za analizirane zagađujuće materije iz vazduha životne sredine su  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za koncentraciju suspendovanih čestica;  $<0,0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za koncentraciju olova;  $<0,2 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju kadmijuma;  $<4,1 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju nikla;  $<0,5 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju arsena;  $<0,5 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju benzo(a)pirena.

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti koncentracije suspendovanih čestica, frakcije  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha u periodu 08.05.2019 – 28.05.2019. godine nije utvrđeno ni u jednom (0,00%) od ukupno 21-og kontrolisanog dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha je, na osnovu 95% ekvivalentnih merenja, iznosila  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti olova u suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha nije utvrđeno ni u jednom danu od ukupno 21-og kontrolisanog dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  je, na osnovu 95% ekvivalentnih merenja, iznosila  $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $0,013 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

Propisane ciljne vrednosti za koncentracije kadmijuma ( $5 \text{ng}/\text{m}^3$ ), nikla ( $20 \text{ng}/\text{m}^3$ ), arsena ( $6 \text{ng}/\text{m}^3$ ) i benzo(a)pirena ( $1 \text{ng}/\text{m}^3$ ) u uzorkovanim suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  odnose se na kalendarsku godinu, te se tumačenje dobijenih rezultata na dnevnom nivou ne obavlja.

## PRILOG

*1. Izveštaji o ispitivanju;*

*2. Rezultati testova pododnosti filter papira za uzorkovanje suspendovanih čestica  $PM_{10}$  u skladu sa SRPS EN 12341:2015;*

*3. Ovlašćenja Instituta za javno zdravlje Vojvodine za obavljanje poslova praćenja kvaliteta vazduha:*

*1. Izvod iz rešenja Privrednog suda u Novom Sadu posl. br. 5–354 od 19.07.2012. godine;*

*2. Dozvola za merenje kvaliteta vazduha broj 353-01-00043/1/2017-03 od 31.01.2019. godine,*

*Ministarstvo zaštite životne sredine;*

*3. Sertifikat SRPS ISO 9001:2015;*

*4. Sertifikat SRPS ISO 14001:2015;*

*5. Sertifikati o akreditaciji laboratorije broj 01–131 od 05.11.2018. godine, kojima se potvrđuje da organizacija Institut za javno zdravlje Vojvodine zadovoljava zahteve standarda SRPS ISO IEC 17025:2006.*



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

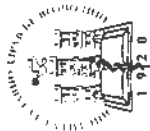
Футошка 121, 21000 Нови Сад  
Централа: (021) 422-255; 4897-800  
Директор: (021) 6622-784; 4897-886  
Факс: (021) 6613-989  
Е-маил: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-486/19**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O U/ORKOVANJU BROJ 03-486/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-486/19/II

— Koordinator/koordinatoricu laboratorija  
analize i identifikacije mikroorganizama  
i toksinologije: **Dr. sc. Biljana Torović**  
Specijalista/Specijalistice  
analize i identifikacije mikroorganizama hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-486/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za higijenu i humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: higijena@zjz.voj.gov.rs

Period izloženosti: 08.05.2019 – 28.05.2019  
Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 21.06.2019  
Naziv uzorka: terenska slepa proba  
Korisnik: AP Vojvodina / Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Kontakt korisnika: hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs  
Uzorkovano na osnovu: Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine  
Makrolokacija: Zrenjanin  
Mikrolokacija: 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana,

N – SGŠ 45° 23' 00,30" E – IGD 20° 23' 24,53"

Izvor za podataka mikrolokaciju: Korisnik

Izveštaj o uzorkovanju tagadujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj donete ispitne i filter papira čestice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagubljena materija	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme ispitivanja u laboratoriji	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapreminni uzorkovanih materija	Grupni uzorkovanje
080	03-2538/19	slepa proba	Filter papir	PM10	08.05.2019 10:00	29.05.2019 14:00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014,0014	Korisnik nije dostavio podatak	-	-	-

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2538 (P10002401))

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2538

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dipl. Emil Živadinović  
I. član stručnog tima higijene

M.P.  
Kraj izveštaja o ispitivanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-486/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Zrenjanin  
Mikrolokacija : 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Datum uzorkovanja : -  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : 21.06.2019.  
Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.  
ID broj uzorka 2538 (P10002401)  
Napomena : Terenska slepa proba, Period izloženosti: 08.05.2019. – 28.05.2019

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdna vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2538/19	29.05.2019.	29.05.2019.	20.06.2019.	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	41	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-486/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-486/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-486/19/U.  
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 niti deliti u celini i uz obilježje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-486/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2538/19	29.05.2019.	29.05.2019.	20.06.2019.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<0.0016		-	-

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2538/19	29.05.2019.	29.05.2019.	20.06.2019.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<0.2		-	-
080	03-2538/19	29.05.2019.	29.05.2019.	20.06.2019.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<4.1		-	-
080	03-2538/19	29.05.2019.	29.05.2019.	20.06.2019.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<0.5		-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-486/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-486/19 koji sadrži i izveštaj o uzorkovanju broj 03-486/19/U. 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 odim i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-486/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

## Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost%	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2538/19	29.05.2019.	29.05.2019.	20.06.2019.	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5	-	-	-

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

### Komentar rezultata:

Za izračunavanje olova, kadmijuma, nikla, arsena i benzo(a)pirena u terenskoj slepoj probi korišćena je nominalna vrednost zapremine vazduha od 55m<sup>3</sup>.

Na osnovu rezultata ispitivanja, masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 u terenskoj slepoj probi ispunjava zahteve standarda SRPS EN 12341:2015. Koncentracije olova, kadmijuma, nikla i arsena u terenskoj slepoj probi su u okviru zahteva standarda SRPS EN 14902:2008. Koncentracija benzo(a)pirena u terenskoj slepoj probi ispunjava zahtev standarda SRPS EN 15549:2010.

### Relevantni podaci:

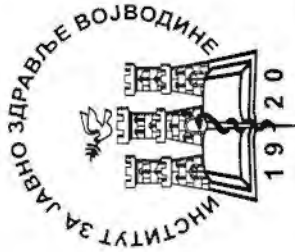
Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0014 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.  
Proširene merne nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 – 7-7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb – 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd – 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni – 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As – 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP – 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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

Kraj izveštaja o ispitivanju



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-487/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-487/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-487/19/H

↳ Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torovic  
Specijalista sanitarne hemije





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

Datum uzorkovanja : 8.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 31.5.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 08.05.2019, Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Metereološki podaci za datum: 8.5.2019.

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
13.6	1008.6	60.2	0.75	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severni	Istočni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	Broj stanice	Ispitnica/ID broj uzorka	Filter papir/cevčice	Korisnik/medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme podizanja uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Materija		Trajanje uzorkovanja	
										Zadati pretek	Zapremina uzorkovane materije		
080	03-2539/1	21Z	filter papir PM10			17.4.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015. tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.25 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2539 (P10002402))

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-487/19/U



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-487/19/U

Strana  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka 2539

M.P.

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-487/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Zrenjanin  
Mikrolokacija : 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Datum uzorkovanja : 08.05.2019.  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : 21.06.2019.  
Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.  
ID broj uzorka 2539 (P10002402)

Napomena : -

Meteorološki podaci za datum: 15.03.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00h	Smer vetra u 07:00h	Smer vetra u 13:00h	Smer vetra u 19:00h
13.6	1008.6	60.2	0.75	Zapadni-severozapadni	Severozapadni	Severni	Istočni-jugoistočni

Izvor podataka: AS Klimata; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2539/19	29.05.2019.	-	-	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	-	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-487/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-487/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-487/19/U.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, kopirani rezultati 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.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-487/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

## Olovo 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
080	03-2539/19	29.05.2019.	-	-	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-

## Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2539/19	29.05.2019.	-	-	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-
080	03-2539/19	29.05.2019.	-	-	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-
080	03-2539/19	29.05.2019.	-	-	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-487/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-487/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-487/19/LI. 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-487/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Komentar rezultata:  
Analiza nije urađena jer je dostavljen filter papir kroz koji nije prolazio vazduh.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

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



Kraj izveštaja o ispitivanju





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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-488/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-488/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-488/19/H

2. Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



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

Datum uzorkovanja : 9.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 09.05.2019, Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 9.5.2019.

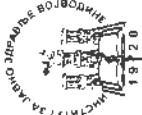
T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
12.5	1000.3	79.4	0.80	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj donje isparilice/ filter papira/ cevice	Korisnik mobiljan za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme posredko uzorkovanja	Datum i vreme završena uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zaklji protok	Zapremna uzorkovanoj vazduha	Trajanje uzorkovanja
serijski broj 0014; 0014													

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2540 (P10002403))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-488/19/U

Strana  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Latović  
ID broj uzorka: 2540

M.P.

Šef Odseka za ljudanu ekologiju  
Dok. Emil Živadinović  
Lekarske fakulteta higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-488/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 9.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 9.5.2019

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
12.5	1000.3	79.4	0.80	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00  
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2540 (P10002403).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2540/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	36	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-488/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2540/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.004	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2540/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-2540/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2540/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-488/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-488/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-488/19/C. 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 izdav u celini i uz daljnjenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-488/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; kocentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-489/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-489/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-489/19/H

☞ Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-489/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 10.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 10.05.2019, Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 10.5.2019.

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
16.6	1003.6	73.6	1.58	Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor H5500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korisnik	Zagadjujuća materija	Datum i vreme prvotno uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metna postojnost aparata za uzorkovanje	Zadnji protok	Zapremina uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja
080	03-2541/1	ZJ	filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015 tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.14 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2541 (P10002404))







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-489/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 10.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 10.5.2019

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
16.6	1003.6	73.6	1.58	Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2541 (P10002404).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2541/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	22	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-489/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2541/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.002	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2541/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-2541/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2541/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

### 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
080	03-2541/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

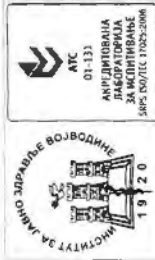
# Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoć pokrivanja

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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-489/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštavanja

Željef Odsoka 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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-490/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-490/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-490/19/H



4 Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Milija Torović  
Specijalizovana sanitarna hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-490/19/U

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

Datum uzorkovanja : 11.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 11.05.2019. Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 11.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
19.1	1006.7	61.9	0.74	Zapadni-Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Zapadni	Istočni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin- Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5300


Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra anket- bucanje	ID broj uzorka	Broj donet- ispitnice/ filter papira/ ceviće	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme pocetka uzorkovanja	Datum i vreme zavrsetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorka u laboratoriji	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati pretek	Zapremina uzorkovanjeg vazduha uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja	Časovni broj
080	03-2542/1	3Z	filter papir PM10		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj	Korisnik nije dostavno	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.09	24 časa	m <sup>3</sup> /24h

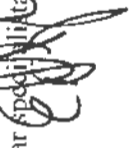
Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2542 (P10002405))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-490/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Kalović  
ID broj uzorka: 2542 

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Brail Živadinović  
Lekar Specijalista Higijene 

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-490/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 11.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 11.5.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smr vetra u 01:00 h	Smr vetra u 07:00 h	Smr vetra u 13:00 h	Smr vetra u 19:00 h
19.1	1006.7	61.9	0.74	Zapadni-Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Zapadni	Istočni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitec DPA 14, serijski br. 0014; meteo senzor WSS00

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2542 (P10002405).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2542/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	26	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-490/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2542/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.013	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2542/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2542/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2542/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-490/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-490/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-490/19/O. 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.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-490/19/H

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-491/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-491/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-491/19/H

— Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-491/19/U

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

Datum uzorkovanja : 12.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 12.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 12.5.2019.

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
20.0	1005.5	59.1	1.41	Istočni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 6014 i metro senzor H5309

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Filter papir/ cevčice	Korišćen mešavim u nastavku za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metoda uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda uzorkovanja	Način i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda uzorkovanja	Zapremina uzorkovanog vazduha	Zadati protok	Trajanje uzorkovanja
080	03-2543/1	4Z	filter papir PM10		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	skrs.EN.1234C.2015. tačka 5.1	Digitel DPA 14,	serijski broj 0014; 0014	Komunik. desavno podatak	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.21	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2543 (P10002406))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-491/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2548

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr. Edil Žiradinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-491/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 12.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 12.5.2019

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
20,0	1005,5	59,1	1,41	Istočni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP414, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2543 (P10002406).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2543/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	31	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-491/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-491/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-491/19/H. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-491/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2543/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.002	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2543/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2543/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2543/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

# Merma nesigurnost se izražava kao procenata merma nesigurnost sa 95% verovatnoć: pokrivanja

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

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

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m3; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m3; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m3; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m3; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m3, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m3.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-491/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-491/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-491/19/O. 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 ispitivanje uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati i izuzet u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-491/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

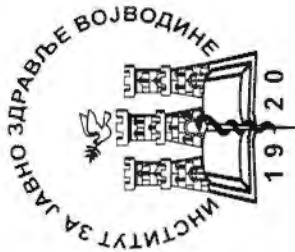
Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-492/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-492/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-492/19/H

Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-492/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 13.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 13.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 – ZRE:NJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 13.5.2019.

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
16.7	1009.0	80.6	1.19	Istočni	Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor HSS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	filter papir/filtra cestic	Korisnik medijama za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesta uzorkovanja	Zadani protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-2544/1	5Z	filter papir PM10		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015 tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatke	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.23 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2544 (P10002407))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-492/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-492/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-492/19/1  
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 imenovati kao IZVEŠTAJ O IZUZETKOVANJU I UZ O



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-492/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2544

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr. Ljilja Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-492/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 13.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 13.5.2019

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
16.7	1009.0	80.6	1.19	Istočni	Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2544 (P10002407).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2544/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	28	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-492/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2544/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.004	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2544/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2544/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	9.3			24 časa
080	03-2544/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.2			24 časa

### 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
080	03-2544/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-492/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 3/3

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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**

Фугошка 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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-493/19**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-493/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-493/19/II

2. Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-493/19/U

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

Datum uzorkovanja : 14.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 14.05.2019, Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 14.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
9.6	1008.4	89.5	2.31	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i mikro senzor WS500

Izveštaj o uzorkovanju zagadujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Higijenski ispitivač/ filter papir/ cevčice	Korisnik uzorkovanje	Zagadivača materija	Datum i vreme posredka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto ispitivanja aparata za uzorkovanje	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-2545/1	6Z	filter papir PM10		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRS-EN 1241, 2015. tačka 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	SRS-EN 1241, 2015. tačka 5.1	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.19 m <sup>3</sup> /24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2545 (P10002408))





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-493/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2545

Šef Odseka za kumanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
I. ekar (specij. lista higijene)

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-493/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 14.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 14.5.2019

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
9,6	1008,4	89,5	2,31	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DP4 14, serijski br. 0814 i metro senzor WSS00 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2545 (P10002408).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Mesna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2545/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	18	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-493/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2545/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.004	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2545/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2545/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2545/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procentna merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

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

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-493/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-493/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-493/19/L. 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-493/19/H

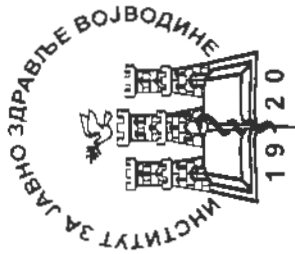
Strana/  
ukupno  
strani:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-494/19**

ОБУЈИВАЋА:  
- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-494/19/U  
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-494/19/H

2. Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



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

Datum uzorkovanja : 15.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 15.05.2019. Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 15.5.2019.

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
10.3	1007.1	84.1	0.87	Zapadni-Severozapadni	Zapadni	Zapadni-Jugozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	Broj čestice ispranice/ filter papira/ cevčice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagabljena materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nevezanost aparata za uzorkovanje	Zadati protok vazduha	Trajanje uzorkovanja	
080	03-2546/1	7Z	filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	SRPS EN 12181 2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatke	2.3 m3/h	55.21	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2546 (P10002409))

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-494/19/U



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-494/19/U

Odgovorni inženjer

Dipl. ing. Živojin Lalović

ID broj uzorka: 2546

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dok. Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-494/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 15.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 15.5.2019

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
10.3	1007.1	84.1	0.87	Zapadni-Severozapadni	Zapadni	Zapadni-Jugozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Diguet DPA 14, serijski br. 0814 i meteo senzor W5500  
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2546 (P10002409).

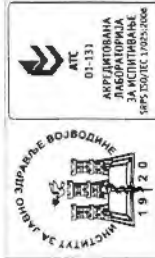
Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2546/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	30	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-494/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo 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
080	03-2546/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2546/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2546/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2546/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procentna mera nesigurnosti sa 95% verovatnoć 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-494/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-494/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-494/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine se sertifikovao 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 i/ili uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-494/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

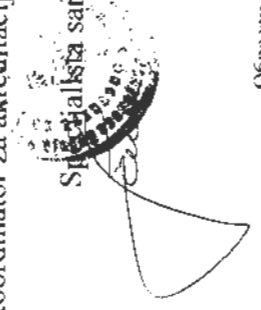
Футошка 121, 21000 Нови Сад  
Централа: (021) 422-255; 4897-800  
Директор: (021) 6622-784; 4897-886  
Факс: (021) 6613-989  
E-mail: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-495/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-495/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-495/19/II

└ Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarnе hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-495/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 16.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJ/V 01-20

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 16.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 16.5.2019.

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
12.1	1007.5	78.8	0.89	Istočni-Severoistočni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS500


Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	Broj stanice	Korisnik	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina u uzorkovanoj vazduhu	Trajanje uzorkovanja
080	03-2547/1	8Z filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015. tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	55.20 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2547 (P10002410))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-495/19/U

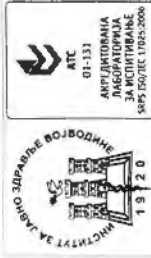
Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2537 

M.P.

Šef Odseka za čišćavanje  
Dipl. inž. Živojinović  
Lekar specijalista higijene



Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-495/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 16.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 16.5.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
12.1	1007.5	78.8	0.89	Istočni-Severoistočni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WS500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2547 (P10002410).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merina nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2547/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	25	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-495/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2547/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2547/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.3			24 časa
080	03-2547/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2547/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.8			24 časa

### 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
080	03-2547/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	0.7			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnošću 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-495/19/H

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsjeka 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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-496/19**

ОБУЈИВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-496/19/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-496/19/H

✓ Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-496/19/U

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

Datum uzorkovanja : 17.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 17.05.2019, Q2.IH.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 17.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	KV (%)	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
14.2	1006.1	77.6	0.53	Severozapadni	Severni-Severoistočni	Severni	Severni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br 0014 i metro senzor II-S500

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila mikrolokalacije	080	03-2548/1	9Z	filter papir	PM10	8.5.2019.	10.00	29.5.2019.	10.00	29.5.2019.	14.00	Srps EN 12341:2015. tačka 5 i	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mikromeritnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok uzorkovanja	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-2548/1	9Z	filter papir	PM10	8.5.2019.	10.00	29.5.2019.	10.00	29.5.2019.	14.00	Srps EN 12341:2015. tačka 5 i	Digitel DPA 14, serijski broj 0014, 0014	Digitel DPA 14, serijski broj 0014, 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	55.17	24	24

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2548 (P10002411))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-496/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2548

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr. Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-496/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 17.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 17.5.2019

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
14.2	1006.1	77.6	0.53	Severozapadni	Severni-Severoistočni	Severni	Severni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meleo senzor W5500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2548 (P10002411).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2548/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	30	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-496/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2548/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.007	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2548/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-2548/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2548/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.8			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenata 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-496/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-496/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-496/19/U. 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 upotrebljavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-496/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; kocentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

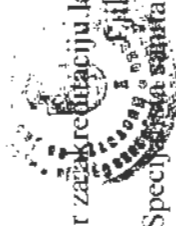
**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрутошка 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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-497/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-497/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-497/19/II

  
Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Bilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-497/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 18.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj LZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 18.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 18.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	KV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
18.9	1001.7	70.8	0.59	Severoistočni	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Istočni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br: 0014 i metro senzor HSS600

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korisnik	Datum i vreme prvacka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Mesta uzorkovanja		Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
						Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Adresa i ID		
080	03-2549/1	filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	Srpski Institut za higijenu i humanu ekologiju	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.14 m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2549 (P10002412))





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-497/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2549

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr. Emil Živadinović  
Lekarske fakulteta Higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-497/19/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 18.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 18.5.2019

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
18.9	1001.7	70.8	0.59	Severoistočni	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Istočni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

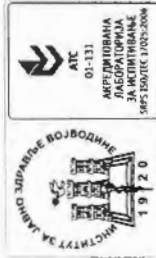
ID broj uzorka: 2549 (P10002412).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2549/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SIRPS EN 12341:2015	33	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-497/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo 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
080	03-2549/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2549/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2549/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2549/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.4			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao prosečna 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-497/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-497/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-497/19/U. 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-497/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; kocentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-498/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-498/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-498/19/H



2  
Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-498/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 19.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 19.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 19.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smcr vetra u 01:00 h	Smcr vetra u 07:00 h	Smcr vetra u 13:00 h	Smcr vetra u 19:00 h
19.2	998.1	80.6	0.88	Severni	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br 0014 i mikrokontrol BSS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korisnik	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metu nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanja	Vreme uzorkovanja
080	03-2550/1	11Z, filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.18 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatčeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2550 (P10002413))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-498/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2550

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar Specijalist Higijene

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-498/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 19.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 19.5.2019

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
19.2	998.1	80.6	0.88	Severni	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digitel DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WS500

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2550 (P10002413).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Prirod usrednjavanje
080	03-2550/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	28	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-498/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo 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
080	03-2550/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2550/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-2550/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	4.6			24 časa
080	03-2550/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.8			24 časa

### 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
080	03-2550/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna merna nesigurnost sa 95% verovatnoć 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-498/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr. Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-499/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-499/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-499/19/H

~  
Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-499/19/U

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

Datum uzorkovanja : 20.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojsvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 20.05.2019, Q2.II.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 20.5.2019.

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
19.2	999.3	73.7	0.83	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Zapadni	Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro.wczor B:SS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokalacije	Broj donete isprave/filter papira/ uzorka	Korišćen model za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv ID broj aparata za uzorkovanje	Merna vrednost uzorkovanja	Zadati parametar	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-2551/1	127, filter papir PM10		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	SRPS IN 12341 2015, tačka 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.20 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatčeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2551 (P10002414))



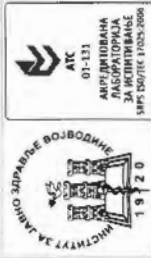
## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-499/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2557

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr. Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-499/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 20.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 20.5.2019

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
19.2	999.3	73.7	0.83	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Zapadni	Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2551 (P10002414).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum	Datum	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2551/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	49	±4	50	24 časa



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-499/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

## Olovo 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
080	03-2551/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2551/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2551/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2551/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.1			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procentna merna nesigurnost sa 95% verovatnoć: 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-499/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-499/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-499/19/U Institut za javno zdravlje Vojvodine pr. sertifikovana 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-499/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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

Kraj izveštaja o ispitivanju





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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-500/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-500/19/LJ
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-500/19/H

2. Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-500/19/U

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

Datum uzorkovanja : 21.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20)

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 21.05.2019, Q2.II.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 21.5.2019.

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
19.1	1002.1	67.1	0.76	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Zapadni-Jugozapadni	Zapadni-Sevrozapadni


Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS00

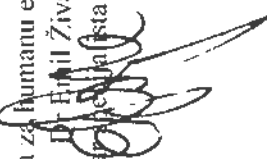
Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korisnik	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Nivo i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost	Zadani protok	Zajetnina uzorkovanje	Trajanje uzorkovanja
Zatčeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2552 (P10002415))												



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-500/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka 2558 

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr. Emil Živadinović  
Lekarska fakulteta higijene 

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-500/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 21.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 21.5.2019

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
19.1	1002.1	67.1	0.76	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Zapadni-Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS500

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2552 (P10002415).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2552/19	29.5.2019	29.5.2019	29.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	53	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-500/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2552/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.007	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2552/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-2552/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2552/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.7			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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-500/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-500/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-500/19/U. 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.



ATC  
01-131  
ANALITIČKOG  
LABORATORIJUMA  
ZA ISPITIVANJE  
SRP  
IZ OBLASTI  
HIGIJENE

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-500/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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  
E-mail: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-501/19**

OBUJIVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-501/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-501/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-501/19/U

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

Datum uzorkovanja : 22.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJ/V 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 22.05.2019. Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGID 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Metorološki podaci za datum: 22.5.2019.

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
19.2	1004.8	71.5	0.93	Jugozapadni	Jugozapadni	Zapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor HNS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korišćeni filter papir/cevčice	Korišćeni medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok vazduha	Zapremitna zapremina uzorkovane uzorkovanija
080	03-2553/1	14Z	filter papir PM10		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	SRPS I N:1:041:2015, tačka 1/1			2.3 m3/h	55.21 m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2553 (P10002416))





ATC  
01-131  
ANUJETA IZ OBLASTI  
INŽENJERSTVA  
I ARHITEKTURE  
1920

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-501/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 22.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 22.5.2019

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
19.2	1004.8	71.5	0.93	Jugozapadni	Jugozapadni	Zapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2553 (P10002416).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2553/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	27	±4	50	24 časa


Izveštaj o ispitivanju broj 03-501/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-501/19 koji sačinjavaju Izveštaj o uzorkovanju broj 03-501/19/H.

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 upotrebljavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-501/19/U

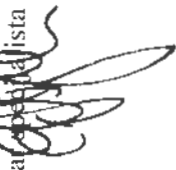
Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2553 

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za ljudanu ekologiju  
D. Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-501/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2553/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.003	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2553/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2553/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2553/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

### 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
080	03-2553/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera nesigurnosti 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-501/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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  
E-mail: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-502/19**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-502/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-502/19/H

с. Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-502/19/U

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

Datum uzorkovanja : 23.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 23.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 23.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
17.2	1006.5	73.7	1.82	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor HSS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

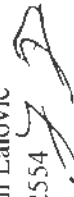
Sifra maka- lokacije	ID broj uzorka	Filter papir/ cev čec	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme:		Metod uzorkovanja	Merna neopisnost aparata za uzorkovanje	Zahtev prek	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
					prezimska uzorkovanja	zavrsna uzorkovanja					
080	03-2554/1	15Z	filter papir PM10	8.5.2019.	10.00	29.5.2019.	10.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.20	24 časa
serijski broj 0014; 0014 podatak											

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2554 (P10002417))




## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-502/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2554 

M.P.

Šef Odseka za Pumanu ekologiju  
Dipl. inž. Emil Živadinović  
Lekarske fakulteta higijene 

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-502/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 23.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 23.5.2019

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
17.2	1006.5	73.7	1.82	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WS300

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2554 (P10002417).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice 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
080	03-2554/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	18	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-502/19/H

Sirana/  
ukupno  
sirana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2554/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.002	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2554/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2554/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2554/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

# Merma nesigurnost se izražava kao procentna merma nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

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

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-502/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-502/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-502/19/U. 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-502/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Футотска 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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-503/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-503/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-503/19/H

— Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-503/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 24.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJV 01-20)

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 24.05.2019, Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENIJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 24.5.2019.

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
17.4	1005.4	75.2	1.34	Severozapadni	Severozapadni	Severmi-Severozapadni	Severmi
Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor W5500							

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokalije	ID broj uzorka	filter papir/filtri	Korisnik uzorkovanje	medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme prvih uzorkovanja	Datum i vreme završnih uzorkovanja	Metoda uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna bezgrišnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok uzduha	Zapremina uzorkovane vazduha	Priloge uzorkovanja
080	03-2555/1	16Z filter papir PM10				8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015 tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.19 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2555 (P10002418))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-503/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2555

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Elin Avadinović  
Lekar specijalista Higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-503/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 24.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 24.5.2019

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
17.4	1005.4	75.2	1.34	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2555 (P10002418).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2555/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	17	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-503/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo 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
080	03-2555/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.003	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2555/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2555/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2555/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-503/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-503/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-503/19/U. 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-503/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

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



Krajina





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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-504/19**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-504/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-504/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-504/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
P'utoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 25.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životine sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 25.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGID 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 25.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00h	Smer vetra u 07:00h	Smer vetra u 13:00h	Smer vetra u 19:00h
20.95	1005.8	67.1	0.97	Zapadni-Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor HSS00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj čestice/ filter papira/ cevčice	Korisnik/ mesijam/ uzorkovanje	Datumi i vreme početka uzorkovanja	Datumi i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto uzorkovanja	Tip uzorkovanja	Zadani protok	Zapremina vazduha uzorkovanja	Priloga
080	03-2550/1	17Z	filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	Digital DPA 14, serijski broj 0014	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Korisnik nije dostavio podatke	2,3 m <sup>3</sup> /h	55.16 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2556 (P10002419))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-504/19/U

Strana  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2556

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr. Amil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-504/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 25.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 25.5.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
20.95	1005.8	67.1	0.97	Zapadni-Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digitet DPA 14, serijski br. 0014 i meleo senzor W5300

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2556 (P10002419).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Meta nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2556/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	33	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-504/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2556/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.002	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2556/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-2556/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2556/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.5			24 časa

### 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
080	03-2556/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-504/19/H

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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  
E-mail: [izjv@izjv.org.rs](mailto:izjv@izjv.org.rs)  
[www.izjv.org.rs](http://www.izjv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-505/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-505/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-505/19/II

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-505/19/U

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

Datum uzorkovanja : 26.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20)

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 26.05.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 26.5.2019.

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
23.1	1007.0	58.1	0.38	Severozapadni	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Istočni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo stacija BSS800

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korišćen filter papir/cevčice	Zagađujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna uspostavljenost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja	Broj čestica ispranica/ filter papira	Korišćen medijum za uzorkovanje	Merna uspostavljenost aparata za uzorkovanje	
														filter papir	cevčice
080	03-2557/1	187		8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015. tačka 5.1	Digital DPA 14,	Korisnik mpe	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.22	24 časa			2.3 m <sup>3</sup> /h	m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2557 (P10002420))





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-505/19/U

Strana/  
ukupno  
strana.  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2557

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Amil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-505/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 26.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 26.5.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
23.1	1007.0	58.1	0.38	Severozapadni	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Istočni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2557 (P10002420).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum	Datum	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2557/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	39	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-505/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo 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
080	03-2557/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2557/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-2557/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-2557/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.9			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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-505/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-505/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-505/19/U. 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.



AIT  
01-131  
APREMIERNA  
RASPOTIPNA  
ZA NEKONTAMINACIJE  
SRPSKIŠTIC 11010-2006

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-505/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

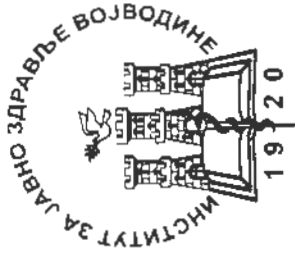
Proširena mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; kocentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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  
E-mail: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-506/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-506/19/II
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-506/19/II

2. Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-506/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 27.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 27.05.2019, Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 27.5.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smcr vetra u 01:00 h	Smcr vetra u 07:00 h	Smcr vetra u 13:00 h	Smcr vetra u 19:00 h
20.8	1003.7	76.2	0.64	Severozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP114, serijski br. 0014 i metro senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokalije	Broj donete isprobice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Datum i vreme preuzetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metna neopisnost aparata za uzorkovanje	Zapremina uzorkovane vazduha	Zadeti protok	Trajanje uzorkovanja
080	03-2558/1	197 filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	MP51N 12341 2015, Digital DPA 14,	Korisnik nije dostavio podatke	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.16	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2558 (P10002421))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-506/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2558

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Edoj Živadinović  
Lekar specijalista higijene

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-506/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 27.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 27.5.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
20.8	1003.7	76.2	0.64	Severozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2558 (P10002421).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum	Datum	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2558/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	44	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-506/19H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-506/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-506/19U.

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.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-506/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost		Period usrednjavanja
								Merna vrednost	Merna nesigurnost#	
080	03-2558/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.171	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost		Period usrednjavanja
								Merna vrednost	Merna nesigurnost#	
080	03-2558/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2		24 časa
080	03-2558/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1		24 časa
080	03-2558/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	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).

Komentar rezultata:

Utvrdene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-506/19/11 je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-506/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-506/19/11. 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 imenovati izuzev u celini i uz okobrenje: Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-506/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

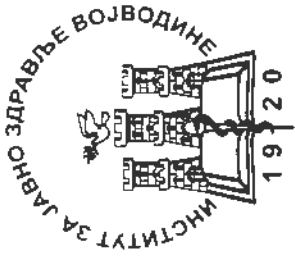
Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr. Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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**

Филошка 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](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-507/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-507/19/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-507/19/II

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-507/19/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Datum uzorkovanja : 28.5.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.6.2019.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJ/V 01-20

Uzorkovanje na osnovu : [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 28.05.2019, Q2.111.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 28.5.2019.

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
20.0	999.8	79.8	0.88	Severoistočni	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Istočni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br 0014 i metro senzor WS500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Svrha mikrobiološke	ID broj uzorka	Korisnik	Datum i vreme	Metoda uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Makna nepotpunost		Trajanje uzorkovanja		
						aparat za uzorkovanje	aparat za uzorkovanje			
080	03-2559/1	207. filter papir PM10	8.5.2019. 10.00	8.5.2019. 10.00	29.5.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.25	24 časa

9

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2559 (P10002422))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-507/19/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 2559

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Ljilj Živadinović  
Lekar specijalista higijene

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-507/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 28.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 21.6.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 28.5.2019

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
20.0	999.8	79.8	0.88	Severoistočni	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Istočni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2559 (P10002422).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-2559/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	35	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-507/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo 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
080	03-2559/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.003	±0.171	1	24 časa

### Kadmijum, Nikl i Arsen 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
080	03-2559/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.4			24 časa
080	03-2559/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	5.4			24 časa
080	03-2559/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.7			24 časa

### 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
080	03-2559/19	29.5.2019	29.5.2019	20.6.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenata 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).

Komentar rezultata:

Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-507/19/H

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



M.P.   
Kraj izveštaja o ispitivanju

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





Realizaciju poslova u obuhvaćenom periodu obavili su:

**Služba za tehničke i druge slične poslove:**

Danijela Grujić, diplomirani inženjer menadžmenta, inženjer informatike

**Iz Centra za higijenu i humanu ekologiju:**

Prof. dr Sanja Bijelović, lekar specijalista higijene

**Iz Odseka za humanu ekologiju:**

Prim. dr Emil Živadinović, lekar specijalista higijene, šef Odseka

Asist. dr Nataša Dragić, lekar specijalista higijene – master

Živojin Lalović, diplomirani inženjer zaštite životne sredine - master

Branko Bursać, inženjer hemijske tehnologije

Kristina Ramač, master - ekolog

Ivanka Blagojević, kancelarijski radnik

Slobodanka Kondić, kancelarijski radnik

**Iz Odseka laboratorijskih službi:**

Dipl. hem Danijela Lukić, specijalista toksikološke hemije, šef Odseka

Prof. dr Ljilja Torović, diplomirani hemičar, specijalista sanitarne hemije

Mr Stanka Bobić, diplomirani hemičar

Milan Jovanović, diplomirani inženjer tehnologije

Neda Mladenović, diplomirani inženjer tehnologije

Gordana Dulić, hemijski tehničar

Brankica Karan, hemijski tehničar

ŠEF ODSEKA  
ZA HUMANU EKOLOGIJU

Prim. dr Emil Živadinović



NAČELNIK CENTRA  
ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

Prof. dr Sanja Bijelović

