

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

***(6.12.2018.-26.12.2018.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 6.12.-26.12.2018.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><i>Automatska stanica</i></b> | <b><i>Adresa</i></b>                                                           | <b><i>Geografske koordinate automatske stanice</i></b> |                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|
|                                  |                                                                                | <b><i>E-IGD</i></b>                                    | <b><i>N-SGŠ</i></b> |
| <b><i>Zrenjanin</i></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 (6.12.-26.12.2018.) prikazani su u Tabeli 2.

Tabela 2 – Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica, PM<sub>10</sub> - Automatska stanica Zrenjanin (6.12.-26.12.2018.)

| Datum uzorkovanja  | Zapremina uzorkovanog vazduha, m <sup>3</sup> | Masena koncentracija suspendovanih čestica, frakcija PM <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup> | MNS (PM <sub>10</sub> ), 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> |
|--------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| 6.12.-26.12.2018.* | /                                             | /                                                                                         | /                                          | < 0.0016                                    | ± 0.0003                    | <0.2                                            | ± 0.04                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | <0.5                                         | ± 0.1                       | <0.5                                                  | ± 0.1                        |
| 6.12.2018.         | 55.28                                         | 137                                                                                       | ± 11                                       | 0.037                                       | ± 0.0067                    | 1.0                                             | ± 0.2                       | <4.1                                        | ± 0.7                       | 3.5                                          | ± 0.8                       | /**                                                   | /**                          |
| 7.12.2018.         | 55.57                                         | 108                                                                                       | ± 8                                        | 0.027                                       | ± 0.0048                    | 0.8                                             | ± 0.16                      | 7.7                                         | ± 1.3                       | 4.7                                          | ± 1.1                       | /**                                                   | /**                          |
| 8.12.2018.         | 55.12                                         | 54                                                                                        | ± 4                                        | 0.016                                       | ± 0.0028                    | 0.6                                             | ± 0.12                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 2.4                                          | ± 0.6                       | /**                                                   | /**                          |
| 9.12.2018.         | 55.35                                         | 49                                                                                        | ± 4                                        | 0.017                                       | ± 0.0029                    | 0.6                                             | ± 0.12                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.6                                          | ± 0.4                       | /**                                                   | /**                          |
| 10.12.2018.        | 55.1                                          | 18                                                                                        | ± 1                                        | 0.005                                       | ± 0.0009                    | 0.2                                             | ± 0.04                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 0.8                                          | ± 0.2                       | 3.0                                                   | ± 0.1                        |
| 11.12.2018.        | 55.27                                         | 31                                                                                        | ± 2                                        | 0.005                                       | ± 0.0009                    | 0.3                                             | ± 0.06                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.0                                          | ± 0.2                       | /**                                                   | /**                          |
| 12.12.2018.        | 55.16                                         | 36                                                                                        | ± 3                                        | 0.014                                       | ± 0.0024                    | 0.3                                             | ± 0.06                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 0.9                                          | ± 0.2                       | /**                                                   | /**                          |
| 13.12.2018.        | 55.35                                         | 65                                                                                        | ± 5                                        | 0.017                                       | ± 0.0029                    | 0.6                                             | ± 0.12                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.9                                          | ± 0.4                       | /**                                                   | /**                          |
| 14.12.2018.        | 55.35                                         | 36                                                                                        | ± 3                                        | 0.010                                       | ± 0.0017                    | 0.4                                             | ± 0.08                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.2                                          | ± 0.3                       | /**                                                   | /**                          |
| 15.12.2018.        | 55.13                                         | 28                                                                                        | ± 2                                        | 0.005                                       | ± 0.0009                    | 0.3                                             | ± 0.06                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 0.8                                          | ± 0.2                       | /**                                                   | /**                          |
| 16.12.2018.        | 55.24                                         | 66                                                                                        | ± 5                                        | 0.016                                       | ± 0.0028                    | 2.4                                             | ± 0.48                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 2.0                                          | ± 0.5                       | /**                                                   | /**                          |
| 17.12.2018.        | 55.13                                         | 61                                                                                        | ± 5                                        | 0.012                                       | ± 0.0020                    | 0.5                                             | ± 0.1                       | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.3                                          | ± 0.3                       | 8.0                                                   | ± 0.1                        |
| 18.12.2018.        | 55.14                                         | 56                                                                                        | ± 4                                        | 0.012                                       | ± 0.0020                    | 0.5                                             | ± 0.1                       | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.4                                          | ± 0.3                       | /**                                                   | /**                          |
| 19.12.2018.        | 55.34                                         | 75                                                                                        | ± 6                                        | 0.012                                       | ± 0.0020                    | 0.5                                             | ± 0.1                       | <4.1                                        | ± 0.7                       | 2.2                                          | ± 0.5                       | /**                                                   | /**                          |
| 20.12.2018.        | 55.2                                          | 67                                                                                        | ± 5                                        | 0.013                                       | ± 0.0023                    | 0.4                                             | ± 0.08                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 2.7                                          | ± 0.6                       | /**                                                   | /**                          |
| 21.12.2018.        | 55.44                                         | 91                                                                                        | ± 7                                        | 0.011                                       | ± 0.0019                    | 0.6                                             | ± 0.12                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 4.0                                          | ± 0.9                       | /**                                                   | /**                          |
| 22.12.2018.        | 55.21                                         | 84                                                                                        | ± 6                                        | 0.012                                       | ± 0.0020                    | 0.6                                             | ± 0.12                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 4.1                                          | ± 1.0                       | /**                                                   | /**                          |
| 23.12.2018.        | 55.26                                         | 41                                                                                        | ± 3                                        | 0.010                                       | ± 0.0017                    | 0.8                                             | ± 0.16                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.1                                          | ± 0.3                       | /**                                                   | /**                          |
| 24.12.2018.        | 55.02                                         | 27                                                                                        | ± 2                                        | 0.006                                       | ± 0.0010                    | 0.4                                             | ± 0.08                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 1.7                                          | ± 0.4                       | 4.7                                                   | ± 0.1                        |
| 25.12.2018.        | 55.11                                         | 15                                                                                        | ± 1                                        | 0.004                                       | ± 0.0008                    | 0.2                                             | ± 0.04                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 0.6                                          | ± 0.1                       | /**                                                   | /**                          |
| 26.12.2018.        | 55.3                                          | 31                                                                                        | ± 2                                        | 0.004                                       | ± 0.0008                    | 0.2                                             | ± 0.04                      | <4.1                                        | ± 0.7                       | 0.7                                          | ± 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 10 uzoraka od ukupno 21 dana merenja u posmatranom periodu (6.12.2018.-26.12.2018.). Minimalna vrednost koncentracije suspendovanih čestica iznosila je  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (25.12.2018.), a maksimalna  $137 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (6.12.2018.).

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  $0.004 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (25.-26.12.2018.), a maksimalna  $0.037 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (6.12.2018.).

Ciljne vrednosti koncentracija kadmijuma, 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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1328/18

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1328/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1328/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1328/18/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: 10.01.2019.

Period izloženosti: 06.12.2018 - 26.12.2018

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,

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

Izvor za podataka mikrolokaciju: Korisnik

Izveštaj o uzorkovanju tagadajućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokacije | ID broj uzorka | Broj datuma: isprave/filter: popravci/cervice | Korisnik: analizam za uzorkovanje | Zagadjujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | Metod uzorkovanja             | Naziv i (1) broj aparata za uzorkovanje | Metoda ocujenosti aparata za uzorkovanje | Zadati protok | Zagremanje uzorkovanog vzduha | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| 080                 | 03-4962/18     | slapa proba                                   | Filter papir                      | PM10                 | 06.12.2018 10:00                  | 27.12.2018 10:00                    | 27.12.2018 14:00                            | SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1 | Dupnel DPA 14, serijski broj 0014.0014  | Korisnik nije dostavio podatke           | -             | -                             | -                    |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4962 (P10001576))

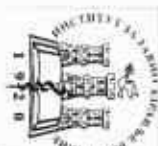
Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4962

Kraj izveštaja o ispitivanju



Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1328/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1328/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1328/18/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

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



APOTHEKA  
JAKUBA ĐOKIĆA  
ZA APOTHEKARSTVO  
IZ OBLASTI FIZIČKE  
I FIZIČKO-HEMIJSKE

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1328/18/H

Strana/  
ukupno  
stran:  
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  
Mikrolokacija  
Podnosilac zahteva  
Uzorak dostavio  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju  
Period izloženosti  
Stanje uzorka pri prijemu

: Zrenjanin  
: 080- ZRENIJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
: AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
: Inženjer Instituta za javno zdravlje Vojvodine Odseka za humanu ekologiju  
: 10.01.2019.  
: 06.12.2018. - 26.12.2018.  
: Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453  
: Filter papir za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 3414 (P10001112)

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADJUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum<br>prijema | Zagadjujuća<br>materija | JM | Oznaka metode         | Utvrdena<br>vrednost | Merna<br>nestoignost | Granitna<br>vrednost | Tolerantna<br>vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 080           | 03-4962/18        | šlepa proba                       | 27.12.2018.      | PM10                    | µg | SRPS EN<br>12341:2015 | 33                   | ± 2                  | 60                   |                        | -                       |

#### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum<br>prijema | Zagadjujuća<br>materija | JM                | Oznaka metode                                 | Utvrdena<br>vrednost | Merna<br>nestoignost | Granitna<br>vrednost | Tolerantna<br>vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 080           | 03-4962/18        | šlepa proba                       | 27.12.2018.      | Olovo                   | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08<br>SRPS EN<br>14902:08/AC:13 | <0.0016              | ± 0.0003             | 1                    | 1                      | -                       |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1328/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1328/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1328/18/H  
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 komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu umnogavati izdati u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1328/18/H

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode                           | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 | Period uzorkovanja |
|-------------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                   |                |                             |               |                     |                   |                                         |                    |                   |                                                                                           |                    |
| 080               | 03-4962/18     | slepa proba                 | 27.12.2018.   | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN                | <0.2               | ± 0.04            | 5                                                                                         | -                  |
| 080               | 03-4962/18     | slepa proba                 | 27.12.2018.   | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | 14902:08/AC:13 SRPS EN 14902:08 SRPS EN | <4.1               | ± 0.7             | 20                                                                                        | -                  |
| 080               | 03-4962/18     | slepa proba                 | 27.12.2018.   | 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

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 | Period uzorkovanja |
|-------------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 080               | 03-4962/18     | slepa proba                 | 27.12.2018.   | Benzo (a) piren     | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | <0.5               | ± 0.1             | 1                                                                                         | -                  |

\*Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\*Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1328/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1328/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1328/18/I. Ispitaj za javno zdravlje. Vojvođine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS EN 9001 i 14001. Kompletan rezultat i foto-kopiju nalaza se odmah samo na ispitivani uvrati, te se komplete rezultata i foto-kopiju nalaza ne smiju imenovati. Vaučer u celini i uz akcenije laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvođine koje ne vrše ispitivanja.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1328/18/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 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 < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl.ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1328/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1328/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1328/18/U.

Instytut za javno zdravlje. Vojvođine 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 direktno primeniti na druge uzorke u celini i uz odobrenje laboratorije. Instytut za javno zdravlje Vojvođine baze na vrste 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  
Е-маил: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1329/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1329/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1329/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1329/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 6.12.2018.

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: 6.12.2018.

| 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  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1.4    | 1018.9  | 76.5   | 0.39                | Severozapadni        | Severni-Severozapadni | Jugoistočni          | Severni-Severoistočni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor HNS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sila<br>mukta<br>karakter | ID broj<br>uzorka | tip<br>aparat/<br>medijum za<br>uzorkovanje | Karakter<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagađivača<br>materija | Datum i vreme<br>prethodnog<br>uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>prethodnog<br>uzorkovanja | Datum i vreme<br>prethodnog<br>uzorkovanja | Metod<br>uzorkovanja | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje | Merna<br>neizmjerenost<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadati<br>pristup<br>pristup                   | Zapremina<br>uzorkovane<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 080                       | 03-4963/1<br>8    | 21Z                                         | filter papir                          | PM10                   | 15.11.2018.                                | 10.00                                  | 27.12.2018.                                | 10.00                                      | 27.12.2018.          | 14.00                                        | SIOPS EN 12341:2015,<br>tablica 5.1                 | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014 | 2.3 m3/h<br>m3/24h                 | 55.28<br>24 časa        |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4963 (P10001577))

29

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4963



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1329/18/U je doo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1329/18/U koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1329/18/U.  
Rezultati Izveštaja o uzorkovanju ne odnose samo na prikazana merenja. Izveštaj o uzorkovanju ne sme umnožavati i objaviti kao celina uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Opisanih Q2, XI, 040-57 - Muzanje 2

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1329/18/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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 6.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 6.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1.4    | 1018.9  | 76.5   | 0.39                | Severozapadni         | Severni-Severozapadni | Jugoistočni           | Severni-Severoistočni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP414, serijski br. 0014 i meteor senzor WSS00

\* 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 4963 (P10001577).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM<br>µg/m <sup>3</sup> | Oznaka metode      | Izvršena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednost | Period uvođenja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 080           | 03-4963/18     | 21Z                         | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup>       | SRPS EN 12341:2015 | 137               | ± 11              | 50               | 24 časa         |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1329/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1329/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1329/18/L.

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 umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koji su vršile ispitivanja

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1329/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode                                          | Uvredena | Merna       | Granica  | Tolerancija | Period  |
|-------------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------|----------|-------------|---------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   |                                                        | vrednost | nesigurnost | vrednost | vrednost    |         |
| 080               | 03-4963/18     | 21Z                 | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08 SRPS<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.037    | ± 0.0065    | 1        | 1           | 24 časa |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode                         | Uvredena | Merna       | Ciljna vrednost            |                  | Period  |
|-------------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|----------|-------------|----------------------------|------------------|---------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   |                                       | vrednost | nesigurnost | suspendovanih čestica PM10 | ukupnog sadržaja |         |
| 080               | 03-4963/18     | 21Z                 | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 1.0      | ± 0.20      | 5                          | 20               | 24 časa |
| 080               | 03-4963/18     | 21Z                 | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1     | ± 0.7       | 20                         | 24 časa          |         |
| 080               | 03-4963/18     | 21Z                 | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 3.5      | ± 0.8       | 6                          | 24 časa          |         |

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1329/18/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 < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar

Milan Joyanović

dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1330/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1330/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1330/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1330/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 7.12.2018.

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: 7.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2.2    | 1012.8  | 73.9   | 1.24                | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokacije | ID broj uorka  | filter papir/<br>servis | Karakteristika<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagađujuća<br>materija | Datum i vreme<br>početka uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme prijema<br>uzorka u laboratoriju | Metod<br>uzorkovanja | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje | Merna<br>neizgurnost<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zaštitni<br>uzorkovanje            | Zaštitni<br>uzorkovanje                        | Zaštitni<br>uzorkovanje | Trajanje<br>uzorkovanja |         |
|---------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| 080                 | 03-1964/1<br>8 | 12                      | filter papir                                | PM10                   | 6.12.2018.                           | 10.00                                  | 27.12.2018.                                    | 10.00                | 27.12.2018.                                  | 14.00                                             | SRPS EN 12541 2015,<br>tačnost 5 % | Digitel DPA 14,<br>serijski broj<br>0014, 0014 | 2.3 m3/h                | 55.57<br>m3/24h         | 24 časa |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4964 (P10001578))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4964

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsaka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1330/18/H

Strana /  
ukupno  
stran: 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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 7.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 7.12.2018

| 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2.2                                                                                  | 1012.8  | 73.9   | 1.24                | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 i4, serijski br. 0014 i metro serije WS500 |         |        |                     |                      |                      |                      |                      |
| * Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani 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 4964 (P10001578).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Broj sa            | Datum prijema | Zagadujuća materija | M     | Odnos metode       | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|------------|--------------------|---------------|---------------------|-------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|
|               | uzorka     | dostavljene uzorka |               |                     |       |                    |                    |                   |                  |                      |
| 080           | 03-4964/18 | 1Z                 | 27.12.2018    | PM10                | µg/m3 | SRPS EN 12341:2015 | 108                | ± 8               | 50               | 24 časa              |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1330/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1330/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1330/18/L.

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 izgovor u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koji su vršili ispitivanje. Ograničen Q2.XH.040-67-11 datum 2





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1330/18/H

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa    |             | Datum prijema | Zagađujuća materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvredena | Mezna    | Granica | Tolerantna | Period  |
|---------------|------------|-------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------|---------|------------|---------|
|               | ID broj    | dostavljene |               |                     |                   |                                                        | vrednost |          |         |            |         |
| 080           | 03-4964/18 | 1Z          | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.027    | ± 0.0048 | 1       | 1          | 24 časa |
|               |            |             |               |                     |                   |                                                        |          |          |         |            |         |

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa    |             | Datum prijema | Zagađujuća materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvredena | Mezna  | Ciljna vrednost               |                  | Period  |
|---------------|------------|-------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|--------|-------------------------------|------------------|---------|
|               | ID broj    | dostavljene |               |                     |                   |                                                        | vrednost |        | za prosečnu godišnju vrednost | ukupnog sadržaja |         |
| 080           | 03-4964/18 | 1Z          | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.8      | ± 0.16 | 5                             | 24 časa          | 24 časa |
|               |            |             |               |                     |                   |                                                        |          |        |                               |                  |         |
| 080           | 03-4964/18 | 1Z          | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 7.7      | ± 1.3  | 20                            | 24 časa          | 24 časa |
|               |            |             |               |                     |                   |                                                        |          |        |                               |                  |         |
| 080           | 03-4964/18 | 1Z          | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 4.7      | ± 1.1  | 6                             | 24 časa          | 24 časa |
|               |            |             |               |                     |                   |                                                        |          |        |                               |                  |         |

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1330/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1330/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1330/18/U.

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1330/18/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 nesigurnosti (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 PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1330/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1330/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1330/18/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 15189.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne uključuje samo na ispitivani uzorak, već se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnožavati i koristiti 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  
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)

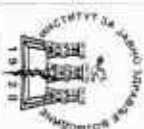
**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1331/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1331/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1331/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Tirović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1331/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 8.12.2018.

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: 8.12.2018.

| 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  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 5.2    | 1003.7  | 78.2   | 1.24                | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    | Severozapadni        | Zapadni-Severozapadni |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokacije | Broj linije ispravnice/ filter papira/ uzorkovane | Koristi se mobilnim za uzorkovanje | 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   | Metoda ispravnice/ aparata za uzorkovanje | Zadati protok         | Zapremina uzorkovane vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
| 080                 | 03-4965/1                                         | 22                                 | filter papir PM10   | 6.12.2018. 10.00                  | 27.12.2018. 10.00                   | 27.12.2018. 14.00                           | SNPS EN 12341 2015, velika 5 L | Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014 |                                           | 2.3 m <sup>3</sup> /h | 55.12 m <sup>3</sup> /24h    | 24 časa              |

Začeto stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4965 (P10001579))

M

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursac  
ID broj uzorka: 4965

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Enfi Živadinović  
Lekar specijalista higijene

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1331/18/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 - ZRENUJANIN-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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 8.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 8.12.2018

| <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> |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 5.2           | 1003.7         | 78.2          | 1.24                       | Južni-Jugozapadni           | Južni-Jugozapadni           | Severozapadni               | Zapadni-Severozapadni       |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Dugmet DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W5500 \* 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 4965 (P10001579).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

| <i>Mikrolokacija</i> | <i>ID broj uzorka</i> | <i>Broj sa dostavljenog uzorka</i> | <i>Datum prijema</i> | <i>Zagađujuća materija</i> | <i>M</i>          | <i>Oznaka metode</i> | <i>Ishodna vrednost</i> | <i>Merna nesigurnost</i> | <i>Granitna vrednost</i> | <i>Period ustredivanja</i> |
|----------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 080                  | 03-4965/18            | 22                                 | 27.12.2018           | PM10                       | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015   | 54                      | ± 4                      | 50                       | 24 časa                    |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1331/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1331/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1331/18/GI.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.  
Komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnožavati izvan u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.  
Obratiti pažnju: Q2.XH.040-67- IZDAJEN 2

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1331/18/H

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujući materija | M                 | Oznaka metode            | Uvrštena | Merna       | Granina | Tolerantna | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------|----------|-------------|---------|------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   |                          | vrednost | nesigurnost |         |            |         |
| 080           | 03-4965/18     | 2Z                  | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | 0.016    | ± 0.0028    | 1       | 1          | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013        |          |             |         |            |         |

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujući materija | M                 | Oznaka metode            | Uvrštena | Merna       | Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------|----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   |                          | vrednost | nesigurnost |                                                                                           |         |
| 080           | 03-4965/18     | 2Z                  | 27.12.2018    | Kadmijum            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | 0.6      | ± 0.12      | 5                                                                                         | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013        |          |             |                                                                                           |         |
| 080           | 03-4965/18     | 2Z                  | 27.12.2018    | Nikl                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | <4.1     | ± 0.7       | 20                                                                                        | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013        |          |             |                                                                                           |         |
| 080           | 03-4965/18     | 2Z                  | 27.12.2018    | Arsen               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | 2.4      | ± 0.6       | 6                                                                                         | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013        |          |             |                                                                                           |         |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neregistrovani podaci



Strana/  
ukupno  
strana  
3/3

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

zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

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 < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>.

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologie

## Kraj izveštaja o spijunkanju

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  
Центар: (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 03-1332/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1332/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1332/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1332/18/H

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 - ZRENUJANIN-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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 9.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 9.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5.7    | 1000.7  | 81.7   | 1.22                | Zapadni-Severozapadni | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     | Jugozapadni           |

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

Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HL.453  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4966 (P10001580).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

| Makrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujući materija | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 080           | 03-4966/18     | 3Z                          | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 49                 | ± 4               | 50               | 24 časa            |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1332/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1332/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1332/18/L.  
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 umnogavati izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.  
Ograničen Q2.XII.040-67- Materije 2



| Mikrolokalizacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum prijema | Zahtjevuća materija | JM<br>μg/m <sup>3</sup> | Oznaka metode                               | Uvrštena |                      | Tolerantna<br>vrednost | Period<br>uspešavanja |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------|----------------------|------------------------|-----------------------|
|                   |                   |                                   |               |                     |                         |                                             | vrednost | Merna<br>nesigurnost |                        |                       |
| 080               | 03-4966/18        | 3Z                                | 27.12.2018    | Olovo               |                         | 14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.017    | ± 0.0029             | 1                      | 24 časa               |

| Mikrolokacija | ID broj<br>oznaka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode                                          | Uvrštena |            | Merna<br>nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost<br>ukupnog sadržaja<br>suspendovanih čestica PM10 | Period<br>uzređivanja |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|               |                   |                                   |               |                     |                   |                                                        | vrednost | preciznost |                      |                                                                                 |                       |
| 080           | 03-4966/18        | 3Z                                | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.6      | ± 0.12     |                      | 5                                                                               | 24 časa               |
| 080           | 03-4966/18        | 3Z                                | 27.12.2018    | Niki                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1     | ± 0.7      |                      | 20                                                                              | 24 časa               |
| 080           | 03-4966/18        | 3Z                                | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 1.6      | ± 0.4      |                      | 6                                                                               | 24 časa               |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1332/18/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 nesigurnosti (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  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1332/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1332/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1332/18/H.

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

Koncentracije rezultata i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati izraziti u celini i uz očekivanje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



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

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1333/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1333/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1333/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Todorović  
Specijalista sanitarne хемије



Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1333/18/H

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 Vojvodine/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 10.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 10.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5,9    | 1002,9  | 76,5   | 2,15                | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               | Severni-Severozapadni | Severozapadni         |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitalni DP414, serijski br. 0014 i meteor. senzor HNS500  
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani 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 4967 (P10001581).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERILA:

Suspendovane čestice PM10

| Makrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađivača materija | Met   | Opisna metoda      | Uvredena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednosti | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-4967/18     | 4Z                          | 27.12.2018    | PM10                | µg/m3 | SRPS EN 12341:2015 | 18                | ± 1               | 50                | 24 časa            |

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1333/18/H

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujuća materija | M                 | Izvršena      |            | Granitna | Tolerantna | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|---------------|------------|----------|------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   | vrednost      | preciznost |          |            |         |
| 080           | 03-4967/18     | 4Z                  | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN       | 0.005      | ± 0.0009 | 1          | 1       |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08 SRPS |            |          |            | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | EN            |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 013           |            |          |            |         |

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujuća materija | M                 | Izvršena      |            | Granitna | Tolerantna | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|---------------|------------|----------|------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   | vrednost      | preciznost |          |            |         |
| 080           | 03-4967/18     | 4Z                  | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN       | 0.2        | ± 0.04   | 5          | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08 SRPS |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | EN            |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 013           |            |          |            |         |
| 080           | 03-4967/18     | 4Z                  | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN       | <4.1       | ± 0.7    | 20         | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08 SRPS |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | EN            |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 013           |            |          |            |         |
| 080           | 03-4967/18     | 4Z                  | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN       | 0.8        | ± 0.2    | 6          | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08 SRPS |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | EN            |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 |            |          |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 013           |            |          |            |         |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1333/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1333/18 koji sadrži i Izveštaj o usklađivanju broj 03-1333/18/L.

Instituti 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 smeju umnožavati izdvoj 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**

Фрушког 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 03-1334/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1334/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1334/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
**Liđija Torović**  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1334/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 11.12.2018.

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: 11.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2.4    | 1008.4  | 78.9   | 1.19                | Zapadni-Severozapadni | Zapadni              | Severozapadni        | Zapadni              |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokalacije | ID broj filter papira/ uzorka | Broj detekcije ispušnice/ ispušnice | Korišćen medijum za uzorkovanje | Zagađujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | Metod uzorkovanja              | Naime i ID broj aparata za uzorkovanje   | Merna neopretnost aparata za uzorkovanje | Zaključak: uzorkovanje | Zapremina uzorkovanja: varijabla | Trajanje uzorkovanja |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 080                   | 03-4968/1                     | 5Z                                  | filter papir                    | PM10                | 6.12.2018. 10.00                  | 27.12.2018. 10.00                   | 27.12.2018. 14.00                           | SNPS EN 12341:2015, tabela 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 |                                          | 2.3 m <sup>3</sup> /h  | 55.27 m <sup>3</sup> /24h        | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4968 (P10001582))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4968



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1334/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1334/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1334/18/K1. 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 03-1334/18/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;  
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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 11.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 11.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2,4    | 1008,4  | 78,9   | 1,19                | Zapadni-Severozapadni | Zapadni              | Severozapadni        | Zapadni              |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Dugihel DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. 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 4968 (P10001582).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagadujuća materija | NI                | Oniska metode      | Uvrđena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 080           | 03-4968/18     | 5Z                          | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 31               | ± 2               | 50               | 24 časa              |





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1334/18/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 nesigurnosti (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  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1334/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1334/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1334/18/O.

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 ne komentarišu rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju uticati na ispitivani uzorak i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрутошка 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 03-1335/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1335/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1335/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije

# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1335/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 12.12.2018.

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: 12.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 3.5    | 1010.6  | 78.2   | 1.16                | Jugozapadni          | Severozapadni        | Severozapadni        | Severozapadni        |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitali DPA 14, serijski br. 0014 i meteorološki senzor WS300

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokalacije | ID broj uzorka | Tip uzorkovanja | Karakteristika uzorkovanja | Zagađujuća materija | Datum i vreme uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme uzorkovanja u laboratoriji | Metoda uzorkovanja             | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje    | Metoda uzorkovanja | Zadati uzorkovani prvotno | Zapremina uzorkovane vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|
| 080                   | 03-4969/1      | 6Z              | filter papir               | PM10                | 6.12.2018. 10.00          | 27.12.2018. 10.00                   | 27.12.2018. 14.00                        | SNPS EN 12341:2015, tabela 5.1 | Digitali DPA 14, serijski broj 0014, 0014 |                    | 2.3 m <sup>3</sup> /h     | 55.16 m <sup>3</sup> /24h    | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4969 (P10001583))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4969



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Erić Željko  
Lekar specijalista higijene



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1335/18/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 12.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 12.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3,5    | 1010,6  | 78,2   | 1,16                | Jugozapadni           | Severozapadni         | Severozapadni         | Severozapadni         |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor senzor MS5600

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4969 (P10001583).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | M     | Držaka metode | Literarna vrednost | Merica | Granina vrednost | Period        |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------|---------------|--------------------|--------|------------------|---------------|
|               |                |                             |               |                     | µg/m3 | SRPS EN       |                    | ± 3    |                  | usrednjavanje |
| 080           | 03-4969/18     | 62                          | 27.12.2018    | PM10                |       | 12341:2015    | 36                 |        | 50               | 24 časa       |

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1335/18/H

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum prijema | Zagađivača materija | JM                | Oznaka metode                                          | Utvrdjena<br>vrednost | Metna<br>nesigurnost | Granina<br>vrednost | Toleranina<br>vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 080               | 03-4969/18        | 6Z                                | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.014                 | ± 0.0024             | 1                   | 1                      | 24 časa                 |

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum prijema | Zagađivača materija | JM                | Oznaka metode                                          | Utvrdjena<br>vrednost |        | Merna<br>nesigurnost | Za procenu godišnjeg<br>ukupnog sadržaja<br>suspendovanih čestica PM10 | Period<br>usrednjavanja |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                   |                   |                                   |               |                     |                   |                                                        |                       |        |                      |                                                                        |                         |
| 080               | 03-4969/18        | 6Z                                | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.3                   | ± 0.06 |                      | 5                                                                      | 24 časa                 |
| 080               | 03-4969/18        | 6Z                                | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1                  | ± 0.7  |                      | 20                                                                     | 24 časa                 |
| 080               | 03-4969/18        | 6Z                                | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.9                   | ± 0.2  |                      | 6                                                                      | 24 časa                 |

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1335/18/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 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  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1336/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1336/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1336/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Tović  
Specijalista samostalne hemije

# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1336/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 13.12.2018.

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: 13.12.2018.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | 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 |
|--------|---------|--------|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1.6    | 1012.6  | 80.2   | 0.74               | Severozapadni       | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Severoistočni       |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitel DPA 14, serijski br. 0014 i meteorološki senzor WSS100

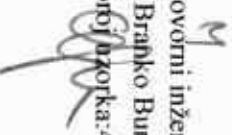
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokalije | ID broj filter papira | Broj čestice | Korišćen medijum za uzorkovanje | Zagađujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | Metod uzorkovanja              | Način i ID broj aparata za uzorkovanje   | Metoda uzorkovanja | Zadati protok         | Zapremina uzorkovane vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
| 080                 | 03-4970/1             | 7Z           | filter papir                    | PM10                | 6.12.2018. 10.00                  | 27.12.2018. 10.00                   | 27.12.2018. 14.00                           | SRPS EN 12941 2015, metoda 5.1 | Digitel DPA 14, serijski broj 0014, 0014 |                    | 2.3 m <sup>3</sup> /h | 55.35 m <sup>3</sup> /24h    | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4970 (P10001584))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4970



M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1336/18/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 13.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 13.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1.6    | 1012.6  | 80.2   | 0.74                | Severozapadni         | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Severoistočni         |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP414, serijski br. 0014 i meteor senzor 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 4970 (P10001584).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merina nesigurnost | Granlična vrednost | Period uspešavanja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 080           | 03-4970/18     | 7Z                          | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 65                 | ± 5                | 50                 | 24 časa            |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1336/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1336/18 koji sadrži: Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1336/18/L.  
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 izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.  
Opisanih 02.XII.040-67- Milanac 2

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1336/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikroindukcija | Broj sa    |                       | Datum prijema | Zagađujuća materija | Jm    | Oznaka metode                  | Uvredna  | Merila      | Granica  | Tolerantna | Period  |
|----------------|------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------|--------------------------------|----------|-------------|----------|------------|---------|
|                | uzoraka    | dostavljene<br>uzorka |               |                     |       |                                | vrstnost | nesigurnost | vrstnost | vrstnost   |         |
| 080            | 03-4970/18 | 7Z                    | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m3 | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN | 0.017    | ± 0.0029    | 1        | 1          | 24 časa |
|                |            |                       |               |                     |       | 14902:08/AC:2<br>013           |          |             |          |            |         |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikroindukcija | Broj sa    |                       | Datum prijema | Zagađujuća materija | Jm    | Oznaka metode                  | Uvredna  | Merila      | Ciljna vrednost  |                            | Period  |
|----------------|------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------|--------------------------------|----------|-------------|------------------|----------------------------|---------|
|                | uzoraka    | dostavljene<br>uzorka |               |                     |       |                                | vrstnost | nesigurnost | ukupnog sadržaja | suspendovanih čestica PM10 |         |
| 080            | 03-4970/18 | 7Z                    | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m3 | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN | 0.6      | 0.12        | 5                | 5                          | 24 časa |
|                |            |                       |               |                     |       | 14902:08/AC:2<br>013           |          |             |                  |                            |         |
| 080            | 03-4970/18 | 7Z                    | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m3 | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN | <4.1     | ± 0.7       | 20               | 20                         | 24 časa |
|                |            |                       |               |                     |       | 14902:08/AC:2<br>013           |          |             |                  |                            |         |
| 080            | 03-4970/18 | 7Z                    | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m3 | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN | 1.9      | ± 0.4       | 6                | 6                          | 24 časa |
|                |            |                       |               |                     |       | 14902:08/AC:2<br>013           |          |             |                  |                            |         |

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1336/18/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 metnom 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 < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije

M.P.

Kraj izveštaja o ispitivanju



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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1336/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1336/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1336/18/O.

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 iznove 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  
Централн: (021) 422-255; 4897-800  
Директор: (021) 6622-784; 4897-886  
Факс: (021) 6613-989  
Е-мил: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1337/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1337/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1337/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista saradnje hemije



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1337/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 14.12.2018.

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: 14.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -0.61  | 1010.7  | 87.3   | 1.05                | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokalacije | Broj čestice                 |                                 | Kao čestica  | Zagađujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Metoda uzorkovanja            | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Metoda | Zaštita uzorkovanje | Zapremina uzorkovanje | Trajanje uzorkovanje |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|
|                       | ID broj filter papira/ uzork | Ispranice/ filter papira/ uzork |              |                     |                                   |                                     |                                   |                                     |                               |                                          |        |                     |                       |                      |
| 080                   | 03-4971/1                    | 82                              | filter papir | PM10                | 6.12.2018. 10.00                  | 27.12.2018. 10.00                   | 27.12.2018. 14.00                 |                                     | SRPS EN 12341:2015, udeli 5:1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014 |        | 2.3 m3/h            | 55.35 m3/24h          | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4971 (P10001585))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4971

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emir Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1337/18/H

Strana/  
ukupno  
xifara:  
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 Odseka za humanu ekologiju  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 14.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 14.12.2018

| $T(^{\circ}C)$ | $P(hPa)$ | $RV(\%)$ | $Brzina\ vetra\ (km/h)$ | $Smern\ vetra\ u\ 01:00\ h$ | $Smern\ vetra\ u\ 07:00\ h$ | $Smern\ vetra\ u\ 13:00\ h$ | $Smern\ vetra\ u\ 19:00\ h$ |
|----------------|----------|----------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| -0.61          | 1010.7   | 87.3     | 1.05                    | Istočni-Severoistočni       | Istočni-Severoistočni       | Istočni-Severoistočni       | Istočni-Severoistočni       |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu abrevijovani 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 4971 (P10001585).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | $M$<br>$\mu g/m^3$ | Oznaka metode         | Utvrdjena<br>vrednost | Merina<br>nesigurnost | Granina vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| 080           | 03-4971/18        | 82                                | 27.12.2018    | PM10                | $\mu g/m^3$        | SRPS EN<br>12341:2015 | 36                    | $\pm 3$               | 50               | 24 časa                 |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1337/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1337/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1337/18/01.

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 mogu umnogavati uzeti u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1337/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Broj sa               | Datum prijema | Žagadujući materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvredena | Merna       | Granica | Tolerancija | Period  |
|---------------|------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------|---------|-------------|---------|
|               | uzorka     | dostavljene<br>uzorka |               |                     |                   |                                                        | vrhodost | nesigurnost |         |             |         |
| 080           | 03-4971/18 | 8Z                    | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.010    | ± 0.0017    | 1       | 1           | 24 časa |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Broj sa               | Datum prijema | Žagadujući materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvredena | Merna       | Ciljna vrednost                                   |                            | Period  |
|---------------|------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------|---------|
|               | uzorka     | dostavljene<br>uzorka |               |                     |                   |                                                        | vrhodost | nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost<br>ukupnog sadržaja | suspendovanih čestica PM10 |         |
| 080           | 03-4971/18 | 8Z                    | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.4      | ± 0.08      |                                                   | 5                          | 24 časa |
| 080           | 03-4971/18 | 8Z                    | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1     | ± 0.7       |                                                   | 20                         | 24 časa |
| 080           | 03-4971/18 | 8Z                    | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 1.2      | ± 0.3       |                                                   | 6                          | 24 časa |

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1337/18/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 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  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

*[Signature]*

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

*[Signature]*

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1337/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1337/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1337/18/U.

Ispitni za javno zdravlje: Vopredio 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 mogu primeniti na druge uzorke u cilju i uz odobrenje laboratorija Institut za javno zdravlje Vopredio koje su vršile ispitivanja.

Opisanih 02. XI. 040-67-11. Izdaje 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фудолска 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 03-1338/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1338/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1338/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1338/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 15.12.2018.

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: 15.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.4    | 1009.5  | 91.6   | 0.82                | Severistočni          | Istočni-Jugoistočni   | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra<br>metoda<br>fakcija | ID broj<br>filter papira/<br>uzorka | Broy domete<br>izpolnjenje/<br>filter papira/<br>crtanje | Kantica<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagađivača<br>materija | Datum i vreme |               | Datum i vreme |               | Metod<br>uzorkovanja | Naziv i ID<br>broy aparata<br>za uzorkovanje | Merna<br>nepropusnost<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadati<br>prskak                               | Zapremina<br>uzorkovane<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |         |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------|
|                            |                                     |                                                          |                                      |                        | Datum i vreme | Datum i vreme | Datum i vreme | Datum i vreme |                      |                                              |                                                    |                                                |                                    |                         |         |
| 080                        | 03-4972/1                           | 9Z                                                       | filter papir                         | PM10                   | 6.12.2018.    | 10.00         | 27.12.2018.   | 10.00         | 27.12.2018.          | 14.00                                        | SHPS EN 12341 2015,<br>velika 5 l                  | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014 | 2.3 m3/h                           | 55.13<br>m3/24h         | 24 časa |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4972 (P10001586))

4  
Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4972

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1338/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1338/18/U koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1338/18/U

Izveštaj o uzorkovanju ne odnosi se na prikazane merenja. Izveštaj o uzorkovanju ne sme biti korišćen kao osnova za odluke. Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Opisani: Q2, KH, 040-57, Hranilice 2



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1338/18/H

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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 15.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 15.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0,4    | 1009,5  | 91,6   | 0,82                | Severoistočni         | Istočni-Jugoistočni   | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor. 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 4972 (P10001586).

## REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJLA:

### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagadujuća materija | M <sup>1</sup> µg/m <sup>3</sup> | Uputna metoda SRPS EN 12341:2015 | Uputna vrednost | Merma neizgurnost | Granina vrednost | Period uvođenja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 080           | 03-4972/18     | 9Z                          | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup>                | 12341:2015                       | 28              | ± 2               | 50               | 24 časa         |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1338/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1338/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1338/18/VI.  
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 komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu umnogavati izmerv u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1338/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zahtevajuća materija | Jm                | Oznaka metode                              | Utvrdjena vrednost | Merma nesigurnost | Granica vrednost | Tolerancija vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                      |                   |                                            |                    |                   |                  |                      |                      |
| 080           | 03-4972/18     | 9Z                  | 27.12.2018    | Olovo                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS 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 | Zahtevajuća materija | Jm                | Oznaka metode                              | Utvrdjena vrednost | Merma nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                      |                   |                                            |                    |                   |                                                                           |                      |
| 080           | 03-4972/18     | 9Z                  | 27.12.2018    | Kadmijum             | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | 0.3                | ± 0.06            | 5                                                                         | 24 časa              |
| 080           | 03-4972/18     | 9Z                  | 27.12.2018    | Nikl                 | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | <4.1               | ± 0.07            | 20                                                                        | 24 časa              |
| 080           | 03-4972/18     | 9Z                  | 27.12.2018    | Arsen                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | 0.8                | ± 0.2             | 6                                                                         | 24 časa              |

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1338/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1338/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1338/18/L. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza su odnose samo na ispitivani uzorak, te ne komentiraju rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smeju umnogavati uticaj u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1338/18/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 metnom 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  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Izveštaj o ispitivanju broj 03-1338/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1338/18 koji sadrži i Izveštaj o uslokovima broj 03-1338/18/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 umnogavati 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**

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

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1339/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОККОВАНЈУ БРОЈ 03-1339/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1339/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Tirović  
Специјалиста санитарне хемије

# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1339/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 16.12.2018.

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: 16.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| -1.5   | 1012.3  | 88.9   | 0.86                | Zapadni-Jugozapadni  | Zapadni-Severozapadni | Severozapadni        | Severozapadni        |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteorološki senzor MS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra<br>mikro-<br>lokacije | Brz debljine             |              | Kritičan<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagađujuća<br>materija | Datum i vreme     |                       | Datum i vreme     |                       | Datum i vreme     |                       | Metod<br>uzorkovanja              | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje   | Masa<br>neopijumata<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadati<br>priručnik | Zapremina<br>uzorkovanja<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|-----------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|
|                             | ID broj<br>filter papira | filter papir |                                       |                        | preko uzorkovanja | završetak uzorkovanja | preko uzorkovanja | završetak uzorkovanja | preko uzorkovanja | završetak uzorkovanja |                                   |                                                |                                                  |                     |                                     |                         |
| 080                         | 03-4973/1                | 10Z          | filter papir                          | PM10                   | 6.12.2018.        | 10.00                 | 27.12.2018.       | 10.00                 | 27.12.2018.       | 14.00                 | SRPS EN 12341:2015<br>tablica 5.1 | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014 |                                                  | 2.3 m3/h            | 55.24<br>m3/24h                     | 24 časa                 |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4973 (P10001587))

Odgovorni inženjer  
 Ing. Braško Bursać  
 ID broj uzorka: 4973

M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
 Dr Emil Živadinović  
 Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1339/18/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 - ZRENUJANIN-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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 16.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 16.12.2018

| $T(^{\circ}C)$ | $P(hPa)$ | $RV(\%)$ | 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 |
|----------------|----------|----------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -1,5           | 1012,3   | 88,9     | 0,86                    | Zapadni-Jugozapadni   | Zapadni-Severozapadni | Severozapadni         | Severozapadni         |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digijel DP/A 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS500

\* 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 4973 (P10001587).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljnog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | $M$<br>$\mu g/m^3$ | Ornaka metode<br>SRPS EN | Izveštajna vrednost<br>66 | Merila<br>preciznost<br>$\pm 5$ | Granikna vrednost<br>50 | Period<br>uveljavljanja<br>24 časa |
|---------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 080           | 03-4973/18     | 10Z                        | 27.12.2018    | PM10                | $\mu g/m^3$        | 12341:2015               |                           |                                 |                         |                                    |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1339/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1339/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1339/18/O.

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 smeju umnogavati iznos u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1339/18/H**

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | II/ broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka | Datum prijema | Zagledjujuća materija | JM<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Oznaka metode                                          | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>neizmjernost | Granina<br>vrednost | Tolerantna<br>vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 080           | 03-4973/18         | 10Z                               | 27.12.2018    | Olovo                 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$       | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.016                 | $\pm 0.0028$          | 1                   | 1                      | 24 časa                 |

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

| Mikrolokacija | ID broj izvorka | Broj sa dostavljene izvorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | Mj                | Opis metode                                         | Uvrštena vrednost | Merna nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 | Period usrednjavanja |
|---------------|-----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 080           | 03-4973/18      | 10Z                         | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 2.4               | ± 0.48            | 5                                                                         | 24 časa              |
| 080           | 03-4973/18      | 10Z                         | 27.12.2018    | Niki                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1              | ± 0.7             | 20                                                                        | 24 časa              |
| 080           | 03-4973/18      | 10Z                         | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 2.0               | ± 0.5             | 6                                                                         | 24 časa              |

<sup>4</sup> Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametrima

<sup>22</sup> Nevěřifikovaní poslanci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1339/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1339/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1339/18/U.

Institut za javno zdravje 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 mogu umnogavati izvesti u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1339/18/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, 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 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije



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**

Фрутошка 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)

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1340/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1340/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1340/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalistica saradnice hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1340/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 17.12.2018.

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

Meeteorološki \* podaci za datum: 17.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -3.9   | 1014.8  | 89.5   | 1.10                | Istočni-Severoistočni | Severoistočni         | Severni               | Severni-Severozapadni |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određeni parametrima

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra<br>mikro-<br>lokacije | ID broj<br>uzorka | Broj donose            |                                         | Zagađujuća<br>materija | Datum i vreme<br>prethodnog<br>uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>prijava<br>uzorka u laboratoriju | Metod<br>uzorkovanja<br>SRPS EN 12341:2015,<br>tablica 5.1 | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje   | Mesto<br>postavljanja<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadati<br>protok<br>2.3 m <sup>3</sup> /h | Zapremina<br>uzorkovanja<br>55.13<br>m <sup>3</sup> /24h | Trajanje<br>uzorkovanja<br>24 časa |
|-----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                             |                   | izvornice/<br>cetilice | Kontekstna<br>mesnina za<br>uzorkovanje |                        |                                            |                                        |                                                   |                                                            |                                                |                                                    |                                           |                                                          |                                    |
| 080                         | 03-4974/1         | 11Z                    | filter papir                            | PM10                   | 6.12.2018. 10.00                           | 27.12.2018. 10.00                      | 27.12.2018. 14.00                                 | SRPS EN 12341:2015,<br>tablica 5.1                         | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014 |                                                    | 2.3 m <sup>3</sup> /h                     | 55.13<br>m <sup>3</sup> /24h                             | 24 časa                            |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4974 (P10001588))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4974

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1340/18/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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 17.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 17.12.2018

| $T (^{\circ}C)$ | $P (hPa)$ | $R V (\%)$ | 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 |
|-----------------|-----------|------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -3.9            | 1014.8    | 89.5       | 1.10                    | Istočni-Severoistočni | Severoistočni         | Severni               | Severni-Severozapadni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitalni DPA 14, serijski br. 0014 i meteorološki stacionar M5300

\* 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 4974 (P10001588).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljene uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | $M$         | Oznaka metode      | Uvrstena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednost | Period uvrstavanja |
|---------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 080           | 03-4974/18     | 11Z                        | 27.12.2018    | PM10                | $\mu g/m^3$ | SRPS EN 12341:2015 | 61                | $\pm 5$           | 50               | 24 časa            |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1340/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1340/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1340/18/G.

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

Komitet za rezultate i fizičko-hemijska analiza se odobrio samo na ispitivanje uzorak, te se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu umnogavati uzorak u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1340/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagadjujuća materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvredna  | Metna       | Grančna  | Tolerančna | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------|----------|------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                      |                   |                                                        | vrednost | nesigurnost | vrednost | vrednost   |         |
| 080           | 03-4974/18     | 11Z                 | 27.12.2018    | Olovo                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0,012    | ± 0,0020    | 1        | 1          | 24 časa |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagadjujuća materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvredna  | Metna       | Ciljna vrednost                                |                            | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------------------------|----------------------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                      |                   |                                                        | vrednost | nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja | suspendovanih čestica PM10 |         |
| 080           | 03-4974/18     | 11Z                 | 27.12.2018    | Kadmijum             | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0,5      | ± 0,10      | 5                                              |                            | 24 časa |
| 080           | 03-4974/18     | 11Z                 | 27.12.2018    | Nikl                 | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4,1     | ± 0,7       | 20                                             |                            | 24 časa |
| 080           | 03-4974/18     | 11Z                 | 27.12.2018    | Arsen                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 1,3      | ± 0,3       | 6                                              |                            | 24 časa |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1340/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1340/18 koji sadrži i Izveštaj o uorkovanju broj 03-1340/18/01.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.  
Komercijalni rezultati i fizičko-hemijska analiza se odnose samo na tipičan uzorak, te se komercijalni rezultati i fizičko-hemijska analiza ne smeju imenovati uzorci u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su veštice ispitivanja.  
Ograniči Q2.XII.040-67- Nastane 2



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1340/18/H

Sveukupno  
ukupno  
strana: 3/3

## Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

| ID broj           |  | Broj sa    |  | Datum prijema |  | Zagađujuća materija |  | JN                |  | Ornaka metode |  | Uvredna  |  | Metna     |  | Ciljna vrednost  |  | Period       |  |
|-------------------|--|------------|--|---------------|--|---------------------|--|-------------------|--|---------------|--|----------|--|-----------|--|------------------|--|--------------|--|
| Mikrolokalizacija |  | Uzorak     |  | Uzorak        |  | Benzo (a) piren     |  | ng/m <sup>3</sup> |  | SRPS EN       |  | vrednost |  | mesurnost |  | ukupnog sadržaja |  | ustređavanja |  |
| 080               |  | 03-4974/18 |  | 11Z           |  | 27.12.2018          |  |                   |  | 15549-2010    |  | 8.0      |  | ± 1.0     |  | 1                |  | 24 časa      |  |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Nevalidirani 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 ODOVARA 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 < 1µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nika u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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

2. Decembar



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1341/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1341/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1341/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1341/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 18.12.2018.

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: 18.12.2018.

| T (°C) | P (hPa) | KV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smjer vetra u 01:00 h | Smjer vetra u 07:00 h | Smjer vetra u 13:00 h | Smjer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -4.6   | 1021.2  | 88.5   | 1.10                | Severozapadni         | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               | Zapadni-Severozapadni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor WSS60

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra<br>maka-<br>kodacije | Broj čestice                         |             | Klasifikacija | Zagađujuća<br>materija | Datum i vreme<br>poslednjeg uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>uzorka u laboratoriju | Metod<br>uzorkovanja | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje | Mesta<br>postavljanost<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadani<br>protok<br>2,3 m3/h | Zapremina<br>uzorkovanog<br>vazduha<br>55,14<br>m3/24h | Trajanje<br>uzorkovanja<br>24 časa |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------|------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                            | ID broj<br>filter papira/<br>čestice | Uzorkovanje |               |                        |                                         |                                        |                                        |                      |                                              |                                                     |                              |                                                        |                                    |
| 080                        | 03-4975/1                            | 12Z         | filter papir  | PM10                   | 6.12.2018.                              | 10.00 27.12.2018.                      | 10.00 27.12.2018.                      | 14.00                | SRPS EN 12341 2015,<br>tačka 5.1             | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014      |                              |                                                        |                                    |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4975 (P10001589))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 4975

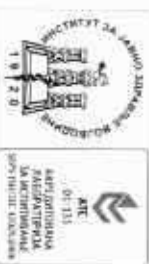
M.P.

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1341/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1341/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1341/18/U.

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



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1341/18/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 18.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 18.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -4.6   | 1021.2  | 88.5   | 1.10                | Severozapadni         | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               | Zapadni-Severozapadni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitalni DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS300 \* Parametri označeni zvezdicom nisu izbrođivani parametri

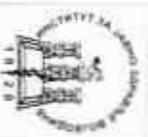
Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4975 (P10001589).

## REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | M                 | Oznaka metode | Uvredna vrednost |    | Međa nesigurnost | Grančna vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|---------------|------------------|----|------------------|------------------|--------------------|
|               |                |                             |               |                     |                   |               | SRPS EN          | 56 |                  | 50               |                    |
| 080           | 03-4975/18     | 12Z                         | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup> | 12341:2015    |                  |    | ± 4              |                  | 24 časa            |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1341/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1341/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1341/18/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 umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1341/18/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujući materija | M                 | Uznaka metode     | Uzorka | Merna    | Granica | Tolerancija | Period  |
|-------------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------|----------|---------|-------------|---------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljenoj uzorka |               |                     |                   |                   |        |          |         |             |         |
| 080               | 03-4975/18     | 12Z                 | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN           | 0.012  | ± 0.0020 | 1       | 1           | 24 časa |
|                   |                |                     |               |                     |                   | 14902:08 SRPS EN  |        |          |         |             |         |
|                   |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013 |        |          |         |             |         |

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

| Mikrolokalizacija | ID broj sa |                     | Datum prijema | Zagađujuća materija | M                 | Oznaka metode                                          | Uvrštena |              | Merna | za promenu godišnjeg vrednosti |                           | Period  |
|-------------------|------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------|--------------|-------|--------------------------------|---------------------------|---------|
|                   | uzorka     | dostavljenej uzorka |               |                     |                   |                                                        | vrednost | neizmjernost |       | ukupnog sadržaja               | usprovođenih čestica PM10 |         |
| 080               | 03-4975/18 | 12Z                 | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.5      | ± 0.10       |       | 5                              |                           | 24 časa |
| 080               | 03-4975/18 | 12Z                 | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1     | ± 0.7        |       | 20                             |                           | 24 časa |
| 080               | 03-4975/18 | 12Z                 | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 1.4      | ± 0.3        |       | 6                              |                           | 24 časa |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1341/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1341/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1341/18/H.

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

Komponente rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se konkretni rezultati i fiziko-hemijska analiza ne mogu umnogavati uzeti u zbiru i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1341/18/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 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  $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb  $< 0.0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd  $< 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni  $< 4.1 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsaka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1341/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1341/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1341/18/U

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

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne sadrže saradnju na ispitivanju uzoraka, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne smiju umnožavati izuzev u okviru i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja

Opisanih Q2.XII.040-67-11 stranice 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1342/18**

**ОБУHVАТА:**

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1342/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1342/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
**Љиљана Торовић**  
Специјалиста саопштење хемије



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1342/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 19.12.2018.

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: 19.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| -2.9   | 1020.3  | 88.9   | 0.53                | Istočni-Severoistočni | Južni-Jugozapadni    | Severozapadni        | Severoistočni        |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokacije | Broj stanice |                           | Kvaliteta    | Zagađujuća materija | Datum i vreme    | Datum i vreme     | Datum i vreme     | Metoda                         | Naziv i ID                               | Merna        | Zadati   | Zapremina    | Trajanje |
|---------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------------------|--------------|----------|--------------|----------|
|                     | ID broj      | filter papir/ uzorkovanje |              |                     |                  |                   |                   |                                |                                          |              |          |              |          |
| 080                 | 03-4976/1    | 13Z                       | filter papir | PM10                | 6.12.2018. 10.00 | 27.12.2018. 10.00 | 27.12.2018. 14.00 | SRPS EN 12341:2013, tabela 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | bezopasnosti | 2.3 m3/h | 55.34 m3/24h | 24 časa  |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4976 (P10001590))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Burać  
ID broj uzorka: 4976

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1342/18/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 19.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 19.12.2018

| <i>T (°C)</i> | <i>P (hPa)</i> | <i>RV (%)</i> | <i>Brzina vetra (km/h)</i> | <i>Smern vetra u 01:00 h</i> | <i>Smern vetra u 07:00 h</i> | <i>Smern vetra u 13:00 h</i> | <i>Smern vetra u 19:00 h</i> |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| -2.9          | 1020.3         | 88.9          | 0.53                       | Istočni-Severoistočni        | Južni-Jugozapadni            | Severozapadni                | Severoistočni                |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 1-4, serijski br. 0014 i metro senzor W5300 \* 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 4976 (P10001590).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMJSKE ANALIZE ZAGABUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljenog<br>uzorka |            | Datum prijema | Zagađivača materija | JM<br>µg/m <sup>3</sup> | Oznaka metode | Izvršena<br>vrednost  |                 | Merna<br>nesigurnost | Granlična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|------------|---------------|---------------------|-------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
|               |                   | 13Z                               | 27.12.2018 |               |                     |                         |               | SRPS EN<br>12341:2015 | 75<br>± 6<br>50 |                      |                    |                         |
| 080           | 03-4976/18        |                                   |            |               | PM10                |                         |               |                       |                 |                      |                    | 24 časa                 |



Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

| Mikrobiologija | ID broj uzorka | Broj na dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagledana materija | M                        | Opisak metode                                          | Liverena vrednost | Merna neizmjernost | Granitna vrednost | Tolerantna vrednost | Period usrednjavanja |
|----------------|----------------|-----------------------------|---------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| 080            | 03-4976/18     | 13Z                         | 27.12.2018    | Olovo              | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0,012             | $\pm 0,0020$       | 1                 | 1                   | 24 časa              |

| Mikrookacija | ID broj<br>uzorka | Broj sa<br>dostavljene<br>uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode                                          | Izvršena<br>vrednost | Merna<br>nestojanost | za prosječnu godišnju vrednost |                            | Period<br>uveličavanja |
|--------------|-------------------|----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------|
|              |                   |                                  |               |                     |                   |                                                        |                      |                      | ukupnog sadržaja               | suspendovanih čestica PM10 |                        |
| 080          | 03-4976/18        | 13Z                              | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | 14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013            | 0.5                  | ± 0.10               | 5                              |                            | 24 časa                |
| 080          | 03-4976/18        | 13Z                              | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1                 | ± 0.7                | 20                             |                            | 24 časa                |
| 080          | 03-4976/18        | 13Z                              | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 2.2                  | ± 0.5                | 6                              |                            | 24 časa                |

•• *Neverifikovani podaci*

Institut za javno zdravje 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 smiju umnogavati izjaviti u celini i uz odobrenje laboratorija.



Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

0/1

Образец 02. XI. 040-67 - 11.11.1982



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1343/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1343/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1343/18/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1343/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 20.12.2018.

Uzorkovano na osnovu : Ugovora

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

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugaonik 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: 20.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -2.5   | 1016.9  | 87.3   | 0.72                | Istočni-Jugoistočni   | Istočni-Jugoistočni   | Jugozapadni           | Južni-Jugozapadni     |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra  |           | Broj čestice |              | Koristi se  |                  | Zagađivač         |                   | Datum i vreme      |        | Datum i vreme   |               | Datum i vreme |        | Metoda |        | Naziv i ID |        | Metoda |        | Zadati |        | Zapremina |        | Trajanje |        |
|--------|-----------|--------------|--------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------|-----------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|----------|--------|
| metoda | ID broj   | filter papir | analiza za   | uzorkovanje | metoda           | metoda            | metoda            | metoda             | metoda | metoda          | metoda        | metoda        | metoda | metoda | metoda | metoda     | metoda | metoda | metoda | metoda | metoda | metoda    | metoda | metoda   | metoda |
| 080    | 03-4977/1 | 14Z          | filter papir | PM10        | 6.12.2018. 10.00 | 27.12.2018. 10.00 | 27.12.2018. 14.00 | SRPS EN 12341:2015 | metoda | Digital DPA 14, | serijski broj | 0014, 0014    | metoda | metoda | metoda | metoda     | metoda | metoda | metoda | metoda | metoda | metoda    | metoda | metoda   | metoda |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4977 (P10001591))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursac  
ID broj uzorka: 4977



Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1343/18/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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 20.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 20.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| -2.5   | 1016.9  | 87.3   | 0.72                | Istočni-Jugoistočni  | Istočni-Jugoistočni  | Jugozapadni          | Južni-Jugozapadni    |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papir za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4977 (P10001591).

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    |            | Broj sa |    | Datum prijema | Zagadjujuća materija | M                 | Oznaka metode      | Izvršena |             | Granina vrednost | Period        |
|---------------|------------|------------|---------|----|---------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------|-------------|------------------|---------------|
|               | uzorka     | dosavljene | uzorka  | sa |               |                      |                   |                    | vrednost | nesigurnost |                  | uveljavljanja |
| 080           | 03-4977/18 | 14Z        |         |    | 27.12.2018    | PM10                 | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 67       | ± 5         | 50               | 24 časa       |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1343/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1343/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1343/18/H.

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 fizičko-hemijska analiza ne mogu umnogavati izraziti u celini i uz obilježje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vidljive ispitivanju.



Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1343/18/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 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>;

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

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**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1344/18**

**OBUHVAТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1344/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1344/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1344/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 21.12.2018.

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: 21.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0.9    | 1016.1  | 85.0   | 1.07                | Jugoistočni          | Južni-Jugoistočni    | 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:

| Sifra mikrolokalacije | ID broj filter papira/ uzorka | Broj čestice | Korišćen medijum za uzorkovanje | Zagađujuća materija | Datum i vreme       |                       | Datum i vreme       |                       | Datum i vreme       |                       | Metod uzorkovanja              | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje | Zadati parametar | Zapremina uzorkovanja | Trajanje uzorkovanja |
|-----------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
|                       |                               |              |                                 |                     | početka uzorkovanja | završetka uzorkovanja | početka uzorkovanja | završetka uzorkovanja | početka uzorkovanja | završetka uzorkovanja |                                |                                          |                                          |                  |                       |                      |
| 080                   | 03-4978/1                     | 15Z          | filter papir                    | PM10                | 6.12.2018.          | 10.00                 | 27.12.2018.         | 10.00                 | 27.12.2018.         | 14.00                 | SPMS EN 12341:2015, indeks 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 |                                          | 2.3 m3/h         | 55.44 m3/24h          | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4978 (P10001592))

Odgovorni inženjer  
 Ing. Branko Bursać  
 ID broj/uzorka: 4978

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
 Dr Emil Živadinović  
 Lekar specijalista higijene



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1344/18/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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 21.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 21.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0.9    | 1016.1  | 85.0   | 1.07                | Jugoistočni          | Južni-Jugoistočni    | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i metro senzor WSS600 \* 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 4978 (P10001592).

## REZULTATI FIZIKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Broj sa | Datum prijema | Zagadujuća materija | M     | Orizna metoda      | Izvršena |             | Granitna vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|------------|---------|---------------|---------------------|-------|--------------------|----------|-------------|-------------------|----------------------|
|               | uzorka     | uzorka  |               |                     |       |                    | vrednost | nesigurnost |                   |                      |
| 080           | 03-4978/18 | 15Z     | 27.12.2018    | PM10                | µg/m3 | SRPS EN 12341:2015 | 91       | ± 7         | 50                | 24 časa              |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1344/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1344/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1344/18/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO17025

Komercijal rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komercijal rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju imenovati izrazov u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1344/18/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  $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb  $< 0.0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd  $< 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni  $< 4.1 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; 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  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1344/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1344/18 koji sačinjavaju izveštaj o uzorkovanju broj 03-1344/18/O.

Izveštaj za javnu zdravstvenu Vojvodinu je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne odnose se na izveštaj o ispitivanju, već se komentari rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu koristiti izuzev u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravstvenu Vojvodinu koji su vršili ispitivanja.

Opisanih Q2, XI, 040-67 - Nazivke 2





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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1345/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1345/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1345/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja T. Orović  
Specijalista sanjke higijene



1/1  
strana  
ukupna  
Strana

Обратите внимание на номер 07-711 040 57. Почему?



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1345/18/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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 22.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 22.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 4,6    | 1010,1  | 79,4   | 1,32                | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    | Jugozapadni          | Jugozapadni          |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Duguel DP4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WS500

\* 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 4979 (P10001593).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | M<br>µg/m3 | Oznaka metode<br>SRPS EN<br>12341:2015 | Utvrdjena vrednost | Metoda<br>nesigurnost | Granitna vrednost | Period<br>usrednjavanja<br>24 časa |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------------|
| 080           | 03-4979/18     | 16Z                         | 27.12.2018    | PM10                |            |                                        | 84                 | 6                     | 50                | 24 časa                            |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1345/18/H je das Izveštaja o ispitivanju broj 03-1345/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1345/180/L.

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

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

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1345/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                    | Datum prijema | Zagadjujuća materija | JM                | Oznaka metode                                          | Izvršena vrednost | Merna nesigurnost | Granica vrednost | Tolerantna vrednost | Period usrednjavanja |
|-------------------|----------------|--------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljene uzorka |               |                      |                   |                                                        |                   |                   |                  |                     |                      |
| 080               | 03-4979/18     | 16Z                | 27.12.2018    | Olovo                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08 SRPS<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.012             | ± 0.0020          | 1                | 1                   | 24 časa              |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                    | Datum prijema | Zagadjujuća materija | JM                | Oznaka metode                                          | Izvršena vrednost | Merna nesigurnost | Ciljna vrednost                                |                            | Period usrednjavanja |
|-------------------|----------------|--------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljene uzorka |               |                      |                   |                                                        |                   |                   | za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja | suspendovanih čestica PM10 |                      |
| 080               | 03-4979/18     | 16Z                | 27.12.2018    | Kadmijum             | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08 SRPS<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.6               | ± 0.12            | 5                                              |                            | 24 časa              |
| 080               | 03-4979/18     | 16Z                | 27.12.2018    | Nikl                 | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08 SRPS<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1              | ± 0.7             | 20                                             |                            | 24 časa              |
| 080               | 03-4979/18     | 16Z                | 27.12.2018    | Arsen                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08 SRPS<br>14902:08/AC:2<br>013 | 4.1               | ± 1.0             | 6                                              |                            | 24 časa              |

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1345/18/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 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  $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb  $< 0.0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd  $< 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni  $< 4.1 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; 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  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1345/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1345/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1345/18/1.

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

Koncentracije rezultata i fiziko-hemijska analiza se odnose samo na ispitivani uzorak, te se komentar rezultata i fiziko-hemijska analiza ne smeju umnogavati iznositi u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

Образак 02.XII.040-67-Издање 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1346/18**

**ОБЈЕКАТИ:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1346/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1346/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne хемије



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1346/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 23.12.2018.

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: 23.12.2018.

| T (°C) | P (hPa) | KV (%) | Bizina 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6.5    | 1013.3  | 76.8   | 1.03                | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               |

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<br>mehura<br>karakteristika | ID broj<br>filter papira/<br>uzorka | broj čestice<br>ispadnice/<br>servisa | Korišćen<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagađujuća<br>materija | Datum i vreme |               |               | Datum i vreme |               |             | Metod<br>uzorkovanja | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje | Merna<br>nesigurnost<br>ajektiva za<br>uzorkovanje | Zadati<br>uzorkovanje<br>prilikom<br>vazduha | Zapremina<br>uzorkovanje<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
|                                  |                                     |                                       |                                       |                        | Datum i vreme | Datum i vreme | Datum i vreme | Datum i vreme | Datum i vreme |             |                      |                                              |                                                    |                                              |                                     |                         |
| 080                              | 03-4980/1                           | 8                                     | 17Z                                   | filter papir           | PM10          | 6.12.2018.    | 10.00         | 27.12.2018.   | 10.00         | 27.12.2018. | 14.00                | SKOS EN 12341 2015<br>tabla S.1              | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014     | 2.3 m3/h                                     | 55.26<br>m3/24h                     | 24 časa                 |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4980 (P10001594))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branislav Bursać  
ID broj uzorka: 4980

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

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: 11.1.2019  
 Datum uzorkovanja : 23.12.2018  
 \* Meteorološki podaci za datum: 23.12.2018

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6.5    | 1013.3  | 76.8   | 1.03                | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               | Zapadni-Severozapadni | Zapadni               |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitalni DP4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS000  
 Stanje uzorka pri prijemu : Odgovarajuće za ambalažu pripremljenu prema uputstvu Q3.HI.453  
 Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4980 (P10001594).

# REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGABUJUĆIH MATERIJIA:

## Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Broj sr. |        | Datum prijema | Zahtevajuća materija | JMF   | Oznaka metode      | Izvršena |            | Grančna vrednost | Period      |
|---------------|------------|----------|--------|---------------|----------------------|-------|--------------------|----------|------------|------------------|-------------|
|               | uzorka     | uzorka   | uzorka |               |                      |       |                    | vrednost | preciznost |                  | uspešavanja |
| 080           | 03-4980/18 |          | 17Z    | 27.12.2018    | PM10                 | µg/m3 | SRPS EN 12341:2015 | 41       | ± 3        | 50               | 24 časa     |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1346/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1346/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1346/18/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 smeju umnogavati uoziav u celini i uz odobravanje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.  
 Obrazac Q2.XII.040-67- Izdane 2



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1346/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zahtevani materijal | JM                | Oznaka metode     | Utvrdena | Merna       | Granica | Tolerantna | Period  |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------|-------------|---------|------------|---------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   |                   | vrednost | nesigurnost |         |            |         |
| 080           | 03-4980/18     | 17Z                 | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | 14902:08 SRPS EN  | 0.010    | ± 0.0017    | 1       | 1          | 24 časa |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |         |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |         |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013 |          |             |         |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |         |            |         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |         |            |         |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zahtevani materijal | JM                | Oznaka metode     | Utvrdena | Merna       | Ciljna vrednost<br>za prosečnu godišnju vrednost<br>ukupnog sadržaja | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------|-------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|               | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                     |                   |                   | vrednost | nesigurnost |                                                                      |                         |
| 080           | 03-4980/18     | 17Z                 | 27.12.2018    | Kadmijum            | µg/m <sup>3</sup> | 14902:08 SRPS EN  | 0.8      | ± 0.16      | 5                                                                    | 24 časa                 |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013 |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
| 080           | 03-4980/18     | 17Z                 | 27.12.2018    | Nikl                | µg/m <sup>3</sup> | 14902:08 SRPS EN  | <4.1     | ± 0.7       | 20                                                                   | 24 časa                 |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013 |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
| 080           | 03-4980/18     | 17Z                 | 27.12.2018    | Arsen               | µg/m <sup>3</sup> | 14902:08 SRPS EN  | 1.1      | ± 0.3       | 6                                                                    | 24 časa                 |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   | 14902:08/AC:2 013 |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |
|               |                |                     |               |                     |                   |                   |          |             |                                                                      |                         |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neregistrovani podaci



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1346/18/H

Strana/  
ukupno  
stranica:  
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 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  $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1346/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1346/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1346/18/L.

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 imenovati uzorci u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

Opisatiu Q2.XII.040-67-14 stranice 2



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1347/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1347/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1347/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja T. Torović  
Specijalistica sanitarne хемије



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1347/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 24.12.2018.

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: 24.12.2018.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4.9    | 1006.0  | 80.9   | 2.49                | Južni-Jugozapadni     | Južni-Jugozapadni     | Severni-Severozapadni | Severni-Severozapadni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS100

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokacije | Broj lokacije          |               | Karakteristika | Zagađivača | Datum i vreme         |                       | Datum i vreme  |              | Metoda uzorkovanja | Naziv i ID |                                 | Maksimalna koncentracija aparata za uzorkovanje | Zadati protok         | Zagrevana uzorkovana voda | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|------------------------|---------------|----------------|------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------------|------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
|                     | ID broja filter papira | broj lokacije |                |            | preduzeće uzorkovanja | završnica uzorkovanja | naziv i adresa | broj aparata |                    |            |                                 |                                                 |                       |                           |                      |
| 080                 | 03-4981/1              | 18Z           | filter papir   | PM10       | 6.12.2018.            | 10.00                 | 27.12.2018.    | 10.00        | 27.12.2018.        | 14.00      | SMPs EN 12341:2015, tablica 5.1 | Digipiel DPA 14, serijski broj 0014; 0014       | 2.3 m <sup>3</sup> /h | 55.02                     | 24 časa              |
| 8                   |                        |               |                |            |                       |                       |                |              |                    |            |                                 |                                                 |                       |                           |                      |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4981 (P10001595))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj #zorka:4981

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1347/18/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1347/18 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-1347/18/4.  
Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazane merenja. Izveštaj o uzorkovanju se sme smatrati isključivo kao informacija za javno zdravje Vojvodine.

Opisni list: 03.XM.040-57. Muzanje 2



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1347/18/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 24.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 24.12.2018

| 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  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4,9    | 1006,0  | 80,9   | 2,49                | Južni-Jugozapadni    | Južni-Jugozapadni    | Severni-Severozapadni | Severni-Severozapadni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP-414, serijski br. 0014 i meteor senzor W5300

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određeni ovim uređajevom 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 4981 (P10001595).

## REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađivača materija | M                 | Oznaka metode      | Livnena vrednost | Metna nesigurnost | Granina vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 080           | 03-4981/18     | 18Z                         | 27.12.2018    | PM10                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 27               | ± 2               | 50               | 24 časa            |

Izveštaj o ispitivanju broj (03-1347/18/H) je deo Izveštaja o ispitivanju broj (03-1347/18) koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj (03-1347/18/L).  
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 ispitivan uzorak, te se komentar rezultata i fizičko-hemijska analiza ne mogu umnogavati razv u celini i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1347/18/H

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujući materijal | JM                | Oznaka metode            | Utvrdjena | Merna       | Granina | Tolerantna | Period  |
|-------------------|----------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------|-----------|-------------|---------|------------|---------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                      |                   |                          | vrstnost  | nesigurnost |         |            |         |
| 080               | 03-4981/18     | 18Z                 | 27.12.2018    | Olovo                | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | 0.0060    | ± 0.0010    | 1       | 1          | 24 časa |
|                   |                |                     |               |                      |                   | 14902-08/AC:2 013        |           |             |         |            |         |

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | Broj sa        |                     | Datum prijema | Zagađujući materijal | JM                | Oznaka metode            | Utvrdjena | Merna       | Ciljna vrednost                                |                            | Period  |
|-------------------|----------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------|-----------|-------------|------------------------------------------------|----------------------------|---------|
|                   | ID broj uzorka | dostavljenog uzorka |               |                      |                   |                          | vrstnost  | nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja | suspendovanih čestica PM10 |         |
| 080               | 03-4981/18     | 18Z                 | 27.12.2018    | Kadmijum             | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | 0.4       | ± 0.08      |                                                | 5                          | 24 časa |
|                   |                |                     |               |                      |                   | 14902-08/AC:2 013        |           |             |                                                |                            |         |
| 080               | 03-4981/18     | 18Z                 | 27.12.2018    | Nikl                 | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | <4.1      | ± 0.7       |                                                | 20                         | 24 časa |
|                   |                |                     |               |                      |                   | 14902-08/AC:2 013        |           |             |                                                |                            |         |
| 080               | 03-4981/18     | 18Z                 | 27.12.2018    | Arsen                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN | 1.7       | ± 0.4       |                                                | 6                          | 24 časa |
|                   |                |                     |               |                      |                   | 14902-08/AC:2 013        |           |             |                                                |                            |         |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1347/18/H

Strana/  
ukupno  
strana: 3/3

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

| Mikrolokacija | Broj sa           |                        | Datum prijema | Zagadjujuća materija | JM<br>ng/m <sup>3</sup> | Oznaka metode         | Uvrštena |             | Merna | Ciljna vrednost               |                                 | Period                  |
|---------------|-------------------|------------------------|---------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|----------|-------------|-------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|               | ID broj<br>uzorka | destavljenog<br>uzorka |               |                      |                         |                       | vrednost | nesigurnost |       | za prosečnu godišnju vrednost | ukupnog sadržaja                |                         |
| 080           | 03-4981/18        | 18Z                    | 27.12.2018    | Benzo (a) piren      |                         | SRPS EN<br>15549:2010 | 4.7      | ± 0,6       |       |                               | suspendovanih čestica PM10<br>1 | ustređivanja<br>24 časa |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*\* Neverifikovani podaci

#### Komentar:

Rezultati merenja koncentracija zagadjujućih 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 zagadjujućih 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 < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1347/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1347/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1347/18/U

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prenos 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 umnogavati izdati u celini i uz obelježje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanja.



Република Србија  
Аутономна Посејна 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-мал: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1348/18

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-1348/18/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-1348/18/Н



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja T. Torović  
Специјалиста санитарне хемије



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1348/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 25.12.2018.

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: 25.12.2018.

| T (°C) | P (hPa) | R V (%) | 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 |
|--------|---------|---------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1.7    | 1019,1  | 76,3    | 1,99                | Severni-Severozapadni | Severozapadni        | Severni-Severozapadni | Severozapadni        |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Diguel DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor MS300

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra mikrolokalizacije | ID broj filter papira/uzorkovano | Broj čestice aspiracije/medijum za uzorkovanje | Korišćen medijum za uzorkovanje | 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 | Merna opremanost aparata za uzorkovanje | Zadati protok | Zagrevanje uzorkovane vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
|                         |                                  |                                                |                                 |                     |                                   |                                     |                                             |                   |                                        |                                         |               |                               |                      |
| 080                     | 03-4982/1                        | 192                                            | filter papir                    | PM10                | 6.12.2018.                        | 10.00 27.12.2018.                   | 10.00 27.12.2018.                           | 14.00             | SRP5 EN 12341 2015, tabela 5.1         | Diguel DPA 14, serijski broj 0014, 0014 | 2,3 m3/h      | 55,11 m3/24h                  | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4982 (P10001596))

Odgovorni inženjer  
 Ing. Branko Bursać  
 ID broj uzorka: 4982

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
 Dr Emil Živadinović  
 Lekar specijalista higijene



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1348/18/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: 11.1.2019  
Datum uzorkovanja : 25.12.2018  
\* Meteorološki podaci za datum: 25.12.2018

| <i>T (°C)</i> | <i>P (hPa)</i> | <i>RV (%)</i> | <i>Brzina vetra (km/h)</i> | <i>Smern vetra u 01:00 h</i> | <i>Smern vetra u 07:00 h</i> | <i>Smern vetra u 13:00 h</i> | <i>Smern vetra u 19:00 h</i> |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.7           | 1019.1         | 76.3          | 1.99                       | Severni-Severozapadni        | Severozapadni                | Severni-Severozapadni        | Severozapadni                |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4.14, serijski br. 0014 i meteor senzor WS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akvedukovani 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 4982 (P10001596).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERILA:

Suspendovane čestice PM10

| <i>Mikrolokacija</i> | <i>ID broj uzorka</i> | <i>Broj sa dostavljenoj uzorka</i> | <i>Datum prijema</i> | <i>Zagađujuća materija</i> | <i>Mt</i> | <i>Dinaka metode</i> | <i>Izvršena vrednost</i> | <i>Merna nesigurnost</i> | <i>Granina vrednost</i> | <i>Period ispitivanja</i> |
|----------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 080                  | 03-4982/18            | 19Z                                | 27.12.2018           | PM10                       | µg/m3     | SRPS EN 12341:2015   | 15                       | ± 1                      | 50                      | 24 časa                   |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1348/18/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-1348/18 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-1348/18/H/I.  
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 umnožavati izvan ovog odeljka i uz odobrenje laboratorija Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su vršile ispitivanje.

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1348/18/H**

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljene uzorka | Datum prijema | Začudnjiva materija | M                 | Opisak metode                         | Utvrdjena vrednost | Merica nesigurnost | Granica vrednost | Tolerantna vrednost | Period uspešavanja |
|-------------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 080               | 03-4982/18     | 19Z                        | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.004              | ± 0.0008           | 1                | 1                   | 24 časa            |

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

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Broj sa dostavljenog uzorka | Datum prijema | Zagađujuća materija | JM                | Oznaka metode                                       | Utvrđena vrednost | Metna nesigurnost | za prosečnu godišnju vrednost               |                    |
|-------------------|----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------|--------------------|
|                   |                |                             |               |                     |                   |                                                     |                   |                   | ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 | Period uzorkovanja |
| 080               | 03-4982/18     | 19Z                         | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.2               | ± 0.04            | 5                                           | 24 časa            |
| 080               | 03-4982/18     | 19Z                         | 27.12.2018    | Niki                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | <4.1              | ± 0.7             | 20                                          | 24 časa            |
| 080               | 03-4982/18     | 19Z                         | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2<br>013 | 0.6               | ± 0.1             | 6                                           | 24 časa            |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

\*<sup>1</sup> Nevěřitelnými jsou i

Usvjetlost u mjerenjima tipa 0.1-1.348/1.N/H je dao Usvjetlost u ispljivanju broj 0.1-1.348/1.H koji sadrži 4 Usvjetlost u uzorkovanju broj 0.1-1.348/1.N/U. Ispljivao za javno zdravlje. Vrijednosti se prilagođavaju prema zahtjevnosti standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Komiteta rezultata i fiziko-biemijska analiza se odnose samo na ispitani uzorak. U fiziko-biemijska analiza ne ane-



Stream/  
ukipno  
strana  
3/3

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.

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 memom nesigurnošću (za nivo poverenja od 95% i  $k=2$ ). Za rezultate analiza koji su ispod limita kvantifikacije metode, proširena mema nesigurnosti 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 < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>.

koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

### Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije

## Kraj izveštaja o ispunjavanju

Šef Odseka 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  
Централ: (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 03-1349/18**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1349/18/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1349/18/H



Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarnе хемије

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-1349/18/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 : 10.1.2019.

Datum uzorkovanja : 26.12.2018.

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: 26.12.2018.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smernost vetra u 01:00 h | Smernost vetra u 07:00 h | Smernost vetra u 13:00 h | Smernost vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2.9    | 1019.4  | 77.6   | 1.45                | Zapadni-Severozapadni    | Zapadni-Severozapadni    | Severozapadni            | Zapadni-Severozapadni    |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikro-lokacije | ID broj filter papira | Kriterijum za uzorkovanje | Zagađujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | Metoda uzorkovanja            | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Mesto opremanost aparata za uzorkovanje | Zadati protok | Zagrevanost uzorkovanje | Trajanje uzorkovanja |
|----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------|
|                      |                       |                           |                     |                                   |                                     |                                             |                               |                                          |                                         |               |                         |                      |
| 080                  | 03-4983/1             | 20Z                       | Filter papir PM10   | 6.12.2018. 10.00                  | 27.12.2018. 10.00                   | 27.12.2018. 14.00                           | SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 |                                         | 2.3 m3/h      | 55.30 m3/24h            | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 4983 (P10001597))

Odgovorni inženjer  
 Ing. Branko Bursać  
 ID broj uzorka: 4983



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsaka za humanu ekologiju  
 Dr Emir Živadinović  
 Lekar specijalista higijene



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1349/18/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, ugaonik 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: 11.1.2019

Datum uzorkovanja : 26.12.2018

\* Meteorološki podaci za datum: 26.12.2018

| 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  |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 2.9    | 1019.4  | 77.6   | 1.45                | Zapadni-Severozapadni | Zapadni-Severozapadni | Severozapadni        | Zapadni-Severozapadni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digitali DP-4 i4, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS500 \* Parametri označeni zvezdicom nisu uklopljeni u parametre

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10, ID 4983 (P10001597).

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    |        | Broj sa      |            | Datum prijema | Zagađujuća materija | M       | Oznaka metode | Utvrdjena |               | Merna | Granina vrednost | Period  |
|---------------|------------|--------|--------------|------------|---------------|---------------------|---------|---------------|-----------|---------------|-------|------------------|---------|
|               | uzorka     | uzorka | dostavljenoj | uzorka     |               |                     |         |               | vrednost  | neodgovornost |       |                  |         |
| 080           | 03-4983/18 | 20Z    |              | 27.12.2018 | PM10          | µg/m³               | SRPS EN | 12341:2015    | 31        | ± 2           | 50    |                  | 24 časa |



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1349/18/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

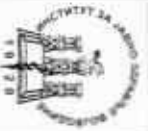
| Mikroakcija | Broj sa        |                    | Datum prijema | Zagađujuća materija | Mf                | Oznaka metode                              | Izvršena vrednost | Merina nesigurnost | Granica vrednosti | Tolerancija vrednosti | Period uređivanja |
|-------------|----------------|--------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
|             | ID broj uzorka | dostavljene uzorka |               |                     |                   |                                            |                   |                    |                   |                       |                   |
| 080         | 03-4983/18     | 20Z                | 27.12.2018    | Olovo               | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | 0.004             | ± 0.0008           | 1                 | 1                     | 24 časa           |

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikroakcija | Broj sa        |                    | Datum prijema | Zagađujuća materija | Mf                | Oznaka metode                              | Izvršena vrednost | Merina nesigurnost | Ciljna vrednost za procenu godišnje vrednosti ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10 |  | Period uređivanja |
|-------------|----------------|--------------------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|
|             | ID broj uzorka | dostavljene uzorka |               |                     |                   |                                            |                   |                    |                                                                                           |  |                   |
| 080         | 03-4983/18     | 20Z                | 27.12.2018    | Kadmijum            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | 0.2               | ± 0.04             | 5                                                                                         |  | 24 časa           |
| 080         | 03-4983/18     | 20Z                | 27.12.2018    | Nikl                | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | <4.1              | ± 0.7              | 20                                                                                        |  | 24 časa           |
| 080         | 03-4983/18     | 20Z                | 27.12.2018    | Arsen               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2 013 | 0.7               | ± 0.2              | 6                                                                                         |  | 24 časa           |

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-1349/18/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 metnom 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  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/m^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/m^3$ ; 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  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-1349/18/H1 je dio Izveštaja o ispitivanju broj 03-1349/18 koji sadrži i Izveštaj o uslokovisanju broj 03-1349/18/O1.

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 mogu umnožavati unose u ceštinu i uz obavezne laboratorijske listove za javno zdravlje Vojvodine koje su vrstile: Ispitivanja

Opisanih Q2.XII.040-67- Hranarac 2