

**Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i sadržaja suspendovanih čestica  
na automatskoj stanici za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u  
Zrenjaninu**

**(15.11.2018.-5.12.2018.g.)**

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 2/2018, br. 140-404-17/2018-02, od 23.02.2018.g.*, Institut za javno zdravlje Vojvodine izvršio je predmetnu uslugu na mernom mestu - automatska stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Zrenjaninu, u periodu od 15.11.-5.12.2018.g (*Tabela 1*).

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

**Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Zrenjaninu**

<b>Automatska stanica</b>	<b>Adresa</b>	<b>Geografske koordinate automatske stanice</b>	
		<b>E-IGD</b>	<b>N-SGŠ</b>
<b>Zrenjanin</b>	centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i ulice Cara Dušana	20° 23' 24.53"	45° 23' 00.30"

Uzorkovanje suspendovanih čestica, frakcije PM<sub>10</sub>, u ambijentalnom vazduhu, u automatskoj stanici u Zrenjaninu, izvršeno je referentnim uzorkivačem suspendovanih čestica, proizvođača DIGITEL, model LVS DPA 14, Švajcarska (serijski br. 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, nikl, arsen) u suspendovanim česticama, frakcije PM<sub>10</sub>, vršeno je atomskom apsorpcionom spektrofotometrijom, u svim 24-časovnim uzorcima suspendovanih čestica, u skladu sa standardom SRPS EN 14902:2008.

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

**Rezultati merenja**

Rezultati merenja u posmatranom periodu (15.11.-5.12.2018.) prikazani su u Tabeli 2.

Tabela 2 – Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica, PM<sub>10</sub> - Automatska stanica Zrenjanin (15.11.-5.12.2018.)

Datum uzorkovanja	Zapremina uzorkovanog vazduha, m <sup>3</sup>	Masena koncentracija suspendovanih čestica, frakcija PM10, µg/m <sup>3</sup>	MNS (PM10), µg/m <sup>3</sup>	Koncentracija olova (Pb), µg/m <sup>3</sup>	MNS (Pb), µg/m <sup>3</sup>	Koncentracija kadmijuma (Cd), ng/m <sup>3</sup>	MNS (Cd), ng/m <sup>3</sup>	Koncentracija nikla (Ni), ng/m <sup>3</sup>	MNS (Ni), ng/m <sup>3</sup>	Koncentracija arsena (As), ng/m <sup>3</sup>	MNS (As), ng/m <sup>3</sup>	Koncentracija benzo(a)pirena (BaP), ng/m <sup>3</sup>	MNS (BaP), ng/m <sup>3</sup>
15.11.-5.12.2018.*	/	/	/	< 0.0014	± 0.0003	<0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	<0.5	± 0.1	<0.5	± 0.1
15.11.2018.	55.28	34	± 3	0.010	± 0.002	0.3	± 0.1	<4.2	± 0.9	0.6	± 0.1	/**	/**
16.11.2018.	55.12	59	± 5	0.012	± 0.002	0.7	± 0.3	<4.2	± 0.9	0.8	± 0.2	/**	/**
17.11.2018.	55.26	35	± 3	0.005	± 0.0009	0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	<0.5	± 0.1	/**	/**
18.11.2018.	55.48	39	± 3	0.009	± 0.0016	0.5	± 0.2	<4.2	± 0.9	0.6	± 0.1	/**	/**
19.11.2018.	55.09	54	± 4	0.013	± 0.002	0.5	± 0.2	<4.2	± 0.9	2.3	± 0.5	3.9	± 1.0
20.11.2018.	55.23	18	± 1	0.004	± 0.0007	0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	<0.5	± 0.1	/**	/**
21.11.2018.	55.07	33	± 3	0.006	± 0.0011	0.3	± 0.1	<4.2	± 0.9	0.8	± 0.2	/**	/**
22.11.2018.	55.15	40	± 3	0.005	± 0.0009	0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	0.8	± 0.2	/**	/**
23.11.2018.	55.37	43	± 3	0.008	± 0.0014	0.5	± 0.2	<4.2	± 0.9	1.8	± 0.4	/**	/**
24.11.2018.	55.37	36	± 3	0.007	± 0.0013	0.4	± 0.2	<4.2	± 0.9	2.1	± 0.5	/**	/**
25.11.2018.	55.12	36	± 3	0.009	± 0.0016	0.3	± 0.1	<4.2	± 0.9	1.0	± 0.2	/**	/**
26.11.2018.	55.17	41	± 3	0.002	± 0.0004	<0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	0.9	± 0.2	1.5	± 0.4
27.11.2018.	54.96	17	± 1	0.007	± 0.0013	0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	0.7	± 0.2	/**	/**
28.11.2018.	54.93	17	± 1	0.004	± 0.0007	0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	<0.5	± 0.1	/**	/**
29.11.2018.	55.12	32	± 2	0.005	± 0.0009	0.2	± 0.08	<4.2	± 0.9	0.9	± 0.2	/**	/**
30.11.2018.	55.36	38	± 3	0.009	± 0.0016	0.3	± 0.1	<4.2	± 0.9	0.8	± 0.2	/**	/**
1.12.2018.	55.19	63	± 5	0.015	± 0.003	0.5	± 0.2	<4.2	± 0.9	2.0	± 0.5	/**	/**
2.12.2018.	55.32	66	± 5	0.012	± 0.002	0.5	± 0.2	<4.2	± 0.9	2.4	± 0.6	/**	/**
3.12.2018.	55.32	65	± 5	0.016	± 0.003	0.4	± 0.1	<4.2	± 0.9	4.5	± 1.0	2.2	± 0.5
4.12.2018.	55.14	59	± 5	0.019	± 0.003	0.6	± 0.2	<4.2	± 0.9	2.9	± 0.7	/**	/**
5.1.2018.	55.03	44	± 3	0.017	± 0.003	0.6	± 0.2	<4.2	± 0.9	0.9	± 0.2	/**	/**

MNS – merna nesigurnost merenja; \* -terenska slepa proba; /\*\* u uzorcima nije određena koncentracija benzo(a)pirena

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću (nivo pouzdanosti od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije primenjene metode merenja proširena merna nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije (masena koncentracija suspendovanih čestica  $<1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $<0.0014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $<0.2 \text{ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $<4.2 \text{ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $<0.5 \text{ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $<0.5 \text{ng}/\text{m}^3$ ).

Prekoračenje dnevne granične/tolerantne vrednosti koncentracije suspendovanih čestica, frakcije  $\text{PM}_{10}$ , ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), je registrovano u 5 uzoraka od ukupno 21 dana merenja u posmatranom periodu (15.11.2018.-5.12.2018.). Minimalna vrednost koncentracije suspendovanih čestica iznosila je  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (27.-28.11.2018.), a maksimalna  $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (2.12.2018.).

Prekoračenje dnevne granične/tolerantne vrednosti koncentracije olova u suspendovanim česticama, frakcije  $\text{PM}_{10}$ , ( $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), nije utvrđeno ni u jednom uzorku. Minimalna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama, frakcije  $\text{PM}_{10}$ , iznosila je  $0.002 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (26.11.2018.; 4.-5.11.2018.), a maksimalna  $0.019 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (4.12.2018.).

Koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama, frakcije  $\text{PM}_{10}$ , u posmatranom periodu, nisu određene zbog utvrđene neadekvatnosti filter papira, za data merenja, dostavljenog od strane korisnika. Naime, koncentracija kadmijuma koja je određena u filter papirima koji su korišćeni kao laboratorijske slepe probe prekoračila je limit definisan standardom SRPS EN 14902:2008.

Ciljne vrednosti koncentracija nikla, arsena i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama, frakcija  $\text{PM}_{10}$ , propisane su na godišnjem nivou, te se ne mogu tumačiti rezultati za dati period.



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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1234/18**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1234/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1234/18/H



Специјалиста за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Специјалиста санитарне хемије



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1234/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za higijenu i humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 21.12.2018.

Period izloženosti: 15.11.2018 - 05.12.2018

Uzorkovano na osnovu: Ugovora

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

Makrolokacija: Zrenjanin

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

Izvor za podatka mikrolokaciju: Korisnik

Izveštaj o uzorkovanju tagadujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacija	ID broj uzorka	Brig dionice: zapadnoč/istočno, zapadno-istočno, istočno-zapadno, zapadno-zapadno	Korisnik: ime i prezime za uzorkovanje	Zaštitna materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Način (1) bruj aparata za uzorkovanje	Merila: naziv i opis za uzorkovanje	Konac: naziv i opis za uzorkovanje	Začet: ime i prezime za uzorkovanje	Završeno: ime i prezime za uzorkovanje	Priloge: uzorkovanje
080	03-4652/18	stepa proka	Filter papir	PM10	15.11.2018 10:00	06.12.2018 10:00	06.12.2018 14:00	SPMS-EN 12345 2015, tačka 5.1	Digitalni DP/A 14, serijski broj (061430)14	Konac nije dostavio podatke	-	-	-	-

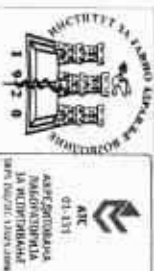
Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4652 (P10001467))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4652

M.P.  
Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj: 03-1234/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj: 03-1234/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj: 03-1234/18/U. Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazana merenja. Izveštaj o uzorkovanju se sme umnožavati isključivo kao celina uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1234/18/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  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Zrenjanin  
Mikrolokacija : 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
Podnosilac zahteva : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : 20.12.2018.  
Period izloženosti : 15.11.2018. - 05.12.2018.  
Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4652 (P10001467)

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

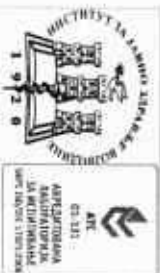
#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	datiranje uzorka	Datum prijema	Zagadujuća materija	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merina nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-4652/18	slapa proba	06.12.2018.	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	2	± 0.2	60	-

#### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Brzina dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagadujuća materija	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merina nesigurnost	Granična vrednost	Tolerancija	Period uzorkovanja
080	03-4652/18	slapa proba	06.12.2018.	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:13	<0,0014	± 0,0003	1	1	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1234/H je dio Izveštaja o ispitivanju broj 03-1234/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1234/18.U  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovano prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001  
Komponente rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na prikazani uzorak, te se komponenta rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju interpretirati izvan i odnosa i uz odobrenje laboratorija. Institut za javno zdravlje Vojvodine nije za vrste ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1234/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

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

Mikrolokalacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagađivačka materija	JM	Oznaka metode	Izvedena vrednost	Merna nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period uzorkovanja
080	03-4652/18	šlepa proba	06.12.2018.	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<0.2	± 0.08	5	-
080	03-4652/18	šlepa proba	06.12.2018.	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	-
080	03-4652/18	šlepa proba	06.12.2018.	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	14902:08/AC:13 SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<0.5	± 0.1	6	-

### Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagađivačka materija	JM	Oznaka metode	Izvedena vrednost	Merna nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period uzorkovanja
080	03-4652/18	šlepa proba	06.12.2018.	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5	± 0.1	1	-

\*Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\*Nevverifikovani podaci

*Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja*

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1234/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1234/18 koji sadrži: (Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1234/18/1) i rezultate za prvo odzvanje. Najbolje je sertifikovan prema zbirnom standardu SRPS ISO 9001:2015 (14001).  
Kompletna rezimna i fizičko-hemijska analiza se odnosi samo na ispitivani uzorak te se komparativni rezultati i fizičko-hemijska analiza ne smiju smatrati u celini i uz odgovarajuću laboratoriju kontaktirati za prvo odzvanje. Vrednosti koje su vidljive ispitivanju.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1234/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

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.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom metnom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i k=2). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode proširena mema nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: 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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Kraj ispitivanja

Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Izveštaj o ispitivanju broj 03-1234/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1234/18 koji sadrži i Izveštaj o uslovanju broj 03-1234/18/H.

Institut za javnu zdravstvenu higijenu je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS, ISO 9001 i ISO 15001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Za komentare rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smogu smisliti uzorak u odnosu na uzorak i uz odobrenje laboratorije. Institut za javno zdravstvenu higijenu nije suvlasnik ispitivanja.





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филолика 121, 21000 Нови Сад  
Централна: (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 03-1235/18**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1235/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1235/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalistka sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1235/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 15.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 15.11.2018.

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
15.3	1017.5	68.4	1.50	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severistočni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-kategorije	ID broj filter papira/ uzorkovane	Ispoljitelj/ uzorkovane	Korisnik/ mesilima za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto aparata za uzorkovanje	Zakazi prvaci	Zagretnina uzorkovane vazišta	Trajanje uzorkovanja
					prečišćava uzorkovane	završava uzorkovane						
080	03-4653/1	21Z	filter papir	PM10	25.10.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	SRS EN 12341:2015, tabla 3.1	Digitali DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	55.28	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4653 (P10001469))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4653

M.P.

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1235/18/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  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 15.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 15.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
15.3	1017.5	68.4	1.50	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severistočni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor HSS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4653 (P10001469).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>Broj sa</i>		<i>Datum prijema</i>	<i>Zagađujuća materija</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Uverena</i>		<i>Period</i>	
	<i>uzorka</i>	<i>distaljnog uzorka</i>					<i>vrstnost</i>	<i>sigurnost</i>		
080	03-4653/18	21Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	34	± 3	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1235/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1235/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1235/18/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ie se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu umnogavati izvesti u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1235/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zaishodujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvredena	Mezma	Granitna	Tolerantna	Period
	ID broj	dostavljenoj					vrjednost	nesigurnost		vrjednost	
080	03-4653/18	21Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.010	± .002	1	1	24 Časa
						14902:08/AC:2 013					

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zaishodujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvredena	Mezma	Ciljna vrednost		Period
	ID broj	dostavljenoj					vrjednost	nesigurnost	suspendovanih čestica PM10	ukupnog sadržaja	
080	03-4653/18	21Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.3	± 0.1	5	20	24 Časa
						14902:08/AC:2 013					
080	03-4653/18	21Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	20	24 Časa
						14902:08/AC:2 013					
080	03-4653/18	21Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.6	± 0.1	6	6	24 Časa
						14902:08/AC:2 013					

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nefertifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1235/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1235/18 koji sadrži i Izveštaj o uvođenju broj 03-1235/18/L.

Ispitivanje za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju umnozavati izvan u celini i uz odobrenje laboratorija. Institut za javno zdravlje Vojvodine broj su vrste ispitivanja: Održavati Q2.XII.040-67- Izdatiće 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1235/18/H

Strana:  
ukupno  
strani:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

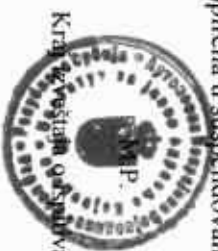
Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merenom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merena nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ , koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Kraj i mesto izdavanja ovog izveštaja

Šef Odsjeka 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  
Централни: (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 03-1236/18**

**ORUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1236/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1236/18/H



Kolegijum za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1236/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 16.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 16.11.2018.

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
14.5	1018.5	4.3	1.40	Severni	-	-	-

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mesta, lokacije	ID broj uzorka	Braj čestice	Kvocien mehani za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme pocetka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zagrevanje uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-4654/U	8	1Z	Filter papir PM10	15.11.2018, 10.00	6.12.2018, 10.00	6.12.2018, 14.00	SPRS EN 12341:2015, uvela s 1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	55.12 m3/24h	24 časa

Zatvoreno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4654 (P10001473))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj izotorka: 4654

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1236/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odsjeka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 16.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 16.11.2018

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	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
14.5	1018.5	4.3	1.40	Severni	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS60 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4654 (P10001473).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Začehljiva materija	JM	Uzorka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost	Granina vrednost	Period uspešavanja
080	03-4654/18	12	6.12.2018	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	59	$\pm 5$	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1236/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1236/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1236/18/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komponente rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati uzeti u obzir i uz određene laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vidle ispitivanje.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1236/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zahtevna materija	JM	Opisak metode	Livrerna vrednost	Merma nesigurnost	Granica vrednost	Tolerantna vrednost	Period ispitivanja
080	03-4654/18	IZ	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.012	± 0.002	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zahtevna materija	JM	Opisak metode	Uvredna vrednost	Merma nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupne sadržaja		Period ispitivanja
									suspendovanih čestica PM10	suspendovanih čestica PM10	
080	03-4654/18	IZ	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.7	± 0.3	5	5	24 časa
080	03-4654/18	IZ	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	20	24 časa
080	03-4654/18	IZ	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.8	± 0.2	6	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nesvrstikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1236/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1236/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1236/18/LU.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani precizni zadrživani standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komercijalno rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umožavati iznos u celinu i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1236/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, uzorak vazduha NE ODGOVARA Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15, zbog povećane koncentracije suspendovanih čestica PM10.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merma nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0014  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2  $\text{ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2  $\text{ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5  $\text{ng}/\text{m}^3$ , koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5  $\text{ng}/\text{m}^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar<sup>TM</sup>



Kod izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1236/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1236/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1236/18/G.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001

Komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ne se komentaruje rezultata i fiziko-hemijska analiza ne samo umnogvaštvo uzorak u celini i uz odobrenje laboratorija Inzituata za javno zdravlje Vojvodine koje su vrše ispitivanja.



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филошка 121, 21000 Нови Сад  
Централ: (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.izjv.org.rs](http://www.izjv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1237/18**

**OBUHVAТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1237/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1237/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista санитарне хемије



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1237/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 17.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 17.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Birina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
13.7	1019.4	64.2	1.18	Istočni	Severoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

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

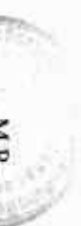
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila maka- fakcije	ID broj uzorka	Brog čestice	Kvocien moguć za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati priruk priruk	Zagorena uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja			
					Datum i vreme pocetka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja									
080	03-4655/1	22	filter papir	PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SMPS EN 12341 2015, naka s 1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.26 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4655 (P10001470))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4655



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1237/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1237/18 koji sačinjavaju i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1237/18/H.

Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazana merenja. Izveštaj o uzorkovanju se sme umnožavati isključivo kao celina uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Opisani: O2.XM.040-57. Mrtvahnje 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1237/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 17.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 17.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
13.7	1019.4	64.2	1.18	Istočni	Severistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

*Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4.14, serijski br. 0014 i meteor. senzor HSS500* \* *Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri*

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4655 (P10001470).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Broj sa oborakljenog uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Zaštitna materija</i>	<i>JM</i>	<i>Opis metode</i>	<i>Uvertena vrednost</i>	<i>Merna nesigurnost</i>	<i>Granična vrednost</i>	<i>Period usrednjavanja</i>
080	03-4655/18	22	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	35	± 3	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1237/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1237/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1237/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju umnogavati izuzet u slučaju i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja. Oprezati Q2.XII.040-67 - Vitarbac 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1237/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrokategorija	Broj sa		Datum prijema	Zaštitna materija	JM	Oznaka metode	Livrirska vrednost	Merna nesigurnost	Granica vrednosti	Tolerantna vrednost	Period ispitivanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka									
080	03-4655/18	2Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.005	± 0.0009	1	1	24 časa
						14902:08/AC:2 013					

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

Mikrokategorija	Broj sa		Datum prijema	Zaštitna materija	JM	Oznaka metode	Livrirska vrednost	Merna nesigurnost	Clina vrednost		Period ispitivanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka							za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	usrednjavanja	
080	03-4655/18	2Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.2	± 0.08	5	5	24 časa
						14902:08/AC:2 013					
080	03-4655/18	2Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	20	24 časa
						14902:08 SRPS EN					
080	03-4655/18	2Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN	<0.5	± 0.1	6	6	24 časa
						14902:08 SRPS EN					
						14902:08/AC:2 013					

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditoivani parametri

\*\* Nesertifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1237/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1237/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1237/18/QL.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komercijalno rezultata i fizičke hemijske analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komercijalno rezultata i fizičke hemijske analiza ne smeju umotavljati u druge u celini i uz odobrenje. Laboratorija nastupa za javno zdravlje Vojvodine koje su vrste: ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1237/18/H

Strana:  
ukupno  
strana: 3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merenom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merena nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Булевар Краља Петра I, 21000 Нови Сад  
Централни: (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 03-1238/18**

OBUHVAĆA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1238/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1238/18/H



Organizator za akreditaciju laboratorija  
Ijilja Torović  
Specijalistica sanitarnе hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1238/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 18.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 18.11.2018.

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
13.1	1015.8	72.7	0.65	Južni-Jugoistočni	Severni-Severoistočni	Severoistočni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila aneko- likacije	ID broj uzorka	Broj datose repartice/ filter papira/ cevljice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati provok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja			
					posledica uzorkovanja	završetka uzorkovanja									
080	03-4656/1	3Z	filter papir	PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SPMS EN 1241 2015, redak 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.48	24 časa
	8													m3/24h	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4656 (P10001477))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4656

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1238/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 18.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 18.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
13.1	1015.8	72.7	0.65	Južni-Jugoistočni	Severni-Severoistočni	Severoistočni	Južni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo-senzor HSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4656 (P10001477).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJLA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Broj sa dostavljenog uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Zahtevaljuća materija</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Uvrštena vrednost</i>	<i>Metna nesigurnost</i>	<i>Granicna vrednost</i>	<i>Period usrednjavanja</i>
080	03-4656/18	3Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	39	± 3	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1238/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1238/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1238/18/01.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju umnogoviti izuzev u okviru i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje. Obratiti pažnju: Q2.HI.040-67 - Izdanje 2.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1238/18/H

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrokategorija	Broj sa		Datum prijema	Zahtevaljena materija	JM	Oznaka metode	Uvredena vrednost	Merina nesigurnost	Granična vrednost	Tolerantna vrednost	Period uspešavanja
	ID broj uzorka	distalijenoj uzorka									
080	03-4656/18	3Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.009	± 0.0016	1	1	24 časa

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

Mikrokategorija	Broj sa		Datum prijema	Zahtevaljena materija	JM	Oznaka metode	Uvredena vrednost	Merina nesigurnost	Ciljna vrednost		Period uspešavanja
	ID broj uzorka	distalijenoj uzorka							za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10		
080	03-4656/18	3Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.5	± 0.2	5		24 časa
080	03-4656/18	3Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20		24 časa
080	03-4656/18	3Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.6	± 0.1	6		24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nesertifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1238/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1238/18 koji sadrži i Izveštaj o uspešavanju broj 03-1238/18QU.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i Dušično-hemijska analiza ne smeju umnogavati uzimati u celini i uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vrste ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1238/18/H

Strana:  
ukupno  
strana: 3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merna nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

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**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1239/18**

ОБЈУНВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1239/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1239/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Milica Torović  
Specijalista sudske hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1239/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 19.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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''

Meteorološki \* podaci za datum: 19.11.2018.

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
12.6	1007.7	84.1	0.63	Zapadni	Istočni	Južni-Jugozapadni	Severni-Severistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikr. lokacije	ID broj uzorka	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Materija	Datum i vreme		Metoda uzorkovanja	Zahtev uzorkovanje	Zagorevanje uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja					
				Zagadjujuća materija	prečista uzorkovanja					završena uzorkovanja	uzorka u laboratoriju			
080	03-4657/1	4Z	filter papir PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SRS EN 12343:2015, tabla 5.1	Digitali DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.09 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4657 (P10001472))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4657

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju

Dr Emir Živadinović

Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1239/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odsjeka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 19.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 19.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
12.6	1007.7	84.1	0.63	Zapadni	Istočni	Južni-Jugozapadni	Severni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitali DPA 14 serijski br. 0014 i mikro-senzor HSS300

\* Parametri označeni svezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4657 (P10001472).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJLA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Začehuljiva materija	JM	Oznaka metode	Uvredena		Period	
	ID broj uzorka	kvantitativnog uzorka					vrlednost	preciznost		
080	03-4657/18	4Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	54	± 4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1239/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1239/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1239/18/UL.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnožavati izdvojeno u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje. Održavati Q2.XII.040-67 - Metodika 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1239/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zaopštujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Grančna vrednost	Tolerantna vrednost	Period uzorkovanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka									
080	03-4657/18	4Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.013	± 0.002	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zaopštujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period uzorkovanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka								
080	03-4657/18	4Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.5	± 0.2	5	24 časa
080	03-4657/18	4Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	24 časa
080	03-4657/18	4Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	2.3	± 0.5	6	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1239/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1239/18 koji sadrži i Izveštaj o uslobovanju broj 03-1239/18/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komercijalni rezultati i Izveštaj hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i Izveštaj hemijska analiza ne smeju umnogavati izjaviti u cilju i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja. Organizacioni broj: 02.XII.040-67-142416e 2





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1239/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zahtevajuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrakana		Period
	dosar/vještog uzorka	dosar/vještog uzorka					vrjednost	Mezna nesigurnost	
080	03-4657/18	4Z	6.12.2018	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	3.9	± 1.0	24 Časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nевекликовани podaci

#### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i

zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

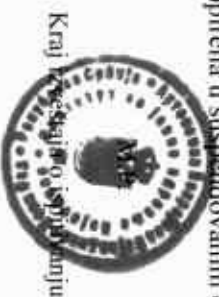
Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i k=2). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merina nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: 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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1239/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1239/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1239/18/GI.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i IAF001.

Komentar rezultata i fizicko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizicka hemijska analiza ne mogu umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филошка 121, 21000 Нови Сад  
Централни: (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 03-1240/18**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1240/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1240/18/H



Inspektor za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista samostalne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1240/18/U

Strana /  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 20.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 20.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smernost u 01:00 h	Smernost u 07:00 h	Smernost u 13:00 h	Smernost u 19:00 h
13.9	1007.2	83.8	2.32	Istočni	Istočni	Južni-Jugistočni	Južni-Jugozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sfera mikrobiološke uzorke	ID broj uzorka	Brog dionice	Karakteristika materije	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broja aparata za uzorkovanje	Merna jedinica za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
					prekoška uzorkovanje	završna uzorkovanja						
080	03-4658/18	5Z	filter papir	PM10	15.11.2018, 10.00	6.12.2018, 10.00	6.12.2018, 14.00	SRPS EN 12341:2015, delovi 1 i 2	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.23 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4658 (P10001476))

M

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4658



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsseka za humanu ekologiju  
Dr Emir Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1240/18/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  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 20.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum:20.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
13.9	1007.2	83.8	2.32	Istočni	Istočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni

*Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP414, serijski br. 0011 i meteo senzor W5300* \* *Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima*

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4658 (P10001476).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMUSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj</i>		<i>Broj uz</i>		<i>Datum prijema</i>	<i>Zagađujuća materija</i>	<i>MF</i>	<i>Granica merljive</i>	<i>Utvrdjena</i>		<i>Permisiv</i>
	<i>uzorka</i>	<i>uzorka</i>	<i>uzorka</i>	<i>uzorka</i>					<i>vrednost</i>	<i>preciznost</i>	
080	03-4658/18	SZ	5Z	6.12.2018	PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS EN 12341:2015	18	$\pm 1$	50	24 Časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1240/18/H je delo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1240/18 koji sadrži i Izveštaj o uslovanju broj 03-1240/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komercijalno izdavanje i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, ne se komentaruje rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju imenovati izdava u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

Obrazloženje: Q2.XII.040-67-NEZABEĆ 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1240/18/H

Strana /  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrobiološka uzorka	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merina nesigurnost	Granica vrednosti	Tolerantna vrednost	Period uspeđavanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka									
080	03-4658/18	5Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.004	± 0.0007	1	1	24 časa

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

Mikrobiološka uzorka	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merina nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10		Period uspeđavanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka							suspendovanih čestica PM10	uspeđavanja	
080	03-4658/18	5Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	5	20	24 časa
080	03-4658/18	5Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	5	20	24 časa
080	03-4658/18	5Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<0.5	± 0.1	6	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1240/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1240/18 koji sadrži i Izveštaj o iznankovanju broj 03-1240/18/LU.

Instituti za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ne se komentir rezultati i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izazvati u očima i uz odgovarajuće laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1240/18/H

Strana/  
ukupno  
strana  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena mera nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

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 Војвођина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАБНО ЗАПРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филозофска 121, 21000 Нови Сад  
Центар за: (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 ISPTIVANJU BROJ 03-1241/18**

OBUHVAТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1241/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPTIVANJU BROJ 03-1241/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista samostalne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1241/18/U

Strana:  
ukupno  
strana: 1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 21.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 21.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brizina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
14.3	1006.4	81.3	1.28	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin- Digital DPA 14 serijski br. 0014 i metro sensor WSS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro lokacije	ID broj uzorka	ID broj uzorka	Kvadrant	Zagadjujuća materija	Datum i vreme	Datum i vreme	Datum i vreme	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna jedinica	Zadati protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-4659/1	6Z	filter papir	PM10	15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	6.12.2018. 14.00	SRPS EN 12341:2015, udeli s 3	Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014		2.3 m <sup>3</sup> /h	55.07 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4659 (P10001480))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4659



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1241/18/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 21.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 21.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
14.3	1006.4	81.3	1.28	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

*Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitali DPA14, serijski br. 0014 i meteo-senzor WSS500* \* *Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri*

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HL.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4659 (P10001480).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJLA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Brzina distalnoeg uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Zagadujuća materija</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Ekvivalentni vrednost</i>	<i>Merna nesigurnost</i>	<i>Granlična vrednost</i>	<i>Period uzorkovanja</i>
080	03-4659/18	6Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	33	± 3	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1241/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1241/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1241/18/U.

Istinitost za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Kompletan rezultat i Fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ie se kompletan rezultat i Fiziko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.  
Obrniti list Q2.XII.040-67 - Izdatih 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1241/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena		Granica vrednosti	Tolerantna vrednost	Period ispitivanja
							vrednost	mera nesigurnosti			
080	03-4659/18	6Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.006	± 0.0011	1	1	24 časa
						14902:08/AC:2 013					

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena		Granica vrednosti	Tolerantna vrednost	Period ispitivanja
							vrednost	mera nesigurnosti			
080	03-4659/18	6Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.3	± 0.1	5	5	24 časa
						14902:08/AC:2 013					
080	03-4659/18	6Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	20	24 časa
						14902:08/AC:2 013					
080	03-4659/18	6Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.8	± 0.2	6	6	24 časa
						14902:08/AC:2 013					

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri \*\* Noverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1241/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1241/18 koji sadrži i Ispisak o uvrštenjima broj 03-1241/18/L.

Izveštaj za javno zdravlje: Vovodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smogu umnogavati izdati u celini i uz odobrenje laboratorija. Izveštaj za javno zdravlje: Vovodine koje su vršile ispitivanja. Obrazac Q2.MH.040-67 - Izveštaj 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1241/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merenom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merena nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ , koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Kompetentna ustanova za ispitivanje

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  
Централни: (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 03-1242/18**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1242/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1242/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Lilija Torović  
Specijalista slobodne hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1242/18/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 22.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

Podnosilac zahteva : AP Vojvodina/Pokrainski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 22.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina veta (km/h)	Smjer veta u 01:00 h	Smjer veta u 07:00 h	Smjer veta u 13:00 h	Smjer veta u 19:00 h
14.9	1012.1	76.2	1.13	Jugistočni	Jugistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro-lokacije	Broj čestice		Kvocijent medijum za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Metoda uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda uzorkovanja	Zakazi prvok	Zapremina uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja		
	ispod/iznad	prema/iza			Datum i vreme	Datum i vreme										
080	03-4660/1	7Z	filter papir	PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SRS EN 12941 2015	beta 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014	2.3 m3/h	55.15 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4660 (P10001471))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4660

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1242/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 22.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 22.11.2018

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
14.9	1012.1	76.2	1.13	Jugoistočni	Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin- Digital DP4 / 4, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS500

\* Parametri označeni svezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4660 (P10001471).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj		Datum prijema	Zagađujuća materija	MJ	Oznaka metode	Izvršena		Granina vrednost	Period ispitivanja
	uzorka	obstavejnosti uzorka					vrednost	preciznost		
080	03-4660/18	TZ	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	40	± 3	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1242/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1242/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1242/18/L.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izdati u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.  
Obrasci Q2, XII.040-67 - Izdavanje 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1242/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Metna nesigurnost	Granina vrednost	Tolerantna vrednost	Period uređivanja
	ID broj uzorka	dostavljene uzorka									
080	03-4660/18	7Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN EN 14902:08/AC:2 013	0.005	± 0.0009	1	1	24 Časa

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Metna nesigurnost	Ciljna vrednost		Period uređivanja
	ID broj uzorka	dostavljene uzorka							za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10		
080	03-4660/18	7Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN EN 14902:08/AC:2 013	0.2	± 0.08	5		24 Časa
080	03-4660/18	7Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20		24 Časa
080	03-4660/18	7Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN EN 14902:08/AC:2 013	0.8	± 0.2	6		24 Časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Noverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1242/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1242/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1242/18/01.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umožavati izuzv u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

Organizacija: Q2.XH.040-67 - Izdatiće 2.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1242/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merna nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije





Република Србија  
Аутономна Pokрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Булевар 121, 21000 Нови Сад  
Контакт: (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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1243/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1243/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1243/18/Н



Институт за акредитацију лабораторија  
Лиља Торовић  
Специјалиста сараднице хемије



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1243/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 23.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum:23.11.2018.

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
14.9	1014.1	77.0	0.97	Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro- laboratorije	ID broj filter papira/ uzorkovane čestice	Kvocien merenju za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna jedinica za uzorkovanje	Zakazi protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja	
				Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja							
080	03-4661/1	82	filter papir PM10	15.11.2018.	10.00	SRPS EN 12341:2015, metoda 1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	m <sup>3</sup> /h	2.3	m <sup>3</sup> /h	55.37	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4661 (P10001475))

Odgovorni inženjer  
Inj. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4661

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1243/18/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  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 23.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 23.11.2018

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
14.9	1014.1	77.0	0.97	Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Jugoistočni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS60

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4661 (P10001475).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

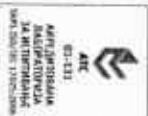
#### Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Brzina dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagadujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrstena vrednost	Merma nesigurnost	Grančna vrednost	Period uzorkovanja
080	03-4661/18	8Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	43	± 3	50	24 Časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1243/18/H je doo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1243/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1243/18/L.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001

Komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smiju umnozavati izgovor u odelu i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1243/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagradjujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Metna nesigurnost	Granica vrednosti	Tokranina vrednosti	Period usrednjavanja
080	03-4661/18	8Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.008	± 0.0014	1	1	24 Časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagradjujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Metna nesigurnost	za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period usrednjavanja
080	03-4661/18	8Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	5	24 Časa
080	03-4661/18	8Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	24 Časa
080	03-4661/18	8Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	1.8	± 0.4	6	24 Časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1243/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1243/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1243/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prvina zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komitetu rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, je se Komitetu rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju uticati na izveštaj i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje. Obrasci Q2, XI 040-67 - Izdanje 2.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1243/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merma nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije:

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar

Kraj izveštaja je ispunjen



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1243/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1243/18 koji sadrži i Izveštaj o uslovanju broj 03-1243/18/L.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizicko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizicko-hemijska analiza ne smeju umnozavati izdaci u celini i uz sobotene laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine kopirane za javno zdravlje. Ograzani Q2.XII.040-67-Изданье 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрутошка 121, 21000 Нови Сад  
Центарни: (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 03-1244/18**

**OBUHVAȚA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1244/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1244/18/H



Specijalistički centar za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalistica sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1244/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 24.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 24.11.2018.

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
14.6	1012.7	79.5	1.90	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS100

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila mikro- kategorije	ID broj uzorka	Boj bojece inhalacije/ filtr papir/ uvlačenje	Kerčćen inhalator/ inhalator za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna	
					prekošta uzorkovanja	završetka uzorkovanja	uzorka u laboratoriju	uzorkovanja			Zaklada prvok	Zapornina uzorkovanje razlika
080	03-4662/1	9Z	filter papir	PM10	15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	6.12.2018. 14.00	SMS EN 12341:2015, metoda 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.37 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4662 (P10001479))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4662

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPTIVANJU BROJ 03-1244/18/H

Serana  
ukupno  
strana:  
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 24.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 24.11.2018

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	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
14.6	1012.7	79.5	1.90	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitali EPA14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HL.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4662 (P10001479).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADJUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagadjujuća materija	JK	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Među nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-4662/18	9Z	6.12.2018	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	36	$\pm 3$	50	24 časa

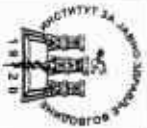
Izveštaj o ispitivanju broj 03-1244/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1244/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1244/18/1.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani primni zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ne se komentir rezultata i fizičko-hemijska analiza ne stignu unovažaviti raznov u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

Obrazac: Q2.XII.040-67 - Verzija: 2





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1244/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagadjujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena	Merna	Granica	Tolerantna	Period usrednjavanja
							vrstnost	nesigurnost	vrstnost	vrstnost	
080	03-4662/18	9Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.007	± 0.0013	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagadjujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena	Merna	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10		Period usrednjavanja
							vrstnost	nesigurnost	suspendovanih čestica PM10	suspendovanih čestica PM10	
080	03-4662/18	9Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.4	± 0.1	5	5	24 časa
080	03-4662/18	9Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	20	24 časa
080	03-4662/18	9Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	2.1	± 0.5	6	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nevertifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1244/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1244/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1244/18/LU.

Izveštaj za javno zdravlje: Voprodine je sertifikovani prvom zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komponenti rezultata i fiziko-hemijska analiza se sasnase samo na ispitivani uzorak, ne se komponent rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju umnogavati razuce u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Voprodine koje su vršile ispitivanje.

Организација: Q2.XII.040-67-Низинска 2.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1244/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena mera nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

Odgovorni analitičar

mr. Stanka Bobić

dipl. hemičar



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1244/18/H je dostavljeno o ispitivanju broj 03-1244/18 koji sadrži i Ispisni list o uzorkovanju broj 03-1244/18/LU.

Izveštaj za javno zdravlje: Vojsvođine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju umnogavati staviti u celinu i uz odgovarajuće laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojsvođine koje su vršile ispitivanja.



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗАПРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушка 121, 21000 Нови Сад  
Централн: (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 03-1245/18**

**ОБЈИХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1245/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1245/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne хемије



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1245/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 25.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 25.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	KV (%)	Brzina veta (km/h)	Smer veta u 01:00 h	Smer veta u 07:00 h	Smer veta u 13:00 h	Smer veta u 19:00 h
15.9	1002.4	82.3	1.55	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i mesto senzior WSS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-kategorije	ID broj uzorka	Broj čestica		Zagađujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto uspostavljenosti aparata za uzorkovanje	Zaključak protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
		ispunilac/	Koristi se										
080	03-4663/1	10Z	filter papir	PM10	15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	6.12.2018. 14.00	SN95 EN 12341 2015, udeli 5 l	Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014		2.3 m3/h	55.12 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4663 (P10001474))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4663

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1245/18/U je dan Izveštaja o ispitivanju broj 03-1245/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1245/18/03.  
Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazana merenja. Izveštaj o uzorkovanju se sme umnožavati isključivo kao celina bez odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Opisanih: OZ.XM.040-57- M311116 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1245/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odsjeka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 25.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 25.11.2018

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
15.9	1002.4	82.3	1.55	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin - Digital DP4 14. serijski br. 0014 i metro senzor WSS300 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4663 (P10001474).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJLA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zahtevana materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Merna nesigurnost	Granikna vrednost	Period uspešavanja
080	03-4663/18	10Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	36	± 3	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1245/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1245/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1245/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu primenjavati uzorak u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja. Organizacija Q2.XM.040-67 - Merisane 2

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1245/18/H

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagadujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Merna nesigurnost	Granica vrednosti	Tolerantna vrednost	Period uspešavanja
	ID broj uzorka	dostavljenoj uzorka									
080	03-4663/18	10Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.009	± 0.0016	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagadujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Merina nesigurnost	Ciljna vrednost		Period uspešavanja
	ID broj uzorka	dostavljenoj uzorka							za prosečnu godišnju vrednost	ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	
080	03-4663/18	10Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.3	± 0.1	5	5	24 časa
080	03-4663/18	10Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	20	24 časa
080	03-4663/18	10Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	1.0	± 0.2	6	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1245/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1245/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1245/18/01.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentari rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ne se komentir rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju uticati na rezultate i uz odobrenje laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1245/18/H

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merenom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merena nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

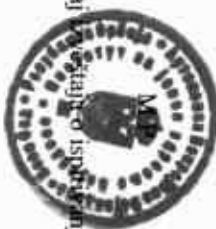
Odgovorni analitičar

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**

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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТВАНЈУ БРОЈ 03-1246/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1246/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТВАНЈУ БРОЈ 03-1246/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalistka samostalne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1246/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 26.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 26.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	RV (g)	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
16.5	993.9	84.5	1.31	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni	Zapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteorološki WNS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određeni parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Soba	ID broj	Tip papira/uvijeta	Korišćen	Zagađujuća materija	Datum i vreme	Datum i vreme	Datum i vreme	Metod	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mera	Zakazni period	Zapremina uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja
080	03-4664/1	11Z	filter papir	PM10	15.11.2018, 10.00	6.12.2018, 10.00	6.12.2018, 14.00	SPMS EN 1241 2015, veštači	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m <sup>3</sup> /h	55.17 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4664 (P10001478))

Odgovorni inženjer  
Ing. Braniko Bursać  
ID broj uzorka: 4664

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1246/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 26.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 26.11.2018

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	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
16,5	993,9	84,5	1,31	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni	Zapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Duginač DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS00 \* Parametri označeni zvezdicom nisu ukređivani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4664 (P10001478).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	M	Opis metode	Uvrstena vrednost	Merila nesigurnost	Graniczna vrednost	Period uzorkovanja
080	03-4664/18	11Z	6.12.2018	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	41	$\pm 3$	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1246/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1246/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1246/18/H.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju umnožavati izdvoj u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine broj za vršile ispitivanja. Održati: Q2.MI.040-67- Nazivne 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1246/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađivača materija	JMF	Ornaka metode	Livrerna vrednost	Merna nesigurnost	Granitna vrednost	Tokracunna vrednost	Period ispitivanja
	ID broj uzorka	dostavljenoj uzorka									
080	03-4664/18	11Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.002	± 0.0004	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađivača materija	JMF	Ornaka metode	Livrerna vrednost	Merna nesigurnost	Cijna vrednost		Period ispitivanja
	ID broj uzorka	dostavljenoj uzorka							za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	za prosečnu godišnju vrednost	
080	03-4664/18	11Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<0.2	± 0.08	5	20	24 časa
080	03-4664/18	11Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	24 časa	
080	03-4664/18	11Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.9	± 0.2	6	24 časa	

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1246/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1246/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1246/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komercijalno rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komercijalno rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smogu umnožavati izvan nje u celini i uz odobrenje laboratorija Inštituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

Objavljati: 02.MI.040-67 - Vizazije 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1246/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Konažna nesigurnost	Ciljna vrednost	
	II broj	destavljeno							ukupnog sadržaja	suspendovanih čestica PM10
080	03-4664/18	11Z	6.12.2018	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549.2010	1.5	± 0.4	1	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

#### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.  
Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom metnom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena metna nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije:

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1246/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1246/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1246/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ie se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogovaati izazvati u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja. Obeležavanje rezultata i fizičko-hemijske analize se odnose samo na ispitivani uzorak. Ie se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogovaati izazvati u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушка 121, 21000 Нови Сад  
Централ: (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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТАВАЊУ БРОЈ 03-1247/18**

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1247/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТАВАЊУ БРОЈ 03-1247/18/Н



Институт за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sudijske hemije



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1247/18/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 27.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 27.11.2018.

$T(^{\circ}C)$	$P(hPa)$	$RV(\%)$	$Brizna\ vetra\ (km/h)$	Smer\ vetra\ u\ 01:00\ h	Smer\ vetra\ u\ 07:00\ h	Smer\ vetra\ u\ 13:00\ h	Smer\ vetra\ u\ 19:00\ h
14.7	999.0	86.5	2.27	Zapadni	Severni	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu obavezni parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila mlaz- klozije	ID broj uzorka	Tip filtera / sveske	Koriscenost medijum za uzorkovanje	Zagađujućih materija	Datum i vreme		Mesto / oznaka uzorkovanja	Metod uzorkovanja oblasti 5.1	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto opremanja aparata za uzorkovanje	Zakazi prekok	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja			
					javljeno uzorkovanje	završeno uzorkovanje										
080	03-4665/1	12Z	filter papir	PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SMPN EN 12341:2015	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m <sup>3</sup> /h	54.96 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4665 (P10001481))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj izveštaja: 4665



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1247/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 27.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 27.11.2018

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
14.7	999.0	86.5	2.27	Zapadni	Severni	Severni-Severistočni	Severni-Severistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin - Digital DP4.14, serijski br. 0014 i metro senzor WS500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu određeni ovim parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4665 (P10001481).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagadujuća materija	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost	Granichna vrednost	Period usrednjavanja
080	03-4665/18	12Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	17	± 1	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1247/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1247/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1247/18/Q1.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i Fizčko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fizčko-hemijska analiza ne smeju umnozavati uzorak u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1247/18/H

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Merna nesigurnost	Granitna vrednost	Tolerantna vrednost	Period ispitivanja
	ID broj uzorka	dostavljenoj uzorka									
080	03-4665/18	12Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.007	± 0.0013	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Merna nesigurnost	Cljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period ispitivanja
	ID broj uzorka	dostavljenoj uzorka								
080	03-4665/18	12Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.2	± 0.08	5	24 časa
080	03-4665/18	12Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	24 časa
080	03-4665/18	12Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.7	± 0.2	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri \*\* Nevertifikovani podaci



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1247/18/H

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merma nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



KOŠIČEŠTAJA O ISPITIVANJU

Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalistica iz toksikološke hemije





Република Србија  
Аутономна Војвођина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Фрушка 121, 21000 Нови Сад  
Централ: (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 03-1248/18

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1248/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1248/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista suradničke hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1248/18/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 28.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 28.11.2018.

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
11.2	1010.4	86.2	1.92	Severni	Severni-Severozapadni	Severni	Severni-Severozapadni

Izvor podataka: 45.Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro-koekcije	ID broj uzorka	Filter papir/ service	Koriscenost aparata za uzorkovanje	Koriscenost aparata za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesta aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja				
						prečišćena uzorkovanja	završena uzorkovanja										
080	03-4666/1	13Z	filter papir PM10	8		15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SRPS EN 12341 2015, tabla 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	54.93 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4666 (P10001485))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4666



Kraj izveštaja o uzorkovanju

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1248/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 28.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 28.11.2018

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
11.2	1010.4	86.2	1.92	Severni	Severni-Severozapadni	Severni	Severni-Severozapadni

Izvor podataka: AS-Zaerqum; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i metro sensor WS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4666 (P10001485).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGABUJUĆIH MATERIJLA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zahtevali materija	M	Uznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-4666/18	13Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	17	± 1	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1248/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1248/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1248/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogovao uzeti u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su više ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1248/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrookacija	Broj sa		Datum prijema	Zahtevala materija	JM	Oznaka metode	Uvredna vrednost	Merna nesigurnost	Granitna vrednost	Tolerantna vrednost	Period uzređivanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka									
080	03-4666/18	13Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.004	± 0.0007	1	1	24 Časa
						14902:08/AC:2 013					

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

Mikrookacija	Broj sa		Datum prijema	Zahtevala materija	JM	Oznaka metode	Uvredna vrednost	Merna nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period uzređivanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka								
080	03-4666/18	13Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.2	± 0.08	5	24 Časa
						14902:08/AC:2 013				
080	03-4666/18	13Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	24 Časa
						14902:08/AC:2 013				
080	03-4666/18	13Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<0.5	± 0.1	6	24 Časa
						14902:08/AC:2 013				

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Noverifikovani podaci



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1248/18/H

Strana /  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAMU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merma nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Kontrolni pečat za ispitivanje

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1248/18/11 je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1248/18 koji sadrži: Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1248/18/11.

Instytut za javno zdravje, Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizčko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizčko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izuzet u ostali i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravje, Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

Образак Q2.XII.040-67 - Извешаје 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филошка 121, 21000 Нови Сад  
Централа: (021) 422-2551; 4897-800  
Директор: (021) 6622-784; 4897-886  
Факс: (021) 6613-989  
Е-пошта: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1249/18**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1249/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1249/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1249/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 29.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 29.11.2018.

T (°C)	P (hPa)	KV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
11.1	1021.5	69.6	1.75	Severozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor: HSS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila maka- kacije	ID broj filter papira/ ovceve	Ispisatelj/ ovceve	Karakter maka- kacije	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Maka- kacija	Metoda uzorkovanje	Nivo/ID broj aparata za uzorkovanje	Maka- kacija	Zakazi prosta	Zagađujuća materija	Trajanje uzorkovanje		
					preko uzorkovanja	čestička uzorkovanja								uzorka u laboratoriji	uzorkovanje
080	03-4667/1	14Z	Filter papir	PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SIPSE EN 12341 2015, nivo 1.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.12 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4667 (P10001482))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4667



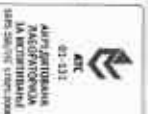
Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1249/18/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  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odsjeka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 29.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 29.11.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brizna vetra (km/h)</i>	<i>Smjer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smjer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smjer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smjer vetra u 19:00 h</i>
11.1	1021.5	69.6	1.75	Severozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

*Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzore W5300* \* *Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri*

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4667 (P10001482).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>Broj sa</i>		<i>Datum prijema</i>	<i>Začepujuća materija</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Ujvredna</i>		<i>Granlična vrednost</i>	<i>Period</i>
	<i>ID broj</i>	<i>dostavljene</i>					<i>vrednost</i>	<i>nesigurnost</i>		
080	03-4667/18	14Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	32	± 2	50	24 Časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1249/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1249/18 koji sadrži i Izveštaj o suspendovanoj broj 03-1249/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001.

Komponente rezultata i Fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komponent rezultata i Fizičko-hemijska analiza ne smeju umnozavati iznos u celini i uz ostvarene laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje. Obrazac Q2.XII.040-67 - Priloge 2

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1249/18/H

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merina nesigurnost	Granitna vrednost	Tolerantna vrednost	Period ispitivanja
080	03-4667/18	14Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.005	± 0.0009	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merina nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period ispitivanja
080	03-4667/18	14Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.2	± 0.08	5	24 časa
080	03-4667/18	14Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	24 časa
080	03-4667/18	14Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.9	± 0.2	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri \*\* Nefertifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1249/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1249/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1249/18/U.

Izveštaj za javno zdravlje: Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komitet za rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnosi samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju umnogavde izuzeti u odnosu na ostale i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1249/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merjenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom metnom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena metna nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

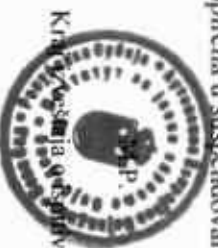
Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

Odgovorni analitičar

mr. Stanka Bobić

dipl. hemičar



Krajnja stavka 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  
Централни: (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 03-1250/18

OBUHVAТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1250/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1250/18/H



Акредитатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne хемије



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1250/18/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 30.11.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 30.11.2018.

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
8.0	1021.2	66.1	1.54	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni	Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila maka- kacije	ID broj uzorka	Broj dana/ aprilac/ septembar/ novembar	Kvocien maksimalni za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja SRPS EN 12341:2015 indeks 5.1	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zahtev prema prvuok	Zagrcnana	
					preko uzorkovanja	15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	6.12.2018. 14.00					uzorkovanje vrednost	Trajanje uzorkovanja
080	03-4668/1	8	15Z	filter papir PM10	15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	6.12.2018. 14.00	SRPS EN 12341:2015 indeks 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014			2.3 m3/h	55.36 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4668 (P10001483))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4668

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1250/18/U je kao Izveštaja o ispitivanju broj 03-1250/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1250/18/H.

Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazano učenje. Izveštaj o uzorkovanju se sme smatrati isključivo kao celina uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1250/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek laboratorijskih službi  
Patoška 121, 21000 Novi Sad  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 30.11.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 30.11.2018

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	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
8.0	1021.2	66.1	1.54	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni	Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

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

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4668 (P10001483).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenoj uzorka	Datum prijema	Zaštitna materija	JM	Oznaka metode	Uvrstena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-4668/18	15Z	6.12.2018	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	38	$\pm 3$	50	24 Časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1250/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1250/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1250/18/G.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Kompozitni rezultati i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smiju umnozavati uzorac u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja. Ograničari Q2.XII.040-67 - HIZIJE 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1250/18/H

Stranu/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrokategorija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Granitna vrednost	Tolerantna vrednost	Period usrednjavanja
	ID broj uzorka	dostavljene uzorka									
080	03-4668/18	15Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.009	± 0.0016	1	1	24 časa
						14902:08/AC:2 013					

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

Mikrokategorija	Broj sa		Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja	Period usrednjavanja
	ID broj uzorka	dostavljene uzorka								
080	03-4668/18	15Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.3	± 0.1	5	24 časa
						14902:08/AC:2 013				
080	03-4668/18	15Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	24 časa
						14902:08/AC:2 013				
080	03-4668/18	15Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN	0.8	± 0.2	6	24 časa
						14902:08/AC:2 013				

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1250/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1250/18 koji sadrži i Izveštaj o uslokovanje broj 03-1250/18/L.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovano prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju umnozavati izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1250/18/H

Strana:  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merenom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merena nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушка 121, 21000 Нови Сад  
Централн: (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 03-1251/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1251/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1251/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalistica savetnice hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1251/18/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Putoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 1.12.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 1.12.2018.

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
7.9	1015.0	69.8	0.48	Južni-Jugoistočni	Jugoistočni	Zapadni	Jugozapadni

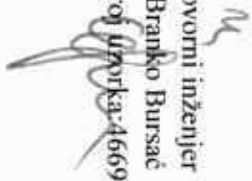
Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra miks- lokalije	ID broj uzorka	Filter papir/ sevice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagađivača materija	Datum i vreme		Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda opozna sa uzorkovanje	Zahtev protok	Zapremina uzorkovanih vezikula	Trajanje uzorkovanja
					prethodna uzorkovanja	završena uzorkovanja						
080	03-4669/1	16Z	filter papir PM10		15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	SRPS EN 12341:2015, metka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	55.19	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4669 (P10001484))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4669




Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1251/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odsseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 1.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 1.12.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
7.9	1015.0	69.8	0.48	Južni-Jugoistočni	Jugoistočni	Zapadni	Jugozapadni

*Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500* \* *Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri*

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4669 (P10001484).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>Broj sa</i>		<i>Datum prijema</i>	<i>Zapaljiva materija</i>	<i>PM10</i>	<i>M</i>	<i>Granica metode</i>	<i>Livrana</i>		<i>Granica vrednosti</i>	<i>Period uzorkovanja</i>
	<i>ID broj uzorka</i>	<i>dostavljene uzorka</i>						<i>vrednost</i>	<i>nesigurnost</i>		
080	03-4669/18	16Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	63	± 5	50	24 časa	



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1251/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikroakcija	Broj sa		Datum prijema	Zagađivača materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Granica vrednost	Tolerantna vrednost	Period uređivanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka									
080	03-4669/18	16Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.015	± 0.003	1	1	24 časa

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

Mikroakcija	Broj sa		Datum prijema	Zagađivača materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Člupa vrednost		Period uređivanja
	ID broj uzorka	dostavljenog uzorka							za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	za pojedinačnu česticu PM10	
080	03-4669/18	16Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.5	± 0.2	5	5	24 časa
080	03-4669/18	16Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	20	24 časa
080	03-4669/18	16Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	2.0	± 0.5	6	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri \*\* Negerifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1251/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1251/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1251/18/LU.

Izveštaj za javno zdravlje: Vojsvodnje je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Kompletan rezultat i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ne se komentaruje rezultata i fizičko-hemijsku analiza ne smeju umnogavati uticaj u celini i uz osobitnice laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vidite ispitivanju. Opatariu Q2.XII.040-67- Hladilice 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1251/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, uzorak vazduha NE ODGOVARA Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15, zbog povećane koncentracije suspendovanih čestica PM10.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merma nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1251/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1251/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1251/18/H.

Izveštaj za javno zdravlje: Voprodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. U se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju imenovati izuzet u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Voprodine koje su vršile ispitivanja.

Образлаг Q2.XH.040-67 - Извешће 2



Република Србија  
Аутономна Pokрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филошка 121, 21000 Нови Сад  
Централ: (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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1252/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О ИЗОРКОВАЊИЈУ БРОЈ 03-1252/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊИЈУ БРОЈ 03-1252/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista samostalne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1252/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 2.12.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum:2.12.2018.

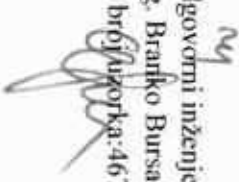
T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
11.5	1012.0	73.0	1.11	Istočni	Jugoistočni	Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital EPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor W5300 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila nabava lokacije	ID broj lokaliteta	Filter papir/ cevičice	Kantice međim za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme povlačenja uzorkovanja	Datum i vreme zarobljavanja uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja SAPS DS 12341 2015, sekci 5.1	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna oprema za uzorkovanje	Zaštitni prekidi	Zapremina uzorkovanih vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-4670/1	17Z	Filter papir	PM10	15.11.2018. 10.00	6.12.2018. 10.00	6.12.2018. 14.00	SAPS DS 12341 2015, sekci 5.1	Digital EPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	55.32 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4670 (P10001488))

  
Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4670

Kraj izveštaja o uzorkovanju

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1252/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 2.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 2.12.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smjer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smjer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smjer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smjer vetra u 19:00 h</i>
11.5	1012.0	73.0	1.11	Istočni	Jugoistočni	Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

*Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS000* \* *Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri*

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4670 (P10001488).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGABUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Brzina dostavljenog uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Zarobljena materija</i>	<i>M</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Uvrštena vrednost</i>	<i>Merna nesigurnost</i>	<i>Granicna vrednost</i>	<i>Period uzorkovanja</i>
080	03-4670/18	17Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	66	± 5	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1252/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1252/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1252/18/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati uzorov u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vrstile ispitivanja. Održati Q2.XII.040-67-14zavise 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1252/18/H

Strana/  
 ukupno  
 strana:  
 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrookacija uzorka	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zastupljena materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Granitna vrednost	Tolerantna vrednost	Period usrednjavanja
080	03-4670/18	17Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.012	± 0.002	1	1	24 Časa

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

Mikrookacija uzorka	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zastupljena materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja	Period usrednjavanja
080	03-4670/18	17Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.5	± 0.2	5	24 Časa
080	03-4670/18	17Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	24 Časa
080	03-4670/18	17Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	2.4	± 0.6	6	24 Časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri \*\* Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1252/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1252/18 koji sadrži i Izveštaj o uslojkovanju broj 03-1252/18/U.  
 Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.  
 Komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smiju umnozavati izdov u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1252/18/H

Strana:  
ukupno  
strana: 3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, uzorak vazduha NE ODGOVARA Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15, zbog povećane koncentracije suspendovanih čestica PM10.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merenom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merena nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije:

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 $\mu$ g/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0014  $\mu$ g/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>.

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**

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 03-1253/18**

OBUHVAТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1253/18/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1253/18/II



laboratorijor za akreditaciju laboratorija  
Lilija Torović  
Specijalista saradnice hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1253/18/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 3.12.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 3.12.2018.

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
14.6	1005.0	72.6	1.88	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W5500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra matrice lokacije	ID broj uzorka	Filter papir/ service	Korica/ masljin za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme prijava uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja prema S1	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto aparata za uzorkovanje	Zadati praktik	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja		
					Datum i vreme prezida uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja									
080	03-4671/1	18Z	filter papir	PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	SRS EN 12341 2015, prema S1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55:32 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4671 (P10001487))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4671

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1253/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Oseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 3.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum:3.12.2018

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
14.6	1005.0	72.6	1.88	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HNS300 \* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4671 (P10001487).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	dobavljenog uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Ornaka metode	Uvjetna vrijednost	Metna nesigurnost	Grafična vrijednost	Prirodno uvođenjanja
080	03-4671/18	18Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	65	± 5	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1253/18/H je dio Izveštaja o ispitivanju broj 03-1253/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1253/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komponent rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju umnožavati i uzrokovati odgovornost laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje. Obavijest Q2.NH.040-67 - Verzija 2.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1253/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena	Merna	Granitna	Tolerantna	Period
							vrstnost	nesigurnost			
080	03-4671/18	18Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.016	± 0.003	1	1	24 Časa

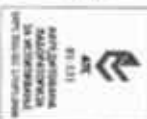
### Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zagađujuća materija	JM	Oznaka metode	Uvrštena	Merna	za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Ciljna vrednost	Period
							vrstnost	nesigurnost			
080	03-4671/18	18Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.4	± 0.1	5	5	24 Časa
080	03-4671/18	18Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	20	24 Časa
080	03-4671/18	18Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	4.5	± 1.0	6	6	24 Časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1253/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1253/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1253/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Kompetentni rezultati i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na navedeni uzorak, te se koncentracije rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izozem u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje. Odepazni Q2.MI.040-67 - H.Š.18.02.2.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1253/18/H

Strana:  
ukupno  
stranica: 3/3

### Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mfifikacija	ID broj uzorka	Izbavljenost uzorka	Datum prijema	Zagađivača materija	JM ng/m <sup>3</sup>	Oznaka metode	Livratura		Cijna vrednost za prosečnu prosečnu vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period vrednovanja 24 časa
							vrednost	nesigurnost		
080	03-467/18	18Z	6.12.2018	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	2.2	± 0.5	1	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nesvifikovani podaci

#### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, uzorak vazduha NE ODGOVARA Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15, zbog povećane koncentracije suspendovanih čestica PM10.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom metnom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i k=2). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena metna nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0014 µg/m<sup>3</sup>;

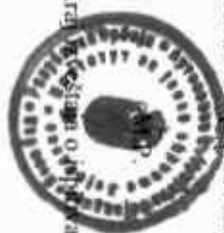
koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nika u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar

Kratak opis o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војвођина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушка 121, 21000 Нови Сад  
Централн: (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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1254/18**

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1254/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1254/18/Н



Институт за акредитацију лабораторија  
Специјалиста за акредитацију лабораторија

Лјиља Торовић

Специјалиста за акредитацију лабораторија





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1254/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odssek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 4.12.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 4.12.2018.

T (°C)	P (hPa)	RV (‰)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
15.6	1004.6	83.0	1.17	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital EPA 14, serijski br. 0014 i mikro senzor WSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mlevo- indeks	ID broj uzorka	Filter papir/ ovceva	Koriscen medijum za uzorkovanje	Zagađivača materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesta instaliranost aparata za uzorkovanje	Zadeti prekci protek	Zagrnina vazduha m3/24h	Trajanje uzorkovanja min
					prečeka uzorkovanja	završetka uzorkovanja	uzorka u laboratoriju	uzorkovanja						
080	03-4672/1	19Z	filter papir	PM10	15.11.2018. 10:00	6.12.2018. 10:00	6.12.2018. 14:00	SIRS EN 12341 2014, tabla 5.1	Digital EPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	55.14 m3/24h	24 časa	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4672 (P10001486))

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 4672

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsseka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1254/18/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

Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 4.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 4.12.2018

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smcr vetra u 01:00 h</i>	<i>Smcr vetra u 07:00 h</i>	<i>Smcr vetra u 13:00 h</i>	<i>Smcr vetra u 19:00 h</i>
15.6	1004.6	83.0	1.17	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Severozapadni	Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4672 (P10001486).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>Broj sa</i>		<i>Datum prijema</i>	<i>Začuvajuća materija</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Utvrdjena</i>		<i>Period</i>	
	<i>ID broj</i>	<i>dostavljenog</i>					<i>vrlobnost</i>	<i>nesigurnost</i>		<i>Grančna vrednost</i>
080	03-4672/18	19Z	6.12.2018	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	59	± 5	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1254/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1254/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1254/18/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentari rezultata i Fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i Fiziko-hemijska analiza ne smeju umnogavati uzroci u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

Objavljeno: Q2.XII.040-67 - Izdavanje 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1254/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broji uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zahtevajuća materija	M	Oznaka metode	Uvredena vrednost	Merna nesigurnost	Granitna vrednost	Tolerantna vrednost	Period
080	03-4672/18	19Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.019	± 0.003	1	1	24 Časa

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

Mikrolokalizacija	ID broji uzorka	Broj sa dostavljene uzorka	Datum prijema	Zahtevajuća materija	M	Oznaka metode	Uvredena vrednost	Merna nesigurnost	Cijna vrednost		Period
									Uvredena vrednost	Merna nesigurnost	
080	03-4672/18	19Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	0.6	± 0.2	5	5	24 Časa
080	03-4672/18	19Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	<4.2	± 0.9	20	20	24 Časa
080	03-4672/18	19Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013	2.9	± 0.7	6	6	24 Časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Noverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1254/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1254/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1254/18/U.

Imenik za javno zbrinjavanje Vojvodine je sertifikovani primarni zahtevni standard SRPS ISO 9001 : 14001.

Komercijalna i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani izvor, tj. se komercijalni rezultati i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izrezev u celini i uz odobrenje laboratorija testiranja za javno zbrinjavanje Vojvodine koje su vršile ispitivanja

Obpuzatit Q2, XI, 040-67 - Vršine 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1254/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, uzorak vazduha NE ODGOVARA Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15, zbog povećane koncentracije suspendovanih čestica PM10.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena merma nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije.

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/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>.

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Kršćeva, Beograd, Odeljenje ispitivanja

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalistka iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1254/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1254/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1254/18/G.

Izveštaj za javno zdravlje: Vovodilac je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS (ISO 9001 i 14001).

Komercijalno rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju smatrati izvornim u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje. Vovodilac kopje uz vršile ispitivanja.

Opisanih: 02.XII.040-67 - Materije 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушка 121, 21000 Нови Сад  
Центриал: (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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1255/18**

ОБУЛHVАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1255/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1255/18/Н



Институт за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1255/18/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek za humanu ekologiju  
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 20.12.2018.

Datum uzorkovanja : 5.12.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

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: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 5.12.2018.

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
13.8	1014.7	81.2	1.80	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Stana mesto: Adresa	Broj domete oznake/ oznake	Kvadrata medijum za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja SRPS EN 12341 2015 tabla 5.1	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nepreciznost aparata za uzorkovanje	Zakazi prekida	Zapremina uzorkovanog vazduha m3/24h	Trajanje uzorkovanja
				prekida	uzorkovanja						
080	03-4673/1	20Z	filter papir PM10	15.11.2018.	10.00	6.12.2018.	10.00	6.12.2018.	14.00	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h 55.03 24 časa

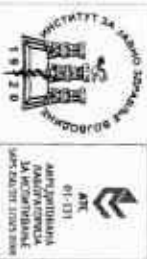
Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4673 (P10001492))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4673

Kraj izveštaja o uzorkovanju

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPTIVANJU BROJ 03-1255/18/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  
Uzorak: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Uzorak dostavio : Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 20.12.2018

Datum uzorkovanja : 5.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 5.12.2018

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	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
13.8	1014.7	81.2	1.80	Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor H5300 \* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4673 (P10001492).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Broj sa dostavljenog uzorka	Datum prijema	Zastupljena materija	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Metna nesigurnost	Granična vrednost	Period usteđivanja
080	03-4673/18	20Z	6.12.2018	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	44	$\pm 3$	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1255/18/H je dio Izveštaja o ispitivanju broj 03-1255/18 koje sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1255/18/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Kompletan rezultat i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smenju izmnožavati izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1255/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zajednička materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Granica vrednosti	Tolerancija vrednosti	Period usrednjavanja
	ID broj uzorka	dostavljene uzorka									
080	03-4673/18	20Z	6.12.2018	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.017	± 0.003	1	1	24 časa

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

Mikrolokacija	Broj sa		Datum prijema	Zajednička materija	JM	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Merna nesigurnost	Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10	Period usrednjavanja
	ID broj uzorka	dostavljene uzorka								
080	03-4673/18	20Z	6.12.2018	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	14902:08 SRPS EN	0.6	± 0.2	5	24 časa
080	03-4673/18	20Z	6.12.2018	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN	<4.2	± 0.9	20	24 časa
080	03-4673/18	20Z	6.12.2018	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN	0.9	± 0.2	6	24 časa

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri \*\* Neventifikovani podaci





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1255/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu ispunjavaju Kriterijume za proveru validnosti prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 14.

Na osnovu rezultata ispitivanja, koncentracije zagađujućih materija u uzorcima vazduha ODGOVARAJU propisanim vrednostima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom merom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena mera nesigurnost je iskazana za vrednost limita kvantifikacije:

Limiti kvantifikacije: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0014 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/m^3$ .

Odgovorni analitičar

mr Stanka Bobić

dipl. hemičar



Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1255/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1255/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1255/18/H.

Institut za javno zdravlje, Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak. Ne se komentaruje rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogostvari izazov u celini i uz odobrenje laboratorije Instituta za javno zdravlje, Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

Opisana 03.XII.040-67 - Miratice 2