



Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i  
sadržaja suspendovanih čestica  $PM_{10}$  na  
automatskoj stanici za praćenje kvaliteta  
ambijentalnog vazduha  
u Zrenjaninu  
(18.03.2020 - 08.04.2020. godine)

Autonomna pokrajina Vojvodina  
Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i  
zaštitu životne sredine

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
April 2020.

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 11/2020, br 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. godine, koji su potpisali Autonomna pokrajina Vojvodina – Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, Novi Sad (u daljem tekstu: korisnik) i Institut za javno zdravlje Vojvodine, stručna lica Instituta za javno zdravlje Vojvodine su obavila utvrđivanje kvaliteta vazduha životne sredine na jednom mestu – automatska stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Zrenjaninu u periodu 18.03.2020 - 08.04.2020. godine (Tabela 1).

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

*Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Zrenjaninu*

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

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

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

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

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

### **Rezultati merenja**

Rezultati merenja u posmatranom periodu (18.03.2020 - 08.04.2020. godine) prikazani su u tabeli 2.

*Tabela 2 - Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> u 24-časovnim uzorcima vazduha životne sredine – Automatska stanica Zrenjanin (18.03.2020 - 08.04.2020. godine)*

| Datum uzorkovanja   | ID   | V (m <sup>3</sup> ) | C (μg/m <sup>3</sup> ) | MNS# (μg/m <sup>3</sup> ) | Olovo (μg/m <sup>3</sup> ) | MNS# (μg/m <sup>3</sup> ) | Kadmijum (ng/m <sup>3</sup> ) | MNS# (ng/m <sup>3</sup> ) | Ni (ng/m <sup>3</sup> ) | MNS# (ng/m <sup>3</sup> ) | Arsen (ng/m <sup>3</sup> ) | MNS# (ng/m <sup>3</sup> ) | Benzo (a) pire (ng/m <sup>3</sup> ) | MNS# (ng/m <sup>3</sup> ) |
|---------------------|------|---------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 18.03.-08.04.2020.* | 1766 | /                   | /                      | /                         | <0,0016                    | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | <0,5                                | /                         |
| 18.03.2020.         | 1767 | 55,22               | 67                     | ± 4                       | 0,017                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | 1,2                        | /                         | **                                  | **                        |
| 19.03.2020.         | 1768 | 55,18               | 88                     | ± 4                       | 0,044                      | ± 0,171                   | 1,7                           | /                         | <4,1                    | /                         | 4,2                        | /                         | **                                  | **                        |
| 20.03.2020.         | 1769 | 55,23               | 72                     | ± 4                       | 0,016                      | ± 0,171                   | 0,5                           | /                         | <4,1                    | /                         | 1,0                        | /                         | 3,3                                 | /                         |
| 21.03.2020.         | 1770 | 55,21               | 49                     | ± 4                       | 0,007                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | 1,3                        | /                         | **                                  | **                        |
| 22.03.2020.         | 1771 | 55,21               | 10                     | ± 4                       | 0,002                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |
| 23.03.2020.         | 1772 | 55,20               | 13                     | ± 4                       | 0,003                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | 1,7                                 | /                         |
| 24.03.2020.         | 1773 | 55,27               | 15                     | ± 4                       | 0,002                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |
| 25.03.2020.         | 1774 | 55,19               | 23                     | ± 4                       | 0,004                      | ± 0,171                   | 0,6                           | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |
| 26.03.2020.         | 1775 | 55,14               | 83                     | ± 4                       | 0,009                      | ± 0,171                   | 0,8                           | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | 1,6                                 | /                         |
| 27.03.2020.         | 1776 | 55,18               | 200                    | ± 4                       | 0,013                      | ± 0,171                   | 0,5                           | /                         | <4,1                    | /                         | 3,1                        | /                         | **                                  | **                        |
| 28.03.2020.         | 1777 | 55,77               | 152                    | ± 4                       | 0,014                      | ± 0,171                   | 0,4                           | /                         | <4,1                    | /                         | 2,8                        | /                         | **                                  | **                        |
| 29.03.2020.         | 1778 | 55,19               | 70                     | ± 4                       | 0,012                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | 0,8                        | /                         | <0,5                                | /                         |
| 30.03.2020.         | 1779 | 55,19               | 27                     | ± 4                       | 0,007                      | ± 0,171                   | 0,4                           | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |
| 31.03.2020.         | 1780 | 55,17               | 17                     | ± 4                       | 0,003                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |
| 01.04.2020.         | 1781 | 55,20               | 23                     | ± 4                       | 0,004                      | ± 0,171                   | 0,5                           | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | 1,6                                 | /                         |
| 02.04.2020.         | 1782 | 55,13               | 29                     | ± 4                       | 0,005                      | ± 0,171                   | 0,2                           | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |
| 03.04.2020.         | 1783 | 55,21               | 38                     | ± 4                       | 0,011                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | 0,9                        | /                         | **                                  | **                        |
| 04.04.2020.         | 1784 | 55,13               | 35                     | ± 4                       | 0,005                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | 0,9                        | /                         | <0,5                                | /                         |
| 05.04.2020.         | 1785 | 55,22               | 37                     | ± 4                       | 0,010                      | ± 0,171                   | 0,5                           | /                         | <4,1                    | /                         | 0,5                        | /                         | **                                  | **                        |
| 06.04.2020.         | 1786 | 55,21               | 56                     | ± 4                       | 0,003                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | 0,9                        | /                         | **                                  | **                        |
| 07.04.2020.         | 1787 | 55,22               | 39                     | ± 4                       | 0,003                      | ± 0,171                   | <0,2                          | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | 1,6                                 | /                         |
| 08.04.2020.         | 1788 | 55,26               | 53                     | ± 4                       | 0,011                      | ± 0,171                   | 0,2                           | /                         | <4,1                    | /                         | <0,5                       | /                         | **                                  | **                        |

\* Terenska slepa proba; \*\* u uzorcima nije određena koncentracija Benzo(a)pirena.

# MNS - Proširena mera nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja izražena na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13).  
Propisana granična vrednost za suspendovane čestice PM<sub>10</sub> je 50 μg/m<sup>3</sup>, za olovo je 1 μg/m<sup>3</sup>, za period usrednjavanja jedan dan. Kadmijum, nikl, arsen i benzo(a)piren nemaju propisane granične vrednosti za period usrednjavanja jedan dan.  
Proširene mere nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> – 7.7%; koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, Pb – 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, As – 21.6%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Ni – 15.0%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, BaP – 13.0%.

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

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti koncentracije suspendovanih čestica, frakcije  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha u periodu 18.03.2020 - 08.04.2020. godine je utvrđeno tokom osam dana (36,36%) od ukupno 22 kontrolisana dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha je, na osnovu 100% ekvivalentnih merenja, iznosila  $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti olova u suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha nije utvrđeno ni u jednom danu od ukupno 22 kontrolisana dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  je, na osnovu 100% ekvivalentnih merenja, iznosila  $0,009 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $0,044 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

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

## PRILOG

*1. Izveštaji o ispitivanju;*

*2. Rezultati testova pododnosti filter papira za uzorkovanje suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> u skladu sa SRPS EN 12341:2015;*

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

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

*2. Dozvola za merenje kvaliteta vazduha broj 353-01-00491/1/2020-03 od 09.03.2020. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine;*

*3. Sertifikat SRPS ISO 9001:2015;*

*4. Sertifikat SRPS ISO 14001:2015;*

*5. Sertifikati o akreditaciji laboratorije broj 01–131 od 01.11.2019. godine, kojima se potvrđuje da organizacija Institut za javno zdravlje Vojvodine zadovoljava zahteve standarda SRPS ISO/IEC 17025/2017.*

Realizaciju poslova u obuhvaćenom periodu obavili su:

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

Danijela Grujić, diplomirani inženjer menadžmenta, inženjer informatike

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

Prof. dr Sanja Bijelović, lekar specijalista higijene, subspecijalista medicinske ekologije

**Iz Odseka za humanu ekologiju:**

Prim. dr Emil Živadinović, lekar specijalista higijene, subspecijalista medicinske ekologije

Asist. dr sci. med. Nataša Dragić, lekar specijalista higijene

Dr Maja Lazović, doktor medicine

Živojin Lalović, diplomirani inženjer zaštite životne sredine - master

Branko Bursać, inženjer hemijske tehnologije

Ivanka Blagojević, kancelarijski radnik

Slobodanka Kondić, kancelarijski radnik

**Iz Odseka laboratorijskih službi:**

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

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

Mr Stanka Bobić, diplomirani hemičar

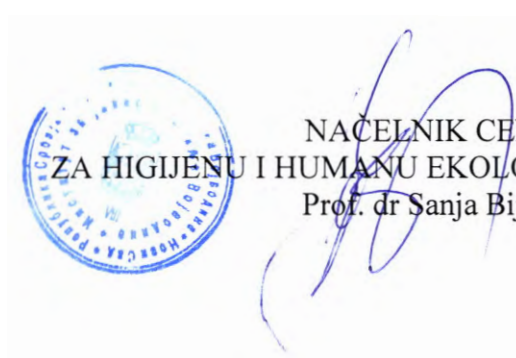
Milan Jovanović, diplomirani inženjer tehnologije

Neda Mladenović, diplomirani inženjer tehnologije

Gordana Dulić, hemijski tehničar

Brankica Karan, hemijski tehničar

ŠEF ODSEKA  
ZA HUMANU EKOLOGIJU  
Prim. dr Emil Živadinović



NAČELNIK CENTRA  
ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU  
Prof. dr Sanja Bijelović

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek laboratorijskih službi  
Datum: 02.03.2020. godine

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

Rezultati ispitivanja pogodnosti filter papira, sprovedenog u Institutu za javno zdravlje Vojvodine, pokazuju da su filter papiri AHLSTROM MUNKSJÖ Quartz Microfibre Discs, Grade 293 Lot No. 3555, pogodni za uzorkovanje i gravimetrijsko određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica PM10.  
Rezultati ispitivanja su dati u Prilogu.

Šef Odseka  
dipl. hem Danijela Lukić  
specijalista iz toksikološke hemije



Načelnik Centra  
Prof. dr Sanja Bijelović

### D.1 Particle retention test - Zadržavanje čestica

**Zahtev standarda:** Filter papir treba da zadržava čestice aerodinamičke veličine 0.3µm sa efikasnošću od  $\geq 99.5\%$ .

AHLSTROM Munksjö Micro-quartz filter

Specifikacija: **Grade 293 Lot No. 3555**

Particle retention 0.3µm 99.95% efficiency

**Ispunjen zahtev standarda** da filter treba da zadržava čestice aerodinamičke veličine 0.3µm sa efikasnošću od  $\geq 99.5\%$ .

### D.2 Filter material integrity test - Test integriteta filter papira

**Zahtev standarda:** Održavanje integriteta filter papira u toku redovnog rukovanja i merenja

| r.b. | m1(µg)   | m2(µg)   | m1-m2   (µg) |
|------|----------|----------|--------------|
| 1    | 0.148271 | 0.14825  | 21           |
| 2    | 0.147253 | 0.147258 | 5            |
| 3    | 0.147774 | 0.147788 | 14           |
| 4    | 0.148204 | 0.148217 | 13           |
| 5    | 0.148611 | 0.148631 | 20           |
| 6    | 0.148499 | 0.148503 | 4            |
| 7    | 0.149734 | 0.149723 | 11           |
| 8    | 0.145184 | 0.145189 | 5            |
| 9    | 0.150793 | 0.15079  | 3            |
| 10   | 0.145492 | 0.145485 | 7            |

m1- masa filtera posle kondicioniranja

m2- masa filtera posle držanja u držaču filtera u toku 1h u sobi za merenje

**Ispunjen zahtev standarda** da je gubitak mase pojedinačnog papira maksimalno 40µg.

### D.3 Base mass reproducibility test - Test reproduktivnosti mase

**Zahtev standarda:** Varijacija u masama filter papira izražena kao relativna standardna devijacija mora biti manja od 20%

| r.b.       | m (µg)     |
|------------|------------|
| 1          | 0.148271   |
| 2          | 0.147253   |
| 3          | 0.147774   |
| 4          | 0.148204   |
| 5          | 0.148611   |
| 6          | 0.148499   |
| 7          | 0.149734   |
| 8          | 0.145184   |
| 9          | 0.150793   |
| 10         | 0.145492   |
| stdev (µg) | 0.00171174 |
| sr (µg)    | 0.1479815  |
| RSD (%)    | 1.16       |

**Ispunjen zahtev standarda:** Relativne standardne devijacije za 10 pojedinačnih slučajno izabranih filter papira iz pakovanja sa istim lot brojem ili pakovanja sa različitim lot brojevima su manje od 20%.

#### D.4 Static charging test - Test statičkog punjenja

**Zahtev standarda:** Procena neophodnosti da se ukloni naelektrisanje sa filtera.

| r.b. | m1(µg)   | m2(µg)   | m1-m2 (µg) |
|------|----------|----------|------------|
| 1    | 0.148238 | 0.148250 | 12         |
| 2    | 0.147232 | 0.147258 | 26         |
| 3    | 0.147767 | 0.147788 | 21         |
| 4    | 0.148210 | 0.148217 | 7          |
| 5    | 0.148624 | 0.148631 | 7          |
| 6    | 0.148491 | 0.148503 | 12         |
| 7    | 0.149709 | 0.149723 | 14         |
| 8    | 0.145173 | 0.145189 | 16         |
| 9    | 0.150782 | 0.150790 | 8          |
| 10   | 0.145473 | 0.145485 | 12         |

m1 - masa filtera bez uklanjanja statičkog naelektrisanja

m2 - masa filtera posle uklanjanja statičkog naelektrisanja

**Ispunjen zahtev standarda** da je razlika mase pojedinačnog papira maksimalno 40µg.

### D.5 Water sorption test - Test sorpcije vode

Zahtev standarda: Procena pogodnosti filtera za slučaj najgorih uslova.

- a) kondicioniranje i merenje filter papira
- b) izlaganje filter papira visokoj relativnoj vlažnosti (60-90%)
- c) merenje filter papira u serijama posle 2, 3 i 7 dana kondicioniranja

| r.b. | m(μg)    | m(i,2)(μg) | m(i,3)(μg) | m(i,7)(μg) | m(i,2)-m(i,3) (μg) | m(i,3)-m(i,7) (μg) |
|------|----------|------------|------------|------------|--------------------|--------------------|
| 1    | 0.145503 | 0.145526   | 0.145520   | 0.145528   | 6                  | 8                  |
| 2    | 0.152691 | 0.152728   | 0.152721   | 0.152732   | 7                  | 11                 |
| 3    | 0.148074 | 0.148105   | 0.148109   | 0.148107   | 4                  | 2                  |
| 4    | 0.148135 | 0.148160   | 0.148169   | 0.148188   | 9                  | 19                 |
| 5    | 0.146284 | 0.146302   | 0.146315   | 0.146309   | 13                 | 6                  |
| 6    | 0.148878 | 0.148883   | 0.148897   | 0.148889   | 14                 | 8                  |
| 7    | 0.148580 | 0.148578   | 0.148597   | 0.148607   | 19                 | 10                 |
| 8    | 0.146619 | 0.146613   | 0.146638   | 0.146627   | 25                 | 11                 |
| 9    | 0.149439 | 0.149437   | 0.149430   | 0.149448   | 7                  | 18                 |
| 10   | 0.148319 | 0.148282   | 0.148293   | 0.148307   | 11                 | 14                 |

Ispunjen zahtev standarda da su kriterijumi  $m(i,2)-m(i,3) \leq 40\mu\text{g}$  i  $m(i,3)-m(i,7) \leq 40\mu\text{g}$

Посл. бр. **Фп. 72/2012**

**ПРИВРЕДНИ**

суд у **НОВОМ САДУ**

судија **КАТИЦА ГЛАВАШЕВИЋ**

као судија појединац у судскорегистарској правној ствари предлагача **ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО**

**ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ. Седиште: Нови Сад, Футошка 121.**

ради уписа **УСКЛАЂИВАЊЕ СА ЗАКОНОМ И УРЕДБОМ О КЛАСИФИКАЦИЈИ ДЕЛАТНОСТИ И**

**ПРОМЕНА ДЕЛАТНОСТИ**

дана **19.07.2012.г.** донео је

## РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев предлагача за упис у судски регистар и одређује се упис у судски регистар, у регистарски уложак

бр. **5 - 354** података садржаних у прилозима уз пријаву бр. **3.-**

који су саставни део овог решења.

Судија,

**КАТИЦА ГЛАВАШЕВИЋ**

Поука о правном леку: Против овог решења може се изјавити жалба, преко овог суда, **ПРИВРЕДНОМ АПЕЛАЦИОНОМ**

суду у **БЕОГРАДУ** у року од 8 дана од дана достављања преписа решења.

**4. Препис решења**



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00491/2020-03

Датум: 09.03.2020.

Немањина 22-26

Београд

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА  
ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ  
НОВИ САД

|            |   |   |   |
|------------|---|---|---|
| 30.03.2020 |   |   |   |
| 05-256/4   | - | - | - |

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 1/12), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/2016) и члана 5а Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закон и 62/2017), решавајући по захтеву Института за јавно здравље Војводине, ул. Футошка број 121, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, в.д. секретара министарства Бранислав Атанасковић, по овлашћењу министра број 021-01-5/9-2/2017-09 од 15.05.2018. године, доноси

**ДОЗВОЛУ**  
**- за мерење квалитета ваздуха -**

**1. УТВРЂУЈЕ СЕ** да правно лице Институт за јавно здравље Војводине, ул. Футошка број 121, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице Институт за јавно здравље Војводине), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – **мерење нивоа загађујућих материја** у ваздуху и то загађујућих материја из Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**2. УТВРЂУЈЕ СЕ** да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Институт за јавно здравље Војводине поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ** запослени у правном лицу Институт за јавно здравље Војводине да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ** правно лице Институт за јавно здравље Војводине да ће мерења из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

**5. УКИДА СЕ** решење Министарства заштите животне средине, заведено под бројем 353-01-00043/1/2017-03 од 31.01.2019. године.

## Образложење

Решењем, број 353-01-00043/1/2017-03 од 31.01.2019. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице Институт за јавно здравље Војводине, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху.**

Наведено решење издато је након што је, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха, утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху,** као и да испуњава остале услове прописане чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64. став 1. Закона о заштити ваздуха, којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице Институт за јавно здравље Војводине, упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-00491/2020-03 од 28.02.2020. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха. Захтевом за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да ће на пословима мерења квалитета ваздуха у правном лицу Институт за јавно здравље Војводине, убудуће бити ангажована и Маја Лазовић, лекар.

Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине о измени у погледу новог Обима акредитације број 01-131 од 01.11.2019. године у погледу опсега мерења методе за одређивање садржаја хлорида у таложним материјама. Такође, увидом у Институт за јавно здравље Војводине више не поседује акредитоване методе за одређивање садржаја азот диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у 1h узорцима и узорковање ваздуха за одређивање концентрације азот-диоксида у краткотрајним узорцима. Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине и о поседовању новог уређаја: секвенцијални узоркивач амбијенталног ваздуха, Comde Derenda, а који се не налази на листи опреме наведеног у решењу број 353-01-00043/1/2017-03 од 31.01.2019. године, док се на листи опреме се више не налазе PROEKOS AT 801 и PROEKOS AT 801-1. Уз захтев за ревизију дозволе, правно лице доставило је и Обим акредитације број 01-131 од 01.11.2019. године.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00491/2020-03 од 28.02.2020. године и допуне документације од 05.03.2019. године утврђено је да правно лице Институт за јавно здравље Војводине, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-131 од 01.11.2019. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљен према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и остале услове из чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. Закона о општем управном поступку Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

**ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:**

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу Институт за јавно здравље Војводине, ул. Футошка број 121, Нови Сад
2. Сектору за надзор и предострожност у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

В.Д. СЕКРЕТАРА МИНИСТАРСТВА

Бранислав Атанасковић

**ПРИЛОГ 1.**
**Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере:**

| Ред. бр. | Загађујућа материја                                                                             | Опсег                                                                                                                                                   | Метода                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Одређивање индекса црног дима - чађи                                                            | (6,0-400,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                    | ISO 9835:1993<br>рефлектометрија                                         |
| 2.       | Одређивање садржаја сумпор диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у 24h узорцима                            | (10-400) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                       | волуметрија                                                              |
| 3.       | Одређивање садржаја сумпор диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у 24h узорцима                            | (2,5-400) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                      | јонска хроматографија                                                    |
| 4.       | Одређивање садржаја азот диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у 24h узорцима                              | (4-350) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                        | спектрофотометрија                                                       |
| 5.       | Одређивање садржаја водоник сулфида ( $\text{H}_2\text{S}$ ) у 24h узорцима                     | (15-200) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                       | спектрофотометрија                                                       |
| 6.       | Одређивање садржаја приземног озона ( $\text{O}_3$ ) у 8h узорцима                              | (4-270) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                        | спектрофотометрија                                                       |
| 7.       | Одређивање садржаја амонијака ( $\text{NH}_3$ ) у 24h узорцима                                  | (4-400) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                                                                        | спектрофотометрија                                                       |
| 8.       | Одређивање масене концентрације бензена, толуена, етилбензена, о-, м-, п-ксилену у 24h узорцима | бензен, толуен,<br>етилбензен<br>о-, м-, п-ксилен:<br>(0,5-350) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                | техника GC/MS                                                            |
| 9.       | Одређивање $\text{PM}_{10}$ и $\text{PM}_{2,5}$ масене концентрације суспендованих честица      | $\text{PM}_{10}$ (1-150) $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>$\text{PM}_{2,5}$ (1-120) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                 | SRPS EN 12341:2015<br>гравиметрија                                       |
| 10.      | Одређивање олова, кадмијума, арсена и никла у фракцији $\text{PM}_{10}$ суспендованих честица   | Pb (1-4000) $\text{ng}/\text{m}^3$<br>Cd (0,1-50,0) $\text{ng}/\text{m}^3$<br>As (0,5-50,0) $\text{ng}/\text{m}^3$<br>Ni (2-100) $\text{ng}/\text{m}^3$ | SRPS EN 14902:2008<br>SRPS EN 14902:2008/AC:2013<br>техника GFAAS/ICP-MS |
| 11.      | Одређивање концентрације бензо(а)пирена у амбијенталном ваздуху                                 | (0,5-20,0) $\text{ng}/\text{m}^3$                                                                                                                       | SRPS EN 15549:2010<br>техника GC/MS                                      |
| 12.      | Одређивање садржаја укупних таложних материја                                                   | (10,0-4500) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                 | гравиметрија                                                             |
| 13.      | Одређивање садржаја растворних материја                                                         | (10,0-4500) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                 | гравиметрија                                                             |
| 14.      | Одређивање садржаја нерастворних материја                                                       | (10,0-4500) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                 | рачунска метода                                                          |
| 15.      | Одређивање концентрације водоникових јона - pH                                                  | 2,00-12,00                                                                                                                                              | SRPS EN ISO 10523:2016<br>електрохемија                                  |
| 16.      | Одређивање електролитичке проводљивости                                                         | (10,0-1700) $\mu\text{S}/\text{cm}$                                                                                                                     | кондуктометрија                                                          |
| 17.      | Одређивање садржаја хлорида у таложним материјама                                               | (3,0-50,0) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                  | волуметрија                                                              |
| 18.      | Одређивање садржаја сулфата у таложним материјама                                               | (6,5-325) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                   | турбидиметрија                                                           |
| 19.      | Одређивање садржаја амонијака у таложним материјама                                             | (0,3-165) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                   | спектрофотометрија                                                       |
| 20.      | Одређивање садржаја калцијума у таложним материјама                                             | (1,0-1300) $\text{mg}/\text{m}^2$ /дан                                                                                                                  | волуметрија                                                              |

|     |                                                                                                                             |                                                                                                     |                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 21. | Одређивање садржаја калмијума у таложним материјама                                                                         | (2,0-50,0) $\mu\text{g}/\text{m}^2$ /дан                                                            | техника FAAS                                                                  |
| 22. | Одређивање садржаја олова у таложним материјама                                                                             | (10,0-500,0) $\mu\text{g}/\text{m}^2$ /дан                                                          | техника FAAS                                                                  |
| 23. | Одређивање садржаја цинка у таложним материјама                                                                             | (20,0-500,0) $\mu\text{g}/\text{m}^2$ /дан                                                          | техника FAAS                                                                  |
| 24. | Мерење концентрације сумпор диоксида на основу ултраљубичасте флуоресценције                                                | (1,0-500,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                | SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/ AC:2015 аутоматско, континуално мерење |
| 25. | Мерење концентрације азот диоксида и азот монооксида на основу хемилуминисценције                                           | NO: (0,5-1200,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>NO <sub>2</sub> : (1,0-500,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | SRPS EN ISO 14211:2013 аутоматско, континуално мерење                         |
| 26. | Мерење концентрације угљен монооксида на основу недисперзивне инфрацрвене спектроскопије                                    | (0,5-100,0) $\text{mg}/\text{m}^3$                                                                  | SRPS EN ISO 14626:2013 аутоматско, континуално мерење                         |
| 27. | Мерење концентрације приземног озона ултраљубичастом фотометријом                                                           | (1,0-500,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                | SRPS EN ISO 14625:2013 аутоматско, континуално мерење                         |
| 28. | Мерење концентрације бензена - аутоматско узорковање са гасном хроматографијом на лицу месту                                | (0,5-50,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                                 | SRPS EN 14662-3:2017 аутоматско, континуално мерење                           |
| 29. | Мерење концентрације толуена, етилбензена, о-, м-, р-ксилен - аутоматско узорковање са гасном хроматографијом на лицу месту | толуен, етилбензен<br>о-, м-, р-ксилен:<br>(0,5-500,0) $\mu\text{g}/\text{m}^3$                     | аутоматско, континуално мерење                                                |

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују:

| Ред. бр. | Загађујућа материја                                                                                                       | Метода                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.       | Узорковање ваздуха за одређивање масене концентрације сумпор-диоксида                                                     | SRPS ISO 4219:1997 SRPS ISO 4221:1997 тачке 1, 2, 3 и 7 |
| 2.       | Узорковање ваздуха за одређивање садржаја азот-диоксида у 24h узорцима                                                    | Q3.XI.341                                               |
| 3.       | Узорковање ваздуха за одређивање таложних материја                                                                        | Q3.XI.011                                               |
| 4.       | Узорковање ваздуха за одређивање садржаја водоник сулфида у 24h узорцима                                                  | Q3.XI.343                                               |
| 5.       | Узорковање ваздуха за одређивање садржаја приземног озона                                                                 | Q3.XI.436                                               |
| 6.       | Узорковање ваздуха за одређивање садржаја амонијака у 24h узорцима                                                        | Q3.XI.437                                               |
| 7.       | Узорковање ваздуха за одређивање масене концентрације бензена, толуена, етилбензена, о-, м-, р-ксилен у 24h узорцима      | Q3.XI.390                                               |
| 8.       | Узорковање ваздуха за одређивање индекса црног дима-чађи                                                                  | ISO 9835:1993                                           |
| 9.       | Узорковање ваздуха за одређивање фракције PM <sub>10</sub> и PM <sub>2.5</sub> масене концентрације суспендованих честица | SRPS EN 12341:2015 тачка 5.1                            |

## ПРИЛОГ 2.

Табела 2. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха - нивоа загађујућих материја:

| Ред. бр. | Назив уређаја<br>Тип / марка                                     | Ком. | Инвентарски број | Детаљне карактеристике:                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Спектрофотометар / Varian Cary 100 UV-VIS                        | 1    | 5210             | азот диоксид, приземни озон, водоник сулфид, амонијак у амбијенталном ваздуху, амонијак у таложним материјама                  |
| 2.       | Спектрофотометар / Varian Cary 60 UV-VIS                         | 1    | 6784             | Азот диоксид, приземни озон, водоник сулфид, амонијак у амбијенталном ваздуху, амонијак у таложним материјама                  |
| 3.       | Рефлектометар RM-02                                              | 1    | 5730             | индекс црног дима у амбијенталном ваздуху                                                                                      |
| 4.       | pH метар кондуктометар и потенциометар/Seven Multti S50-KJon/pH  | 1    | 5247             | pH, електропроводљивост у таложним материјама                                                                                  |
| 5.       | Турбидиметар HACH 2100N                                          | 1    | 6566             | сулфати у таложним материјама                                                                                                  |
| 6.       | Микровага/Mettler Toledo XP6                                     | 1    | 6304             | суспендоване честице PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>                                                                      |
| 7.       | Аналитичка вага/Mettler Toledo XP205                             | 1    | 6474             | укупне таложне материје, растворне таложне материје, нерастворне таложне материје                                              |
| 8.       | Техничка вага / KERN 470                                         | 1    | 3676             | припрема реагенаса                                                                                                             |
| 9.       | AAS/Thermo Scientific iCE 3000 AA System                         | 1    | 5694             | Pb, Cd, As, Ni у суспендованим честицама PM <sub>10</sub>                                                                      |
| 10.      | AAS са делом за хидридни систем / Perkin Elmer Analyst 300       | 1    | 3428             | Cd, Pb, Zn у таложним материјама                                                                                               |
| 11.      | Гасни хроматограф са масеним детектором Agilent 6890             | 1    | 4634             | бензен, етилбензен, о-, м-, п-ксилен, толуен у амбијенталном ваздуху, бензо(а)пирен у суспендованим честицама PM <sub>10</sub> |
| 12.      | Гасни хроматограф са масеним детектором / Agilent 7890G/MSD 5977 | 1    | 6898             | Бензен, етилбензен, о-, м-, п-ксилен, толуен у амбијенталном ваздуху, Бензо(а)пирен у суспендованим честицама PM <sub>10</sub> |
| 13.      | Бирета / birette-titrete BRAND class A precision                 | 3    | -                | сумпор диоксид у амбијенталном ваздуху.                                                                                        |

|     |                                                                                   |   |                  |                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                   |   |                  | хлориди и калцијум у таложним материјама                                 |
| 14. | Agilent Technologies 7700 Series ICP-MS                                           | 1 | 6386             | Pb, Cd, As, Ni у суспендованим честицама PM10                            |
| 15. | PROEKOS AT 401                                                                    | 3 | 4189, 6905, 7100 | узорковање амбијенталног ваздуха                                         |
| 16. | PROEKOS AT 801-2                                                                  | 2 | 4187, 4188,      | узорковање амбијенталног ваздуха                                         |
| 17. | PROEKOS AT 801x2                                                                  | 2 | 6904, 7101       | узорковање амбијенталног ваздуха                                         |
| 18. | LVS 3 Sven Leckel                                                                 | 2 | 6019, 6020       | узорковање суспендованих честица                                         |
| 19. | Секвенцијални узоркивач амбијенталног ваздуха, Comde Derenda                      | 1 | 7300             | апарат за узорковање суспендованих ПМ честица у ваздуху                  |
| 20. | Секвенцијални узоркивач амбијенталног ваздуха, модел SEQ 47/50 / Sven Leckel GmbH | 1 | 6900             | Апарат за узорковање суспендованих ПМ честица из ваздуха                 |
| 21. | Дигитални флоуметар 520-M, Casella CEL                                            | 2 | 5812, 5813       | интерна контрола рада апарата за узорковање ваздуха                      |
| 22. | Дигитални флоуметар 520-H, Casella CEL                                            | 2 | 5814, 5815       | интерна контрола рада апарата за узорковање ваздуха                      |
| 23. | Флоуметар са иглицом, Casella CEL                                                 | 2 | 5816, 5817       | интерна контрола рада апарата за узорковање ваздуха                      |
| 24. | Јонски хроматограф / Thermo Scientific Dionex ICS 5000+                           | 1 | 6598             | сумпор диоксид у амбијенталном ваздуху                                   |
| 25. | Анализатор за континуално мерење угљен монооксида / API T300, TELEDYNE            | 1 | 6586             | угљен моноксид у амбијенталном ваздуху                                   |
|     | Анализатор за континуално мерење сумпор диоксида / API T100, TELEDYNE             | 1 | 6586             | сумпор диоксид у амбијенталном ваздуху                                   |
|     | Анализатор за континуално мерење оксида азота / API T200, TELEDYNE                | 1 | 6586             | оксиди азота у амбијенталном ваздуху                                     |
|     | Анализатор за континуално мерење приземног озона / API T400, TELEDYNE             | 1 | 6586             | приземни озон у амбијенталном ваздуху                                    |
|     | Анализатор за континуално мерење BTEX PID / Synspec 955NL                         | 1 | 6586             | бензен, толуен, етилбензен, (o-, m-, p-) ксилени у амбијенталном ваздуху |

### ПРИЛОГ 3.

Табела 3. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:

| Ред. бр. | Име и презиме                 | Звање                                                  | Радно место                                                        |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Данијела Лукић                | дипломирани хемичар, специјалиста токсиколошке хемије  | Шеф Одсека лабораторијских служби (технички одговорно лице)        |
| 2.       | Љиља Торовић                  | специјалиста санитарне хемије, доктор хемијских наука  | хемичар аналитичар (заменик технички одговорног лица)              |
| 3.       | Станка Бобић                  | магистар хемијских наука                               | хемичар аналитичар (техничко особље)                               |
| 4.       | Гордана Милојевић-Миодраговић | дипломирани инжењер технологије                        | хемичар аналитичар (техничко особље)                               |
| 5.       | Милан Јовановић               | дипломирани инжењер технологије                        | хемичар аналитичар (техничко особље)                               |
| 6.       | Маја Ђирковић                 | дипломирани хемичар, мастер                            | хемичар аналитичар (техничко особље)                               |
| 7.       | Игор Червенка                 | дипломирани инжењер технологије                        | хемичар аналитичар (техничко особље)                               |
| 8.       | Неда Младеновић               | дипломирани инжењер технологије                        | хемичар аналитичар (техничко особље)                               |
| 9.       | Сања Бијеловић                | лекар, специјалиста хигијене, доктор медицинских наука | Начелник Центра за хигијену и хуману екологију (техничко особље)   |
| 10.      | Емил Живадиновић              | лекар, специјалиста хигијене                           | Шеф Одсека за хуману екологију (техничко особље)                   |
| 11.      | Наташа Драгић                 | лекар, специјалиста хигијене                           | лекар у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)               |
| 12.      | Маја Лазовић                  | лекар                                                  | лекар у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)               |
| 13.      | Бранко Бурсаћ                 | инжењер хемијске технологије                           | инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)             |
| 14.      | Живојин Лаловић               | дипломирани инжењер заштите животне средине, мастер    | дипломирани инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље) |
| 15.      | Синиша Милошевић              | инжењер заштите животне средине                        | инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)             |
| 16.      | Ратко Томић                   | инжењер прехранбене технологије                        | инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)             |

|     |                   |                        |                                                                        |
|-----|-------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 17. | Светозар Попов    | хемијски техничар      | техничар у Одсеку за хуману екологију<br>(техничко особље)             |
| 18. | Бојан Миленковски | хемијски техничар      | техничар у Одсеку за хуману екологију<br>(техничко особље)             |
| 19. | Стефан Мадих      | хемијски техничар      | хемијски техничар у Одсеку лабораторијских служби<br>(техничко особље) |
| 20. | Предраг Грковић   | хемијски техничар      | техничар у Одсеку за хуману екологију<br>(техничко особље)             |
| 21. | Бранкица Каран    | хемијски техничар      | хемијски техничар у Одсеку лабораторијских служби<br>(техничко особље) |
| 22. | Јелица Ботић      | хемијски техничар      | хемијски техничар у Одсеку лабораторијских служби<br>(техничко особље) |
| 23. | Вера Живојновић   | пољопривредни техничар | перачица лабораторијског посуђа<br>(помоћни радник)                    |
| 24. | Софија Обрадовић  | завршена основна школа | перачица лабораторијског посуђа<br>(помоћни радник)                    |
| 25. | Марија Кременовић | завршена основна школа | перачица лабораторијског посуђа<br>(помоћни радник)                    |

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА  
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАШТИТУ  
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ  
Број: 119-501-00275/2003-14  
Дана: 26. маја 2003. године  
НОВИ САД

Покрајински секретар за заштиту животне средине и одрживи развој на основу члана 29. став 1. тачка 5. Закона о утврђивању одређених надлежности аутономне покрајине ("Службени гласник РС", бр. 6/02) и члана 35. Одлуке о покрајинској управи ("Службени лист АПВ", бр. 21/02 – пречишћен текст), доноси

**ПРИВРЕМЕНО РЕШЕЊЕ**

ОВЛАШЋУЈЕ СЕ ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА НОВИ САД, ул. Футошка 121, Нови Сад, да у оквиру праћења стања чинилаца животне средине на територији АП Војводине, врши хемијске анализе ваздуха, анализе воде и мерење буке.

**Образложење**

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА НОВИ САД, ул. Футошка 121, Нови Сад, поднео је пријаву поводом јавног позива Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине и одрживи развој за издавање овлашћења за праћење/мониторинг квалитета животне средине на територији АП Војводине, објављеном у листу "Дневник" дана 28. новембра 2002. године.

На основу пријаве, приложене документације и чињеница утврђених на лицу места (Извештај Комисије за проверу испуњености услова стручних организација за обављање послова мониторинга од 14. маја 2003. године), утврђено је да ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА НОВИ САД, испуњава услове предвиђене јавним позивом.

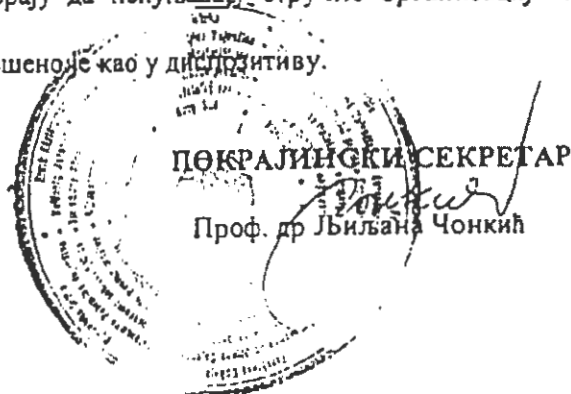
ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА НОВИ САД, може привремено вршити мерења наведена у диспозитиву решења, до доношења прописа којима ће се ближе одредити услови које морају да испуњавају стручне организације за обављање послова мониторинга.

На основу свега изложеног, решено је као у диспозитиву.

Доставити:

- Институту за заштиту здравља
- Архиви

ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАР  
Проф. др Љиљана Чонкић



SERTIFIKACIONO TELO  
DOO PANCERT NOVI SAD  
Novi Sad, Dunavska 23/1



# Sertifikat

Registarski broj: 019-04

Kojim sertifikaciono telo PANCERT NOVI SAD  
potvrđuje da

**INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE VOJVODINE**

**Novi Sad, Srbija**

**Futoška 121**

primenjuje sistem menadžmenta životnom  
sredinom u skladu sa zahtevima standarda

**SRPS ISO 14001:2015**

Obim sertifikacije sistema menadžmenta  
životnom sredinom odnosi se na sledeće:

Zdravstvena delatnost iz oblasti socijalne medicine,  
mikrobiologije, higijene i epidemiologije

Datum prve sertifikacije: 12.12.2004.

Važi od: 12.12.2019.

Važi do: 11.12.2022.



Direktor:

*Donata Vep Juristov*  
Donata Vep Juristovski, dipl.ing.



**Акредитационо тело Србије**

Accreditation Body of Serbia

**01683**

**Београд**

Belgrade

**додељује**

awards

# **СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**

Accreditation Certificate

**којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености**

confirming that Conformity Assessment Body

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

**Нови Сад**

**акредитациони број**

accreditation number

**01-131**

**задовољава захтеве стандарда**

fulfils the requirements of

**SRPS ISO/IEC 17025:2017**

**(ISO/IEC 17025:2017)**

**те је компетентно за обављање послова испитивања**

and is competent to perform testing activities

**који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације**

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

**Акредитација додељена**

Date of issue

**01.11.2019.**

**Акредитација важи до**

Date of expiry

**04.11.2022.**



**ЗД ДИРЕКТОРА**  
**проф. др Ацо Јанићијевић**

*Својеручно*

Acting Director  
prof. Aco Janićijević, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.

SERTIFIKACIONO TELO  
DOO PANCERT NOVI SAD  
Novi Sad, Dunavska 23/1



# Sertifikat

Registarski broj: 018-04

Kojim sertifikaciono telo PANCERT NOVI SAD  
potvrđuje da

**INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE VOJVODINE**

Novi Sad, Srbija  
Futoška 121

primenjuje sistem menadžmenta kvalitetom  
u skladu sa zahtevima standarda

**SRPS ISO 9001:2015**

Obim sertifikacije sistema menadžmenta kvalitetom  
odnosi se na sledeće:

Zdravstvena delatnost iz oblasti socijalne medicine,  
mikrobiologije, higijene i epidemiologije

Datum prve sertifikacije: 12.12.2004.

Važi od: 12.12.2019.

Važi do: 11.12.2022.



Direktor:

*Donata Vep Juristovski*  
Donata Vep Juristovski, dipl.ing.

Sertifikat je važeći uz redovne godišnje nadzore

Rev. 3



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-361/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/20/H



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



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-361/20/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, 2100 Novi Sad  
e-mail: [higijena@zjz.vov.gov.rs](mailto:higijena@zjz.vov.gov.rs)

Period izloženosti: 18.03.2020 – 08.04.2020  
Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 28.04.2020  
Naziv uzorka: terenska slepa proba  
Korisnik: AP Vojvodina / Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Kontakt korisnika: [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)  
Uzorkovano na osnovu: Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. godine  
Makrolokacija: Zrenjanin  
Mikrolokacija: 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana,  
N – SGŠ 45° 23' 00,30" E – IGD 20° 23' 24,53"  
Izvor za podataka mikrolokaciju: Korisnik

## Izveštaj o uzorkovanju tagadajućih materijala, gasova i suspendovanih čestica:

| Šifra<br>mikrolokacije | ID broj<br>uzorka | Brzi donosac<br>reprezentativni filter<br>papira, cervice | Korisnik<br>omogućio za<br>uzorkovanje | Čuvajuća<br>materija | Datum i vreme<br>uzorkovanja | Datum i vreme<br>prijetima uzorka u<br>laboratoriju | Metod<br>uzorkovanja                | Agencijski<br>broj izveštaja<br>za<br>uzorkovanje | Metod<br>neposredne<br>aplikacije ili<br>uzorkovanje | Stadij<br>postupka | Zahtevani<br>uzorkovani<br>podaci | Trajanje<br>uzorkovanja |
|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 080                    | 03-1766/20        | slepa proba                                               | Filter papir                           | PM <sub>10</sub>     | 18.03.2020 11:00             | 09.04.2020 11:00                                    | SRPS EN<br>12341:2015,<br>tačka 5.1 | Digital DPA<br>14, serijski<br>broj<br>0014.0014  | Kontrolni npr<br>odgovno<br>podaci                   | =                  | =                                 | =                       |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1766 (P10004569))

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1766



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju (03-361/20/U) je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-261/20 koji sadrži Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/U  
Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazano merenje. Izveštaj o uzorkovanju se sme umnogavati uključivati kao celina uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija  
Mikrolokacija  
Korisnik  
Datum uzorkovanja  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju  
Stanje uzorka pri prijemu

Zrenjanin  
080-ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
27.04.2020.  
Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HL.453 i odgovarajućim metodama.  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.  
ID broj uzorka 1766 (P104569)  
Terenska slepa proba, Period izloženosti: 18.04.2020. - 08.04.2020.

Napomena

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | DM | Čestica metode     | Uvredna vrednost | Merena neizoparizibil | Granulna vrednost | Period određivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|----|--------------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1766/20     | 09.04.2020.   | 09.04.2020.           | 23.04.2020.             | PM10            | µg | SRPS EN 12341:2015 | 23               | -                     | -                 | -                  |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H je dat Izveštaju o ispitivanju broj 03-361/20/H koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H i Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H. Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H je dat Izveštaju o ispitivanju broj 03-361/20/H koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H i Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/20/H

Strana/  
ukupno  
stranica:  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>početka analize | Datum završetka<br>analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka<br>metode                                                            | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost (%) | Grančna<br>vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|-------------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| 080               | 03-1766/20        | 09.04.2020.   | 09.04.2020.              | 23.04.2020.                | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08<br>SRPS EN<br>14902:08/A<br>C:13<br>- tehnika<br>ICP-MS | <0.0016               | -                        | -                   | -                       |

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>početka analize | Datum završetka<br>analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka<br>metode                                                            | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost (%) | Grančna<br>vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|-------------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| 080               | 03-1766/20        | 09.04.2020.   | 09.04.2020.              | 23.04.2020.                | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08<br>SRPS EN<br>14902:08/A<br>C:13<br>- tehnika<br>ICP-MS | <0.2                  | -                        | -                   | -                       |
| 080               | 03-1766/20        | 09.04.2020.   | 09.04.2020.              | 23.04.2020.                | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08<br>SRPS EN<br>14902:08/A<br>C:13<br>- tehnika<br>ICP-MS | <4.1                  | -                        | -                   | -                       |
| 080               | 03-1766/20        | 09.04.2020.   | 09.04.2020.              | 23.04.2020.                | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN<br>14902:08<br>SRPS EN<br>14902:08/A<br>C:13<br>- tehnika<br>ICP-MS | <0.5                  | -                        | -                   | -                       |

Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H je donet Izveštajem o ispitivanju broj 03-361/20 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H. Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H je donet Izveštajem o ispitivanju broj 03-361/20/H. Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/20/H je donet Izveštajem o ispitivanju broj 03-361/20/H.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/20/H

Strana/  
ukupno  
strana: 3/3

## Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

| Identifikacija | U. broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka<br>analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode<br>SRPS EN | Uvedena<br>vrednost | Merila<br>nesigurnosti | Granična<br>vrednost | Period<br>uređivanja |
|----------------|-------------------|---------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| 080            | 03-1766/20        | 09.04.2020.   | 09.04.2020.           | 23.04.2020.                | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | 15549:2010               | <0.5                | -                      | -                    | -                    |

Merila nesigurnosti su izražena kao procenata prema nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja

### Komentar rezultata:

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

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

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0014 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširene norme nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7-7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 20.2%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 17.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 23.3%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

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 03-361/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-361/20 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-361/20/H. Izveštaj o ispitivanju se ne sme koristiti kao dokaz u sudu bez izdavanja izjave o celosti i izdavanje izjave za javno izdavanje Izjave.



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушко 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 03-362/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-362/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/20/II



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

**IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-362/20/U**

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

Datum uzorkovanja : 18.03.2020.

Datum izdavanja izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

| Naziv uzorka | Zagadujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu |
|--------------|--------------------------------------------------------------|
|              |                                                              |

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 18.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija: Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 18.03.2020.

|               |                |               |                            |                              |                              |                              |                              |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>T</i> (°C) | <i>P</i> (hPa) | <i>RV</i> (%) | <i>Brzina vetra</i> (km/h) | <i>Smjer vetra u 01:00 h</i> | <i>Smjer vetra u 07:00 h</i> | <i>Smjer vetra u 13:00 h</i> | <i>Smjer vetra u 19:00 h</i> |
| 11,49         | 1020,6         | 51,17         | 0,76                       | Severni-Severozapadni        | Severozapadni                | Severni-Severoistočni        | Severni                      |

Evroz prodavatelj: AS Zrenjanin, Dignel D.O.O. I.D. servisi broj 0014 i meteo servisor WS500

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

[illegible]

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1767 (P10004573))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-362/20/U

Stranica:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1767



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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 18.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

### \* Meteorološki podaci za datum: 18.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 11.49  | 1020.6  | 51.17  | 0.76                | Severni-Severozapadni | Severozapadni        | Severni-Severoistočni | Severni              |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W550H  
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1767 (P10004573).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>stavka | Datum prijema | Datum<br>pocetna analize | Datum<br>završna analize | Naziv parametra | JM                | Uzorka metode      | Utvrđena<br>vrednost | Merna<br>nezgodnost | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1767/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                 | 23.4.2020                | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12411:2015 | 67                   | ±4                  | 50                | 24 časa                 |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period isređivanja |
|-------------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080               | 03-1767/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.017             | ±0.171             | 1                 | 24 časa            |

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

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period isređivanja |
|-------------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080               | 03-1767/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2              | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080               | 03-1767/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080               | 03-1767/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 1.2               | -                  | -                 | 24 časa            |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost sa 95% verovatnoćom pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.  
Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No. 1/2017).

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/20/H

### Komentar rezultata:

Utvrđena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Utvrđena vrednost koncentracije olova NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsaka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-363/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/20/H



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-363/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 19.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 19.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 19.03.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 12.86  | 1018.0  | 53.32  | 0.44                | Zapadni              | Jugozapadni          | Severni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | Ili broj uzorkovanja | Korisnik | Zagađujuća materija | Datum i vreme prvotika uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Metod uzorkovanja           | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Materijal neopisanih aparata za uzorkovanje | Zadani protok         | Zapremina uzorkovane vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------------|----------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
|                     |                      |          |                     |                                    |                                     |                             |                                          |                                             |                       |                              |                      |
| 080                 | 03-1768/2            | I Z      | filter papir PM10   | 18.03.2020. 11.00                  | 09.04.2020. 11.00                   | SRPS-EN 12181 2013 izda 3.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | konjunkt. nile                              | 2,3 m <sup>3</sup> /h | 55.18                        | 24 časa              |
|                     |                      |          |                     |                                    |                                     |                             |                                          |                                             |                       | m <sup>3</sup> /24h          |                      |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1768 (P10004574))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-363/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1768



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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 19.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 19.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 12.86  | 1018.0  | 53.32  | 0.44                | Zapadni              | Jugozapadni          | Severni-Severistočni | Istočni-Severistočni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Duguel DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WNS500

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1768 (P10004574).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum ispitivanja | Datum završetka analize | Naziv parametra | PM                | Metoda ispitivanja | Granica vrednosti | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1768/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020          | 9.4.2020                | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | ±4                | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/20/H

Stranica/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Uvođena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period ispitivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1768/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.044            | ±0.171             | 1                 | 24 časa            |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Uvođena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period ispitivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1768/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 1.7              | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1768/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1             | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1768/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 4.2              | -                  | -                 | 24 časa            |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat uverenja nesigurnosti na 95% verovatnoće pokretanja.

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije. Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No. 1/2017).

## 3/3

Utvrdjena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

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

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

diol. ing. technologies



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Daniëla Lukáčová

Specialista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-364/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 20.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 20.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00,30" E-IGD 20° 23' 24,53"

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 20.03.2020.

| T (°C)                                                                                 | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 14,33                                                                                  | 1012,5  | 52,03  | 0,37                | Severni-Severozapadni | Istočni              | Jugoistočni          | Severoistočni        |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski broj: 0014 i meteo senzor W5500 |         |        |                     |                       |                      |                      |                      |

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | ID broj uzorka | filter papir | Korisnik          | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme prihvata uzorka u laboratoriju | Metod uzorkovanja             | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje    | Metra                               |                  |                      |
|---------------------|----------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------|
|                     |                |              |                   |                                   |                                     |                                              |                               |                                           | neispravnost aparata za uzorkovanje | Zadato preduzeće | Trajanje uzorkovanja |
| 080                 | 03-1769/2      | 2 Z          | filter papir PM10 | 18.03.2020, 11:00                 | 09.04.2020, 11:00                   | 09.04.2020, 14:00                            | SRPS EN 12743 2012, tačka 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj: 0014; 0014 | Korisnik nije dostavio podatak      | 2,3 m3/h         | 55,23 m3/24h         |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1769 (P10004575))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-364/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1769



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  
Odsjek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjv.org.rs](mailto:higijena@izjv.org.rs)

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 20.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 20.3.2020

| <i>T</i> (°C) | <i>P</i> (hPa) | <i>RV</i> (%) | <i>Brzina vetra</i> (km/h) | <i>Směr vetra u 01:00 h</i> | <i>Směr vetra u 07:00 h</i> | <i>Směr vetra u 13:00 h</i> | <i>Směr vetra u 19:00 h</i> |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 14,33         | 1012,5         | 52,03         | 0,37                       | Severní-Severozapadní       | Istoční                     | Jugoistoční                 | Severoistoční               |

\* Parametri označení švedským nřslo ubředřilovanř parametry

twor modulator: AS Zrenianin. Digital DPA 14, serijski broj 0014 i matični broj WS500

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1769 (P10004575).

## Napomena

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADJUJUĆIH MATERIJA:

### Suspendované častice PM10

| Mikrotokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početku analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | DM                       | Oznaka metode       | Uvrštena vrednost | Merna nesigurnost | Grančica vrednosti | Period isrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
|               |                |               |                       |                         |                 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |                     |                   |                   |                    |                      |
| 080           | 03-1769/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10            |                          | 88/95 EN 12341:2015 | 72                | $\pm 4$           | 50                 | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/20/H

Strana/  
ukupna  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uzređjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 080           | 03-1769/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.016             | ±0.171             | 1                 | 24 časa             |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uzređjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 080           | 03-1769/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5               | -                  | -                 | 24 časa             |
| 080           | 03-1769/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              | -                  | -                 | 24 časa             |
| 080           | 03-1769/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 1.0               | -                  | -                 | 24 časa             |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uzređjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 080           | 03-1769/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | 3.3               | -                  | -                 | 24 časa             |

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera nesigurnosti na 95% verovatnoće pokrivanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/20/H

Strana/  
ukupna  
strana:  
3/3

### Komentar rezultata:

Utvrdjena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Utvrdjena vrednost koncentracije olova NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фрушко 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 03-365/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-365/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/20/H



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-365/20/U

Strana/  
ukupno  
strana  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 21.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 21.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija : 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00,30" E-IGD 20° 23' 24,53"

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 21.03.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 13,54  | 1006,8  | 58,40  | 1,81                | Zapadni              | Južni-Jugozapadni    | Zapadni-Severozapadni | Severni-Severoistočni |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra<br>makro-<br>lokacije | Broj<br>malo-<br>lokacije | Broj<br>malo-<br>lokacije | Korisnik<br>naziv<br>malo-<br>lokacije | Zagadjujuća<br>materija | Datum i vreme<br>prećetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>prijava<br>ulazaka u laboratoriju | Metoda<br>uzorkovanja             | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje   | Mesto<br>naziv<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadani<br>vreme<br>prećetka | Zapremina<br>uzorkovanog<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
|                             |                           |                           |                                        |                         |                                       |                                        |                                                    |                                   |                                                |                                             |                             |                                     |                         |
| 080                         | 03-1770/2                 | 3 Z                       | filter papir PM10                      |                         | 18.03.2020. 11.00                     | 09.04.2020. 11.00                      | 09.04.2020. 14.00                                  | SAPS 40N (2004) 2013<br>tabla 5 i | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014 | Korisnik me<br>dostavu<br>podatak           | 2,3 m3/h                    | 55,2 l                              | 24 časa                 |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1770 (P10004576))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-365/20/U je dostavljen o ispunjenju broj 03-365/20 koji sadrži i Izveštaj o ispunjenju broj 03-365/20/H, Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analiza i mikrobioloških i molekularnih rezultata i mikrobioloških i molekularnih rezultata se šalju uzimajućim uzorcima. Izveštaji ispunjavanja ne sme se umnogavati preći u celini i vr. o.



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-365/20/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1770



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 21.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

### \* Meteorološki podaci za datum: 21.3.2020

| $T(^{\circ}C)$ | $P(hPa)$ | $RV(\%)$ | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|----------------|----------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 13,54          | 1006,8   | 58,40    | 1,81                | Zapadni              | Južni-Jugozapadni    | Zapadni-Severozapadni | Severni-Severoistočni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP 4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor W5300

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1770 (P10004576).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>početka analize | Datum<br>završetka analize | Naziv parametra | JM          | Oznaka metode      | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1770/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                 | 23.4.2020                  | PM10            | $\mu g/m^3$ | SRPS EN 12341:2015 | 49                    | $\pm 4$              | 50                | 24 časa                 |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/20/H

Strana  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1770/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.007              | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1770/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2               | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1770/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1               | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1770/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 1.3                | -                  | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat ukupne nesigurnosti za 95% verovatnoće pokrivenosti

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar

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**

Футоника 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 03-366/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-366/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 22.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 22.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00,30" E-IGD 20° 23' 24,53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 22.03.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5.63   | 1015.2  | 52.68  | 3.18                | Zapadni              | Južni-Jugozapadni    | Zapadni-Severozapadni | Severni-Severoistočni |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Svrha<br>mikro-<br>lokacije | ID broja<br>uzorka | Broj donosa<br>ekspozicije/<br>filter papira/<br>cevičice | Korisnik<br>poslani za<br>uzorkovanje | Zagadjujuća<br>materija | Datum i vreme<br>povratka uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>prijava<br>rezultata u laboratoriju | Metoda<br>uzorkovanja          | Naziv i ID<br>broja aparata<br>za uzorkovanje | Mera<br>neposrednog<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadati<br>procesi | Zapremina<br>uzorkovane<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------|
|                             |                    |                                                           |                                       |                         |                                       |                                        |                                                      |                                |                                               |                                                  |                   |                                    |                         |
| 080                         | 03-1771/2          | 4 Z                                                       | filter papir PM10                     |                         | 18.03.2020. 11.00                     | 09.04.2020. 14.00                      |                                                      | SRISS EN 12541 2013, tačka 5.1 | Digital DPA 14,                               | Korisnik nije<br>dostavio<br>podatak             | 2,3 m3/h          | 55.2 l                             | 24 časa                 |
|                             |                    |                                                           |                                       |                         |                                       |                                        |                                                      |                                | serijski broj                                 |                                                  |                   | m3/24h                             |                         |
|                             |                    |                                                           |                                       |                         |                                       |                                        |                                                      |                                | 0014; 0014                                    |                                                  |                   |                                    |                         |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1771 (P10004577))



## 212



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za hrvatsku ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 22.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 22.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5.63   | 1015.2  | 52.68  | 3.18                | Žapadni              | Južni-Jugozapadni    | Zapadni-Severozapadni | Severni-Severoistočni |

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1771 (P10004577).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredstva analize | Datum     | Naziv parametra | JM                | Opisak metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Grančna vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|--------------------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 080           | 03-1771/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020                 | 23.4.2020 | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 10                | ±4                 | 50               | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/20/H

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum izvršene analize | Datum završene analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1771/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020              | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.002              | ±0.171             | 1                 | 24 časa            |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum izvršene analize | Datum završene analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1771/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020              | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2               | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1771/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020              | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1               | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1771/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020              | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5               | -                  | -                 | 24 časa            |

# Merna nesigurnost se izračunava kao prosečna procenat nesigurnosti za 95% vverovatnoće pokrivanja.

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

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

## 3/3

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

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

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

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije



## Kraj izveštaja o ispirivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

dipl. hem. Daniijela Lukić

Specialista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-367/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/20/H



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



## 1/2

Datum uzorkovania : 23.03.2020.

| Naziv uzorka | <ul style="list-style-type: none"> <li>:Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu</li> <li>: AP Voivodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine</li> </ul> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Korisnik     |                                                                                                                                                                                                         |

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

Makrolokacija

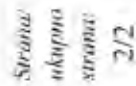
Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

| $T(^{\circ}\text{C})$ | $p(\text{hPa})$ | $RV(\frac{\text{km}}{\text{h}})$ | Refring. index ( $\text{km}^{-1}$ ) |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|-----------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------------|

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitalni PDA 1.4, serijski br. 0014 i motorni senzor WGS500

[illegible][illegible]

Zatečeno stanje; Uobičajeno (ID broj uzorka: 1772 (P10004578))



## 212

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Образец О2,ХИ.040-57.- Издание 2



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 23.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 23.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1.59   | 1017.0  | 62.69  | 2.09                | Severni-Severoistočni | Severni              | Severni              | Istočni-Severoistočni |

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

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3-H1A53 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1772 (P10004578)

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>početka analize | Datum<br>završetka analize | Naziv parametra | JM    | Osnak metode       | Utvrđena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Grančna vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-------|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1772/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                 | 23.4.2020                  | PM10            | µg/m3 | SRPS EN 12341:2015 | 13                   | ±4                    | 50               | 24 časa                 |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema<br>uzorka | Datum<br>posredne analize | Datum<br>završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1772/20        | 9.4.2020                | 9.4.2020                  | 23.4.2020                | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.003                | ±0.171                | 1                 | 24 časa                 |

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

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema<br>uzorka | Datum<br>posredne analize | Datum<br>završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1772/20        | 9.4.2020                | 9.4.2020                  | 23.4.2020                | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2                 | -                     | -                 | 24 časa                 |
| 080           | 03-1772/20        | 9.4.2020                | 9.4.2020                  | 23.4.2020                | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1                 | -                     | -                 | 24 časa                 |
| 080           | 03-1772/20        | 9.4.2020                | 9.4.2020                  | 23.4.2020                | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5                 | -                     | -                 | 24 časa                 |

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

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema<br>uzorka | Datum<br>posredne analize | Datum<br>završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1772/20        | 9.4.2020                | 9.4.2020                  | 23.4.2020                | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | 1.7                  | -                     | -                 | 24 časa                 |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merene nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0,0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0,2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4,1 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0,5 ng/m<sup>3</sup>, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0,5 ng/m<sup>3</sup>.

Proširena mera nesigurnosti za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7,7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17,1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18,4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15,0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21,6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13,0%.

Odgovorni analitičar  
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**

Футотска 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 03-368/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-368/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 24.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 24.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija : 080 – ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N – SGŠ 45° 23' 00,30" E-IGD 20° 23' 24,53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 24.03.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1.37   | 1016.0  | 88.10  | 1.88                | Severoistočni        | Istočni              | Istočni-Severoistočni | Jugoistočni          |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Slika<br>makro-<br>lokacije | ID broj<br>uzorka | Broj dinasti-<br>spiralice/<br>filter papira/<br>vezica/<br>vezica | Korisnik<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagadjujuća<br>materija | Datum i vreme<br>prećeka uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme početka<br>merenja u laboratoriji | Metod<br>uzorkovanja          | Naziv i ID<br>broj aparata<br>za uzorkovanje | Merila<br>neposredno<br>aparat za<br>uzorkovanje | Zadani<br>povlok<br>volumen | Trajanje<br>uzorkovanja |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                             |                   |                                                                    |                                       |                         |                                      |                                        |                                                 |                               |                                              |                                                  |                             |                         |
| 080                         | 03-1773/2         | 6 Z.                                                               | filter papir                          | PM10                    | 18.03.2020. 11.00                    | 09.04.2020. 11.00                      | 09.04.2020. 14.00                               | 90PS E6 (254) 2015, tačka 5 i | Digital DPA 14,                              | Korisnik nje                                     | 2,3 m3/h                    | 55.27                   |
|                             |                   |                                                                    |                                       |                         |                                      |                                        |                                                 |                               | serijski broj                                | dostavni                                         |                             | 24 časa                 |
|                             |                   |                                                                    |                                       |                         |                                      |                                        |                                                 |                               | 0014; 0014                                   | podatak                                          | m3/24h                      |                         |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1773 (P10004579))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-368/20/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1773



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 24.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 24.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1.37   | 1016.0  | 88.10  | 1.88                | Severoistočni        | Istočni              | Istočni-Severoistočni | Jugoistočni          |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1773 (P10004579).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum: posredna analiza | Datum: završna analiza | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna neizgovornost | Granina vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|------------------|----------------------|
| 080           | 03-1773/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020                | 23.4.2020              | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 15                | ±4                  | 50               | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredne analize | Datum završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uređivanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 080           | 03-1773/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.002              | ±0.171             | 1                 | 24 časa           |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredne analize | Datum završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period uređivanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 080           | 03-1773/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2               | -                  | -                 | 24 časa           |
| 080           | 03-1773/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1               | -                  | -                 | 24 časa           |
| 080           | 03-1773/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5               | -                  | -                 | 24 časa           |

# Merna nesigurnost se izračunava kao procenat merene nesigurnosti za 95% verovatnoće pokrivanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.  
Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No. 1/2017).



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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**

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 03-369/20**

**OBUJIVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-369/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-369/20/H



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-369/20/U

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

Datum uzorkovanja : 25.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 25.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 25.03.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01.00 h | Smer vetra u 07.00 h | Smer vetra u 13.00 h | Smer vetra u 19.00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2.45   | 1018.6  | 78.01  | 1.67                | Istočni              | Istočni-Jugoistočni  | Istočni-Jugoistočni  | Severni              |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | ID broj uzorka | filter papira/vešica | Korisnik uzorkovanje | Zagadjujući materija | Datum i vreme prelika uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | Metod uzorkovanja             | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Mesto uzorkovanja              | Mesto neopisanih aparata za uzorkovanje | Zadani protok         | Zapremina uzorkovanja, vol. uzorka | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
|                     |                |                      |                      |                      |                                   |                                     |                                             |                               |                                          |                                |                                         |                       |                                    |                      |
| 080                 | 03-1774/2      | 7 Z                  | filter papir PM10    |                      | 18.03.2020. 11.00                 | 09.04.2020. 11.00                   | 09.04.2020. 14.00                           | SGPS EN 12941 2015, tačka 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije dostavio podatak | Korisnik nije dostavio podatak          | 2,3 m <sup>3</sup> /h | 55,19 m <sup>3</sup> /24h          | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1774 (P10004580))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-369/20/U

Strana  
ukupno  
strana  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1774



Šef Odseka za ljudanu ekologiju  
Dr Erni Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-369/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 25.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 25.3.2020

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2,45   | 1018,6  | 78,01  | 1,67                | Istočni               | Istočni-Jugoistočni   | Istočni-Jugoistočni   | Severni               |

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1774 (P10004580).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granlična vrednost | Period uređivanja |
|---------------|------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 080           | 03-1774/20 | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 9.4.2020                | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 23                | ±4                 | 50                 | 24 časa           |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-369/20/H

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Uvođena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1774/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.004            | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Uvođena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1774/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.6              | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1774/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1             | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1774/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5             | -                  | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se određuje kao polovina merne postupnosti na 95% verovatnoće pokrivenosti.

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-369/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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**

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 03-370/20**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-370/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-370/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 26.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 26.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 26.03.2020.

| T (°C)                                                                                 | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 7.65                                                                                   | 1014.7  | 60.17  | 1.66                | Istočni-Severoistočni | Jugoistočni          | Jugoistočni          | Severni-Severoistočni |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WS500 |         |        |                     |                       |                      |                      |                       |

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | ID broj uzorka | Korisnik | Zagadjujući materija | Datum i vreme preuzetka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Mehanič. uzorkovanje          | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Materij. neopisanih aparata za uzorkovanje | Zadati protok         | Zapremina uzorkovanja     | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------|----------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
|                     |                |          |                      |                                     |                                     |                               |                                          |                                            |                       |                           |                      |
| 080                 | 03-1775/2      | 8 Z      | filter papir PM10    | 18.03.2020. 11.00                   | 09.04.2020. 11.00                   | SRPS EN 12934 2013, tačka 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije dostavio podatke             | 2.3 m <sup>3</sup> /h | 55.14 m <sup>3</sup> /24h | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1775 (P10004581))

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-370/20/U



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-370/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1775



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za ljudnu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-370/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 26.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 26.3.2020

| T (°C)                                                                                 | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 7.65                                                                                   | 1014.7  | 60.17  | 1.66                | Istočni-Severoistočni | Jugoistočni          | Jugoistočni          | Severni-Severoistočni |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor W5500 |         |        |                     |                       |                      |                      |                       |

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HL453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1775 (P10004581).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM    | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Grančna vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 080           | 03-1775/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10            | µg/m3 | SRPS EN 12341:2015 | 83                 | ±4                 | 50               | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-370/20/H

Strana/  
ukupno  
stranu  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredne analize | Datum završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period ispredjavanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1775/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.009              | ±0,171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredne analize | Datum završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period ispredjavanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1775/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.8                | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1775/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4,1               | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1775/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0,5               | -                  | -                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredne analize | Datum završne analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period ispredjavanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1775/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020             | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | 1.6                | -                  | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merne nesigurnosti na 95% verovatnoće pokrivanja

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

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



Strana:  
ukupno:  
strana:  
3/3

Komentar rezultata:

Utvrđena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Utvrdjena vrednost koncentracije olova NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica  $PM_{10} < 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija olova u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Pb < 0.0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Cd < 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija nikla u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $Ni < 4.1 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija arsena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $As < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama  $PM_{10}$ ,  $BaP < 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



## Kraj izveštaja o isplivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-371/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-371/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-371/20/II



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-371/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 27.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 27.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Metorološki podaci za datum: 27.03.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 10.71  | 1010.3  | 53.62  | 0.94                | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Istočni-Jugoistočni  | Zapadni-Jugozapadni  |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | ID broj uzorka | Korisnik uzorkovanje | Zagadjujuća 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   | Maksimalna apsorpcija za uzorkovanje | Maksimalna koncentracija       | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                     |                |                      |                      |                                   |                                     |                                             |                              |                                          |                                      |                                |                      |
| 080                 | 03-1776/2      | 9 Z.                 | filter papir PM10    | 18.03.2020, 11.00                 | 09.04.2020, 11.00                   | 09.04.2020, 14.00                           | SPRS EN 12141-2013, delo 9.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije dostavio podatak       | Korisnik nije dostavio podatak | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1776 (P10004582))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-371/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1776



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-371/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 27.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 27.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 10,71  | 1010,3  | 53,62  | 0,94                | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Istočni-Jugoistočni  | Zapadni-Jugozapadni  |

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP-4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WNS100.  
\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1776 (P10004582).

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merica neizmjernosti# | Granična vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1776/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 200                | ±4                    | 50                | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-371/20/H

Strana  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum<br>priprema | Datum<br>poslednje<br>analize | Datum<br>završetka<br>analize | Naziv<br>parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1776/20        | 9.4.2020          | 9.4.2020                      | 23.4.2020                     | Olovo              | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.013                 | ±0.171                | 1                 | 24 časa                 |

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

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum<br>priprema | Datum<br>poslednje<br>analize | Datum<br>završetka<br>analize | Naziv<br>parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1776/20        | 9.4.2020          | 9.4.2020                      | 23.4.2020                     | Kadmijum           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5                   | -                     | -                 | 24 časa                 |
| 080           | 03-1776/20        | 9.4.2020          | 9.4.2020                      | 23.4.2020                     | Nikl               | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1                  | -                     | -                 | 24 časa                 |
| 080           | 03-1776/20        | 9.4.2020          | 9.4.2020                      | 23.4.2020                     | Arsen              | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 3.1                   | -                     | -                 | 24 časa                 |

# Merna nesigurnost se izražava kao procentni iznos nesigurnosti na 95% verovatnoće pokrivanja

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

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

Utvrđena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvalitetu vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

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

Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-372/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-372/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-372/20/H



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



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

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Makrolokacija: Zrenjanin

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

| <i>T</i> (°C) | <i>P</i> (hPa) | <i>RV</i> (%) | <i>Brzina vetra</i> (km/h) | <i>Smer vetra u 01:00 h</i> | <i>Smer vetra u 07:00 h</i> | <i>Smer vetra u 13:00 h</i> | <i>Smer vetra u 19:00 h</i> |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 12.77         | 1007.1         | 51.93         | 0.69                       | Severni                     | Istočni-Jugoistočni         | Severni-Severozapadni       | Zapadni                     |

*Izvor podataka:* AS Zremanin, *Učestalost* 07.04.14., *serijski broj* 0014 i *način snimanja* 14S000

|            |          |      |                   |                       |                                                                                               |                                                |                                          |                                           |                                                                        |                                           |                                                                     |                                   |
|------------|----------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 080        | 03-17772 | 10 Z | filter papir PM10 | Zapadnjača<br>matrica | Datum i vreme<br>posetka terena u cilju<br>preveravanja ispravnosti<br>uređaja u laboratoriji | Datum i vreme prijema<br>užetka u laboratoriju | Metod<br>naukovnog<br>SRPS EN 12114:2013 | Naziv i ID<br>brija uređaja<br>za merenja | Merna<br>vesigrama<br>aparat za<br>merenje<br>masenog<br>koncentracije | Zadati<br>protok<br>2,3 m <sup>3</sup> /h | Zapremina<br>uzorkovanog<br>vazduha<br>55,77<br>m <sup>3</sup> /24h | Vrijeme<br>uzorkovanja<br>24 časa |
| 0          |          |      |                   |                       |                                                                                               |                                                |                                          |                                           |                                                                        |                                           |                                                                     |                                   |
| 0014: 0014 |          |      |                   |                       |                                                                                               |                                                |                                          |                                           |                                                                        |                                           |                                                                     |                                   |

Uzročak o neodgovornosti broj 03-572/200U je deo Uvredljivo o optuživanju broj 03-572/200U koji sadrži i Uvredljivo o ispitivanju broj 03-572/200U. Uzročak o neodgovornosti broj 03-572/200U je deo Uvredljivo o optuživanju broj 03-572/200U koji sadrži i Uvredljivo o ispitivanju broj 03-572/200U. Uzročak o neodgovornosti broj 03-572/200U je deo Uvredljivo o optuživanju broj 03-572/200U koji sadrži i Uvredljivo o ispitivanju broj 03-572/200U.



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-372/20/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1777

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Enri Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-372/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

Korisnik

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

Datum uzorkovanja : 28.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 28.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 12.77  | 1007.1  | 51.93  | 0.69                | Severni              | Istočni-Jugoistočni  | Severni-Severozapadni | Zapadni              |

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Dugmet DP-4 14, serijski br. 10014 i meteo senzor WSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1777 (P10004583).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | PM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Granica vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 080           | 03-1777/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 152                | ±4                | 50               | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-372/20/H

Strana/  
ukupna  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| ID broj<br>uzorka                                                | Datum<br>prijava | Datum<br>posleda analize | Datum<br>završene analize | Naziv parametra | JM    | Opis metode       | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granina vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|-------|-------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| 080                                                              | 03-1777/20       | 9.4.2020                 | 9.4.2020                  | 23.4.2020       | Olovo | µg/m <sup>3</sup> | 0.014                 | ±0.171                | 1                | 24 časa                 |
| SRPS EN 14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2013 - tehnika<br>ICP-MS |                  |                          |                           |                 |       |                   |                       |                       |                  |                         |

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

| ID broj<br>uzorka                                                | Datum<br>prijava | Datum<br>posleda analize | Datum<br>završene analize | Naziv parametra | JM       | Opis metode       | Utvrdjena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granina vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| 080                                                              | 03-1777/20       | 9.4.2020                 | 9.4.2020                  | 23.4.2020       | Kadmijum | ng/m <sup>3</sup> | 0.4                   | -                     | -                | 24 časa                 |
| SRPS EN 14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2013 - tehnika<br>ICP-MS |                  |                          |                           |                 |          |                   |                       |                       |                  |                         |
| 080                                                              | 03-1777/20       | 9.4.2020                 | 9.4.2020                  | 23.4.2020       | Nikl     | ng/m <sup>3</sup> | <4.1                  | -                     | -                | 24 časa                 |
| SRPS EN 14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2013 - tehnika<br>ICP-MS |                  |                          |                           |                 |          |                   |                       |                       |                  |                         |
| 080                                                              | 03-1777/20       | 9.4.2020                 | 9.4.2020                  | 23.4.2020       | Arsen    | ng/m <sup>3</sup> | 2.8                   | -                     | -                | 24 časa                 |
| SRPS EN 14902:08 SRPS EN<br>14902:08/AC:2013 - tehnika<br>ICP-MS |                  |                          |                           |                 |          |                   |                       |                       |                  |                         |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merne nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-372/20/H

Strana  
ukupno  
strana  
3/3

### Komentar rezultata:

Utvrdjena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Utvrdjena vrednost koncentracije olova NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Napomena: Koncentracija suspendovanih čestica PM10 na mikrolokaciji 080 od 152 µg/m<sup>3</sup> je van validovanog opsega primene standardne metode SRPS EN 12341:2015 (validovan opseg je do 150µg/m<sup>3</sup>), ali je u standardu data i napomena (NOTE 1) da se opseg može proširiti do koncentracije oko 200µg/m<sup>3</sup>.

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar

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**

Фрушко 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 03-373/20**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-373/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-373/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 29.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 29.03.2020, Q2.HH.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 29.03.2020.

| 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 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 13.90                                                                                  | 1002.8  | 51.54  | 1.89                |                       | Zapadni-Severozapadni | Severozapadni         | Severozapadni         |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WS500 |         |        |                     |                       |                       |                       |                       |

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sila<br>nauka-<br>hukanje | ID broj<br>uzorka | Korišćen<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagadjujuća<br>materija | Datum i vreme<br>povetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>prijava<br>rezultata u laboratoriju | Metod<br>uzorkovanja           | Naziv i ID<br>brevijatura za<br>uzorkovanje | Mera<br>neprijemnosti<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadato<br>prema<br>važuću<br>normu | Trajanje<br>uzorkovanja |         |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------|
| 080                       | 03-1778/2         | 11 Z filter papir PM10                |                         | 18.03.2020. 11.00                    | 09.04.2020. 11.00                      | 09.04.2020. 14.00                                    | špičak DA 1230-2016, radka 3.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014    | Korisnik nije dostavio podatak                     | 2.3 m3/h                           | 55.19 m3/24h            | 24 časa |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1778 (P10004584))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-373/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1778

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Enrič Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-373/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 29.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 29.3.2020

| T (°C)                                                                                  | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 13.90                                                                                   | 1002.8  | 51.54  | 1.89                | -                    | Zapadni-Severozapadni | Severozapadni        | Severozapadni        |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WNS100 |         |        |                     |                      |                       |                      |                      |

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1778 (P10004584).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj    | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Uzorka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Granična vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1778/20 | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 70                 | ±4                | 50                | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-373/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda                                              | Izvedena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1778/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.012             | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda                                              | Izvedena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1778/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2              |                    | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1778/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              |                    | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1778/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5               |                    | -                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda      | Izvedena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1778/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | <0.5              |                    | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat mernu nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-373/20/H

Strana/  
ukupno  
strana  
3/3

### Komentar rezultata:

Utvrdjena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Utvrdjena vrednost koncentracije olova NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije

M.P.  
Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsaka 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 03-374/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-374/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-374/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 30.03.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 30.03.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGS 45° 23' 00,30'' E-IGD 20° 23' 24,53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

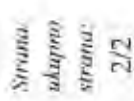
Meteorološki podaci za datum: 30.03.2020.

| T (°C)                                                                                 | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7,38                                                                                   | 1010,1  | 63,88  | 2,48                | Severozapadni        | Zapadni-Severozapadni | Severni-Severozapadni | Severni-Severoistočni |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor W5500 |         |        |                     |                      |                       |                       |                       |

| Slika makrolokacije | ID broj uzorka | Filter papir | Korisnik          | Zagadjujuća materija | Datum i vreme prvotna uzorkovanja                     | Datum i vreme povratka uzorkovanja | Metod uzorkovanja            | Nivo i ID broj aparata za uzorkovanje    | Merni postupak aparata za uzorkovanje | Zadati prenos | Vrijeme uzorkovanja |
|---------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------------|
|                     |                |              |                   |                      |                                                       |                                    |                              |                                          |                                       |               |                     |
| 080                 | 03-1779/2      | 12 Z.        | filter papir PM10 |                      | 18.03.2020. 11:00 09.04.2020. 11:00 09.04.2020. 14:00 |                                    | aps FTS 1254-2015, tačka 5.1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije dostavio podatak        | 2,3 m3/h      | 55,19 m3/24h        |

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1779 (P10004585))



Kraj razlaza o uzorkovanju

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Željko Lalović  
ID broj izdanka: 1779

Šef Odseka za humano ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-374/20/H

Strana:  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Uviđena vrednost | Merna nesigurnost <sup>#</sup> | Granična vrednost | Period isređivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1779/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.007            | ±0.171                         | 1                 | 24 časa            |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Uviđena vrednost | Merna nesigurnost <sup>#</sup> | Granična vrednost | Period isređivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1779/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.4              | -                              | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1779/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1             | -                              | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1779/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5              | -                              | -                 | 24 časa            |

<sup>#</sup> Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost sa 95% verovatnoćom potvrđivanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-374/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4 J ng/m<sup>3</sup>; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m<sup>3</sup>.

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Футотшка 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 03-375/20**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-375/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-375/20/H



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



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

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 31.03.2020. Q2.HI.040-06

Mikrolokacije 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saob

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 31.03.2020.

[illegible]

| $T$ (°C) | $\tau$ (hr) | Maximum Value (kN/m) |
|----------|-------------|----------------------|
| 100      | 1011.0      | 42.55                |
| 200      | 3.10        | 3.10                 |

|       |        |       |      |    |
|-------|--------|-------|------|----|
| 4.0/8 | 1014.9 | 43.33 | 2.40 | 80 |
|-------|--------|-------|------|----|

[illegible]

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

330

[illegible]

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1780 (P10004586))

Izveštaj o izdavanju broj 03-375/2010 koji sadrži i Izveštaj o izvještavanju broj 03-375/2010, je dostavljen Vojvodine, je sertifikovan prema zahtjevu standarda SIJPS (ISO 9001 i 14001). Rezultati analize konformiteta su:



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-375/20/U

Strana/  
ukupna  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1780



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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-375/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja: 31.3.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 31.3.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4.08   | 1014.9  | 43.55  | 2.40                | Severni-Severoistočni | Istočni              | Severni-Severoistočni | Severni-Severoistočni |

Izvor podataka: AS Zrenjanin Duguel DPA 14, serijski br. 001 i 1 meteorološki senzor WS300

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1780 (P10004586).

Napomena:

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Makrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum ispitivanja | Datum nalaza | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granica vrednosti | Period ispitivanja |
|---------------|----------------|---------------|-------------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1780/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020          | 23.4.2020    | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 17                 | ±4                 | 50                | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-375/20/H

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | PM                | Opisna metoda                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost <sup>#</sup> | Granična vrednost | Period uzređjivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| 080           | 03-1780/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.003              | ±0.171                         | 1                 | 24 časa             |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | PM                | Opisna metoda                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost <sup>#</sup> | Granična vrednost | Period uzređjivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| 080           | 03-1780/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2               | -                              | -                 | 24 časa             |
| 080           | 03-1780/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1               | -                              | -                 | 24 časa             |
| 080           | 03-1780/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5               | -                              | -                 | 24 časa             |

<sup>#</sup> Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost sa 95% verovatnoća pokrivanja

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-375/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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**

Футоника 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 03-376/20**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-376/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-376/20/H



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

*Vera Gusman*



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-376/20/U

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

Datum uzorkovanja : 01.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 01.04.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 01.04.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 4.52   | 1012.3  | 56.34  | 0.95                | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Jugoistočni          | Juzni-Jugozapadni    |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokalacije | ID broj uzorka | Brzina duveta | Korisnik          | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Metod uzorkovanja              | Način i ID broj aparata za uzorkovanje   | Merna ispravnost aparata za uzorkovanje | Trajanje uzorkovanja          |
|-----------------------|----------------|---------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
|                       |                |               |                   |                                   |                                     |                                |                                          |                                         |                               |
| 080                   | 03-1781/2      | 14 Z          | filter papir PM10 | 18.03.2020. 11.00                 | 09.04.2020. 14.00                   | aps 79 (2011-2015, tabela 3.1) | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije delovno                   | 2.3 m3/h 55.20 m3/24h 24 časa |

Zatečeno stanje: Ulobičajeno (ID broj uzorka: 1781 (P10004587))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-376/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1781



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-376/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 1.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 1.4.2020

| T (°C)                                                                                   | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 4.52                                                                                     | 1012.3  | 56.34  | 0.95                | Istočni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Jugoistočni          | Južni-Jugozapadni    |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 1.4. serijski br. 0014 i meteor. stacija W5500 |         |        |                     |                       |                       |                      |                      |

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HL453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1781 (P10004587).

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM    | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1781/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10            | µg/m3 | SRPS EN 12341 2015 | 23                 | ±4                 | 50                | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-376/20/H

Strana/  
ukupna  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period isređivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1781/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.004             | ±0.171             | 1                 | 24 časa            |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period isređivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1781/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5               | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1781/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              | -                  | -                 | 24 časa            |
| 080           | 03-1781/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5              | -                  | -                 | 24 časa            |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period isređivanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1781/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | 1.6               | -                  | -                 | 24 časa            |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost za 95% verovatnoće pokrivanja

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-376/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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  
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 03-377/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-377/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-377/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 02.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 02.04.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 02.04.2020.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7.94   | 1009.0  | 50.32  | 1.14                | Zapadni-Jugozapadni   | Istočni-Jugoistočni   | Istočni-Jugoistočni   | Istočni-Jugoistočni   |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra<br>instituta | ID broj<br>uzorka | Broj čestice<br>aspirirane /<br>filter papira /<br>vešice | Korišćen<br>medijum za<br>uzorkovanje | Zagadjujuća<br>materija | Datum i vreme<br>posetka uzorkovanja | Datum i vreme<br>završetka uzorkovanja | Datum i vreme priprema<br>uzorka u laboratoriju | Mikro-<br>uzorkovanje           | Naziv i ID<br>brevijatura<br>za uzorkovanje    | Merna<br>nesigurnost<br>određena za<br>uzorkovanje | Zadati<br>priručnik | Zapremina<br>izotitrirane<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|
|                    |                   |                                                           |                                       |                         |                                      |                                        |                                                 |                                 |                                                |                                                    |                     |                                      |                         |
| 080                | 03-1782/2         | 15 Z                                                      | filter papir PM10                     |                         | 18.03.2020. 11.00                    | 09.04.2020. 11.00                      | 09.04.2020. 14.00                               | SIGES (S 1334) 2015<br>nada 3.1 | Digital DPA 14,<br>serijski broj<br>0014; 0014 | Korisnik nije<br>dostavio<br>priručnik             | 2.3 m3/h            | 55.13<br>m3/24h                      | 24 časa                 |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1782 (P10004588))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-377/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1782



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-377/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 2.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 2.4.2020

| T (°C)                                                                                  | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 7,94                                                                                    | 1009,0  | 50,32  | 1,14                | Zapadni-Jugozapadni  | Istočni-Jugoistočni  | Istočni-Jugoistočni  | Istočni-Jugoistočni  |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin; Duguel DP-4 (4. serijski br. 100) i i meteo senzor WS5100 |         |        |                     |                      |                      |                      |                      |
| * Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri                              |         |        |                     |                      |                      |                      |                      |

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1782 (P10004588).

Napomena

2-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum analize | Datum     | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Grančna vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| 080           | 03-1782/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020      | 23.4.2020 | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 29                | ±4                 | 50               | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-377/20/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1782/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.005             | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1782/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.2               | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1782/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1782/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5              | -                  | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merni nesigurnosti sa 95% verovatnoće poklapanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-377/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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**

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 03-378/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-378/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-378/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 03.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 03.04.2020. Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 03.04.2020.

| 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 |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 10.24  | 1005.9  | 48.08  | 0.94                | Južni-Jugoistočni     | Južni-Jugozapadni     | Severozapadni         | Istočni               |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra<br>mikro-<br>lokacije | ID broj<br>uzorka | Korisnik<br>medijom za<br>uzorkovanje | Začistišni<br>materija | Datum i vreme<br>prethodnog<br>uzorkovanja | Datum i vreme<br>završnog<br>uzorkovanja | Metod<br>uzorkovanja          | Naziv i ID<br>brija aparata<br>za uzorkovanje | Merna<br>volumenost<br>aparata za<br>uzorkovanje | Zadati<br>prelazi | Zapremina<br>ispuštanog<br>vazduha | Trajanje<br>uzorkovanja |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------|
|                             |                   |                                       |                        |                                            |                                          |                               |                                               |                                                  |                   |                                    |                         |
| 080                         | 03-1783/2         | 16.Z.                                 | filter papir PM10      | 18.03.2020. 11.00                          | 09.04.2020. 14.00                        | SPRS PA 1344, 2016, tabla 5.1 | Digital DPA 14,                               | Korisnik nije<br>dokazao                         | 2.3 m3/h          | 55.21 m3/24h                       | 24 časa                 |
| 0                           |                   |                                       |                        |                                            |                                          |                               |                                               |                                                  |                   |                                    |                         |
| serijski broj 0014, 0014    |                   |                                       |                        |                                            |                                          |                               |                                               |                                                  |                   |                                    |                         |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1783 (P10004589))

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-378/20/U



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-378/20/U

Odgovorni inženjer  
Dipl. inž. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1783



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-378/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 3.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 3.4.2020

| T (°C)                                                                                 | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 10.24                                                                                  | 1005.9  | 48.08  | 0.94                | Južni-Jugoistočni    | Južni-Jugozapadni    | Severozapadni        | Istočni              |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP-114, serijski br. 0014 i meteor. senzor WS300 |         |        |                     |                      |                      |                      |                      |

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1783 (P10004589).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAI:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredstva analize | Datum izvršenja analize | Naziv parametra | PM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost | Granina vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 080           | 03-1783/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020                 | 9.4.2020                | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 38                | ±4                | 50               | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-378/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1783/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0,011             | ±0,171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1783/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0,2              | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1783/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4,1              | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1783/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0,9               | -                  | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost sa 95% verovatnoćom poklapanja.

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.  
Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-378/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

Limitsi kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, 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>.  
Proširena mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, BaP - 13.0%.

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**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-379/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-379/20/I/1
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-379/20/H



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-379/20/U

Strana  
ukupno  
strana  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 04.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

Naziv uzorka

: Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik

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

Kontakt korisnika

: Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 04.04.2020, Q2.111.040-06

Makrolokacija

: Zrenjanin

Mikrolokacija:

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 04.04.2020.

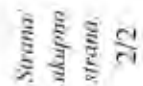
| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 12.35  | 1011.6  | 46.61  | 1.84                | Severni              | Severni              | Severni-Severoistočni | Severni-Severoistočni |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | ID broj uzorka | Broj čestice | Filter papir | Korak na medijum za uzorkovanje | Zagađujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Metod uzorkovanja | Naziv ID broj aparata za uzorkovanje | Mesto uzorkovanja | Zahtev za uzorkovanje | Zahtev za uzorkovanje | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
|                     |                |              |              |                                 |                     |                                   |                                     |                   |                                      |                   |                       |                       |                      |
| 080                 | 03-1784/2      | 17 Z.        | filter papir | PM10                            | 18.03.2020. 11.00   | 09.04.2020. 14.00                 | 11.00 09.04.2020. 11.00             | 09.04.2020. 14.00 | Digital DPA 14, serijski broj 0014   | 0014              | 0014                  | 0014                  | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1784 (P10004590))



## 2/2



Ministarstvo obrazovanja i nauke  
Kada izvestava o razlikovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-379/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 4.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 4.4.2020

| T (°C)                                                                                | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 12,35                                                                                 | 1011,6  | 46,61  | 1,84                | Severni              | Severni              | Severni-Severoistočni | Severni-Severoistočni |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WS500 |         |        |                     |                      |                      |                       |                       |

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1784 (P10004590).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametara | JM                | Oznaka metode      | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost | Granlična vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 080           | 03-1784/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | PM10             | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 35                | ±4                | 50                 | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-379/20/H

Strana  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početne analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1784/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.005              | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početne analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1784/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2               |                    | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1784/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1               |                    | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1784/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.9                |                    | -                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početne analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1784/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | <0.5               |                    | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat prema nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-379/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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**

Фрушко 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 03-380/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-380/20/1
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-380/20/11



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-380/20/U

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

Datum uzorkovanja : 05.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 05.04.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00,30'' E-IGD 20° 23' 24,53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 05.04.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h  | Smer vetra u 07:00 h  | Smer vetra u 13:00 h  | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 13,94  | 1016,2  | 45,37  | 0,99                | Severni-Severoistočni | Severni-Severoistočni | Istočni-Severoistočni | Jugozapadni          |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sadržaj mikrolokacije | ID broj uzorka | Broj dužice | Korisnik          | Zagađujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Mesto uzorkovanja | Nivo i tip barijapara za uzorkovanje | Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje | Željeni protok        | Zapremina uzorkovanog vazduha | Vrijeme uzorkovanja |
|-----------------------|----------------|-------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|
|                       |                |             |                   |                     |                                   |                                     |                   |                                      |                                          |                       |                               |                     |
| 080                   | 03-1785/2      | 18 Z        | filter papir PM10 |                     | 18.03.2020, 11:00                 | 09.04.2020, 11:00                   | 14,00             | Digitel DPA 14, serijski broj 0014   | Korisnik nije obavestio                  | 2,3 m <sup>3</sup> /h | 55,22 m <sup>3</sup> /24h     | 24 časa             |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1785 (P10004591))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-380/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Željko Lalović  
ID broj uzorka: 1785



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  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 5.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 5.4.2020

| $T (^{\circ}\text{C})$ | $P (\text{hPa})$ | $RV (\%)$ | $Brzina\ vetra\ (\text{km/h})$ | $Smer\ vetra\ u\ 01:00\ h$ | $Smer\ vetra\ u\ 07:00\ h$ | $Smer\ vetra\ u\ 13:00\ h$ | $Smer\ vetra\ u\ 19:00\ h$ |
|------------------------|------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 13.94                  | 1016.2           | 45.37     | 0.99                           | Severni-Severoistočni      | Severni-Severoistočni      | Istočni-Severoistočni      | Jugozapadni                |

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1785 (P10004591).

Napomena

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum izvršene fizičke analize | Datum izvršene hemijske analize | Naziv parametra | JM                       | Opisak metode      | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost <sup>1)</sup> | Granična vrednost | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1785/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020                       | 23.4.2020                       | PM10            | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | SRPS EN 12341:2015 | 37                 | $\pm 4$                         | 50                | 24 časa            |

<sup>1)</sup> Izveštaj o ispitivanju broj 03-380/20011 je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-380/20 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-380/20011. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize komentarni rezultati i molimo vas da ih ispitivati uzorak. Izveštaj o ispitivanju broj 03-380/20011 uz izveštaje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-380/20/H

Stranica  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usređjivanja |
|-------------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 080               | 03-1785/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.010             | ±0.171             | 1                 | 24 časa             |

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

| Mikrolokalizacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usređjivanja |
|-------------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 080               | 03-1785/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5               | -                  | -                 | 24 časa             |
| 080               | 03-1785/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              | -                  | -                 | 24 časa             |
| 080               | 03-1785/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.5               | -                  | -                 | 24 časa             |

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

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

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-380/20/H

Nirvana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-381/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-381/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-381/20/H



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-381/20/U

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

Datum uzorkovanja : 06.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 06.04.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 06.04.2020.

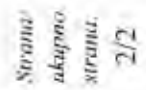
| T (°C)                                                                                 | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|----------------------|
| 13.87                                                                                  | 1023.3  | 30.91  | 1.99                | Južni-Jugozapadni    |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin: Diguel DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS000 |         |        |                     |                      |

| Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|----------------------|----------------------|
| Jugoistočni          | Južni-Jugoistočni    |

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | ID broj uzorka | Filter papir / filter papir / cefice | Broj dionice | Korisnik | Zagadjujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Datum i vreme potpisivanja izveštaja u laboratoriju | Metod uzorkovanja           | Nivo i ID broj aparata za uzorkovanje    | Metna neopisnost aparata za uzorkovanje | Žadali prenos | Zapremina uzorkovanog vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|----------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| 080                 | 03-1786/2      | 19 Z filter papir PM10               |              |          |                      | 18.03.2020. 11.00                 | 09.04.2020. 11.00                   | 09.04.2020. 14.00                                   | SRPS EN 12341 2015, Inala 1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije dodelio podatak           | 2.3 m3/h      | 55.21 m3/24h                  | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1786 (P10004592))



Strand  
akupno  
strand.  
2/2

Prof. dr. inženjer  
Ing. Živojin La-  
uzorka: 1786

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Žiladinović  
Lekar specijalista higijene

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Žiladinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-381/20/H

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja: 6.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 6.4.2020

| 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 13.87                                                                                | 1023.3  | 30.91  | 1.99                | Južni-Jugozapadni     | Jugoistočni           | Jugoistočni           | Južni-Jugoistočni     |
| Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WS500 |         |        |                     |                       |                       |                       |                       |

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1786 (P10004592).

Napomena: -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum posredne analize | Datum izvršene analize | Naziv parametra | PM                | Granica metode     | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost | Granica vrednosti | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1786/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020               | 23.4.2020              | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 56                 | ±4                | 50                | 24 časa              |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-381/20/H

Strana:  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1786/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.003             | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Opisna metoda                                              | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1786/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2              |                    | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1786/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1              |                    | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1786/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.9               |                    | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izračunava kao procenata merne nesigurnosti sa 95% verovatnoćom poklapanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-381/20/H

### Komentar rezultata:

Utvrdjena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Utvrdjena vrednost koncentracije olova NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsaka 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 03-382/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-382/20/IJ
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-382/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 07.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 07.04.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Meteorološki podaci za datum: 07.04.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 13.86  | 1024.7  | 27.62  | 1.54                | Južni-Jugoistočni    | Južni-Jugozapadni    | Jugoistočni          | Severoistočni        |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Sifra mikrolokacije | Broj dužine | Uzorkovanje | Korisnik          | 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 neizmjernost aparata za uzorkovanje | Željeni protok        | Zapremina uzorkovane vazduha | Trajanje uzorkovanja |
|---------------------|-------------|-------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|
|                     |             |             |                   |                     |                                   |                                     |                                             |                              |                                          |                                           |                       |                              |                      |
| 080                 | 03-1787/2   | 20 Z.       | filter papir PM10 |                     | 18.03.2020. 11.00                 | 09.04.2020. 14.00                   | 09.04.2020. 14.00                           | aparat 1234 (2015) tačka 5 i | Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014 | Korisnik nije dostavio podatak            | 2.3 m <sup>3</sup> /h | 55.22 m <sup>3</sup> /24h    | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1787 (P10004593))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-382/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1787



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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-382/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 7.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 7.4.2020

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01:00 h | Smer vetra u 07:00 h | Smer vetra u 13:00 h | Smer vetra u 19:00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 13.86  | 1024.7  | 27.62  | 1.54                | Južni-Jugoistočni    | Južni-Jugozapadni    | Jugoistočni          | Severoistočni        |

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1787 (P10004593).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum    | Datum     | Datum | Naziv parametra   | Ukupna vrednost | Granica vrednosti | Period uzorkovanja |
|---------------|----------------|---------------|----------|-----------|-------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| 080           | 03-1787/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020 | 23.4.2020 | PM10  | µg/m <sup>3</sup> | 39              | ±4                | 24 časa            |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-382/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>poslednja analize | Datum<br>završena analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1787/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                   | 23.4.2020                 | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | 0.003                | ±0.171                | 1                 | 24 časa                 |

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

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>poslednja analize | Datum<br>završena analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1787/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                   | 23.4.2020                 | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.2                 | -                     | -                 | 24 časa                 |
| 080           | 03-1787/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                   | 23.4.2020                 | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <4.1                 | -                     | -                 | 24 časa                 |
| 080           | 03-1787/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                   | 23.4.2020                 | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS | <0.5                 | -                     | -                 | 24 časa                 |

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

| Mikrolokacija | ID broj<br>uzorka | Datum prijema | Datum<br>poslednja analize | Datum<br>završena analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode      | Utvrdena<br>vrednost | Merna<br>nesigurnost# | Granična vrednost | Period<br>usrednjavanja |
|---------------|-------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1787/20        | 9.4.2020      | 9.4.2020                   | 23.4.2020                 | Benzo (a) piren | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 15549:2010 | 1.6                  | -                     | -                 | 24 časa                 |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat mernu nesigurnosti sa 95% verovatnošću pokrivanja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-382/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
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**

Београдска 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 03-383/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-383/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-383/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 08.04.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.04.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-21/2020-03 od 13.03.2020. (arhivski broj IZJZV 05-252/7)

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 08.04.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 08.04.2020.

| T (°C) | P (hPa) | RV (%) | Brzina vetra (km/h) | Smer vetra u 01.00 h | Smer vetra u 07.00 h | Smer vetra u 13.00 h  | Smer vetra u 19.00 h |
|--------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 14.31  | 1019.9  | 33.83  | 0.64                | Južni-Jugozapadni    | Istočni-Jugoistočni  | Severni-Severoistočni | Severoistočni        |

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

| Naziv mikrolokalacije | ID broj uzorka | Filter papir | Korisnik     | Zagadjujuća materija | Datum i vreme početka uzorkovanja | Datum i vreme završetka uzorkovanja | Metod uzorkovanja            | Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje   | Mesto instaliranja aparata za uzorkovanje | Željeni protok | Zagadjujuća materija | Trajanje uzorkovanja |
|-----------------------|----------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------|----------------------|
|                       |                |              |              |                      |                                   |                                     |                              |                                          |                                           |                |                      |                      |
| 080                   | 03-1788/2      | 21 Z.        | filter papir | PM10                 | 18.03.2020. 11.00                 | 09.04.2020. 14.00                   | skop (P) (214) 2015, tačka 1 | Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014 | Korisnik nije dostavio podatke            | 2.3 m3/h       | 55.26                | 24 časa              |

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1788 (P10004594))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-383/2019 je kao Izveštaj o ispitivanju broj 03-383/2019 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-383/2019. Izveštaj o ispitivanju je sertifikovan prema važećim standardima SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, komentari rezultata i mišljenje odbore se smatraju integralnim delom ovog Izveštaja o ispitivanju i uzimaju se u obzir.



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-383/20/U

Strana:  
ukupno:  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Dipl. ing. Živojin Lalović  
ID broj uzorka: 1788



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  
Odsjek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](mailto:higijena@izjzv.org.rs)

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja: 8.4.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.4.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 8.4.2020

| <i>T (°C)</i> | <i>P (hPa)</i> | <i>RV (%)</i> | <i>Brzina vetra (kn/h)</i> | <i>Smer vetra u 01:00 h</i> | <i>Smer vetra u 07:00 h</i> | <i>Smer vetra u 13:00 h</i> | <i>Smer vetra u 19:00 h</i> |
|---------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 14,31         | 1019,9         | 33,83         | 0,64                       | Južni-Jugozapadni           | Istočni-Jugoistočni         | Severni-Severoistočni       | Severoistočni               |

\* Površina izračunata zvečicom nizov akreditiranih parametrov

Izvor podatka: AS Zrenjanin; Datalog LPA 14, serijski br. 00141, metro sensor W5590

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM<sub>10</sub>.

ID broj uzorka: 1788 (P10004594).

## Напомена

# REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADJUJUĆH MATERIJAH:

**Suspendovane čestice PM10**

| Mikrolokacija | ID broj<br>ulazika | Datum<br>prijema | Datum<br>povratka analize | Datum<br>završetka analize | Naziv parametra | PM                | Opisak metode      | Utvrđena<br>vrijednost | Minimalna<br>mogućnost | Čistična<br>vrijednost | Period<br>izvješćivanja |
|---------------|--------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 080           | 03-1788/20         | 9.4.2020         | 9.4.2020                  | 23.4.2020                  | PM10            | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 12341:2015 | 53                     | ±4                     | 50                     | 24 časa                 |

[illegible]



## IZVEŠTAJO ISPITIVANJU BROJ 03-383/20/H

Strana  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1788/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Olovo           | µg/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC 2013 - tehnika ICP-MS | 0.011              | ±0.171             | 1                 | 24 časa              |

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

| Mikrolokacija | ID broj uzorka | Datum prijema | Datum početka analize | Datum završetka analize | Naziv parametra | JM                | Oznaka metode                                              | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost | Period usrednjavanja |
|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 080           | 03-1788/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Kadmijum        | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC 2013 - tehnika ICP-MS | 0.2                | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1788/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Nikl            | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC 2013 - tehnika ICP-MS | <4.1               | -                  | -                 | 24 časa              |
| 080           | 03-1788/20     | 9.4.2020      | 9.4.2020              | 23.4.2020               | Arsen           | ng/m <sup>3</sup> | SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC 2013 - tehnika ICP-MS | <0.5               | -                  | -                 | 24 časa              |

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivenja

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-383/20/H

### Komentar rezultata:

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

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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