



Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i  
sadržaja suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> na  
automatskoj stanici za praćenje kvaliteta  
ambijentalnog vazduha  
u Zrenjaninu  
(27.03.2019 – 16.04.2019. godine)

Autonomna pokrajina Vojvodina  
Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i  
zaštitu životne sredine

Na osnovu Ugovora o javnoj nabavci usluga određivanja masene koncentracije i sadržaja suspendovanih čestica (PM<sub>10</sub>) na automatskim stanicama za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha (Sombor, Kikinda i Zrenjanin) u trajanju od godinu dana – JN OP 9/2019, br 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine, koji su potpisali Autonomna pokrajina Vojvodina – Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, Novi Sad (u daljem tekstu: korisnik) i Institut za javno zdravlje Vojvodine, stručna lica Instituta za javno zdravlje Vojvodine su obavila utvrđivanje kvaliteta vazduha životne sredine na jednom mestu – automatska stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Zrenjaninu u periodu 27.03.2019 – 16.04.2019. godine (Tabela 1).

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

*Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Zrenjaninu*

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

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

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

Određivanje teških metala i metaloida (olovo, kadmijum, 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 (27.03.2019 – 16.04.2019. godine) prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 - Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> u 24-časovnim uzorcima vazduha životne sredine – Automatska stanica Zrenjanin (27.03.2019 - 16.04.2019. godine)

Tabela 4

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> )	Nikl (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Arsen (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Benzo (a) piren (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )
*27.03.-16.04.2019.	1840	/	/	/	<0,0016	± 0,184	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
27.03.2019.	1841	55,16	22	± 4	0,004	± 0184	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	/
28.03.2019.	1842	55,18	42	± 4	0,006	± 0184	<0,2	/	6,0	/	0,5	/	**	/
29.03.2019.	1843	55,22	28	± 4	0,008	± 0184	0,3	/	5,9	/	1,5	/	2,4	/
30.03.2019.	1844	55,16	47	± 4	0,009	± 0184	0,5	/	4,1	/	1,5	/	**	/
31.03.2019.	1845	55,17	54	± 4	0,011	± 0184	0,5	/	<4,1	/	1,0	/	**	/
01.04.2019.	1846	55,18	46	± 4	0,007	± 0184	<0,2	/	29,6	/	0,9	/	1,9	/
02.04.2019.	1847	55,17	83	± 4	0,006	± 0184	0,2	/	6,3	/	1,3	/	**	/
03.04.2019.	1848	55,23	99	± 4	0,007	± 0184	<0,2	/	6,2	/	2,8	/	**	/
04.04.2019.	1849	55,18	60	± 4	0,006	± 0184	<0,2	/	<4,1	/	1,2	/	<0,5	/
05.04.2019.	1850	55,19	63	± 4	0,006	± 0184	<0,2	/	<4,1	/	1,3	/	**	/
06.04.2019.	1851	55,2	44	± 4	0,006	± 0184	<0,2	/	<4,1	/	1,8	/	**	/
07.04.2019.	1852	55,15	36	± 4	0,006	± 0184	0,2	/	<4,1	/	1,3	/	<0,5	/
08.04.2019.	1853	55,22	43	± 4	0,005	± 0184	0,2	/	<4,1	/	1,0	/	**	/
09.04.2019.	1854	55,16	50	± 4	0,010	± 0184	0,4	/	<4,1	/	1,4	/	**	/
10.04.2019.	1855	55,17	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
11.04.2019.	1856	55,23	47	± 4	0,007	± 0184	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	/
12.04.2019.	1857	55,21	37	± 4	0,014	± 0184	0,3	/	4,4	/	1,2	/	**	/
13.04.2019.	1858	55,24	35	± 4	0,007	± 0184	0,4	/	<4,1	/	0,8	/	<0,5	/
14.04.2019.	1859	55,19	36	± 4	0,009	± 0184	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	/
15.04.2019.	1860	55,23	32	± 4	0,003	± 0184	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	**	/
16.04.2019.	1861	55,22	32	± 4	<0,0016	± 0184	<0,2	/	5,4	/	<0,5	/	0,8	/

\* Terenska slepa proba; \*\* u uzorcima nije određena koncentracija Benzo(a)pirena; # neuporedivi uzorak; analiza nije urađena jer urađena jer vazduh nije prolazio kroz filter papir

# MNS - Proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja izražena na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br 11/10 75/10, 63/13).

Propisana granična vrednost za suspendovane čestice PM<sub>10</sub> je 50µg/m<sup>3</sup>, za olovo je 1µg/m<sup>3</sup>, za kadmijum, nikl, arsen i benzo(a)piren nemaju propisane granične vrednosti za period usrednjavanja jedan dan.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću sa 95% verovatnoće pokrivanja izražene na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13). Granice detekcije primenjene laboratorijske metode za analizirane zagađujuće materije iz vazduha životne sredine su  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za koncentraciju suspendovanih čestica;  $<0.0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za koncentraciju olova;  $<0.2 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju kadmijuma;  $<4,1 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju nikla;  $<0.5 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju arsena;  $<0,5 \text{ng}/\text{m}^3$  za koncentraciju benzo(a)pirena.

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti koncentracije suspendovanih čestica, frakcije  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha u periodu 27.03.2019 – 16.04.2019. godine je utvrđeno tokom četiri (19,05%) od ukupno 21-og kontrolisanog dana, srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha je, na osnovu 95% ekvivalentnih merenja, iznosila  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $99 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti olova u suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha nije utvrđeno ni u jednom danu od ukupno 21-og kontrolisanog dana, srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama  $\text{PM}_{10}$  je, na osnovu 90% ekvivalentnih merenja, iznosila  $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $<0,0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (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 353-01-00043/1/2017-03 od 31.01.2019. godine.*

*Ministarstvo zaštite životne sredine:*

*3. Sertifikat SRPS ISO 9001:2015:*

*4. Sertifikat SRPS ISO 14001:2015:*

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

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek laboratorijskih službi  
Datum: 27.07.2018. 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 Munktell AHLSTROM Micro-quartz filter, lot br. 3195 (u vlasništvu AP Vojvodina / Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine) 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

*D. Lukić*



*[Signature]*  
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  $\geq 99.5\%$ .

Munktell AHLSTROM Micro-quartz filter

Specifikacija **MK 360 Batch No. 3195**

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	0.150443	0.150438	5
2	0.151323	0.151322	1
3	0.151133	0.151136	3
4	0.151203	0.151196	7
5	0.149989	0.149978	11
6	0.15145	0.151441	9
7	0.155637	0.15562	17
8	0.149368	0.149357	11
9	0.150681	0.150668	13
10	0.149842	0.149833	9

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	0.150443
2	0.151323
3	0.151133
4	0.151203
5	0.149989
6	0.15145
7	0.155637
8	0.149368
9	0.150681
10	0.149842
stdev (µg)	0.00173819
sr (µg)	0.1511069
RSD (%)	1.15

**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 statickog punjenja

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

r.b.	m1(µg)	m2(µg)	m1-m2  (µg)
1	0.150447	0.150443	4
2	0.151333	0.151323	10
3	0.151125	0.151133	8
4	0.151209	0.151203	6
5	0.149992	0.149989	3
6	0.151459	0.15145	9
7	0.155638	0.155637	1
8	0.149371	0.149368	3
9	0.150688	0.150681	7
10	0.149845	0.149842	3

m1 - masa filtera bez uklanjanja statickog naelektrisanja

m2 - masa filtera posle uklanjanja statickog 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	0.15589	0.155925	0.155932	0.155919	7	13
2	0.155754	0.155779	0.155767	0.155773	12	6
3	0.154123	0.154156	0.154158	0.154153	2	5
4	0.152739	0.152755	0.152751	0.152764	4	13
5	0.154415	0.154443	0.154448	0.154441	5	7
6	0.153498	0.153505	0.153497	0.153503	8	6
7	0.154685	0.154712	0.154699	0.154701	13	2
8	0.150389	0.150411	0.150381	0.15038	30	1
9	0.150724	0.150741	0.150741	0.150735	0	6
10	0.148493	0.148464	0.148467	0.148445	3	22

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. Фм. 72/2012

**ПРИВРЕДНИ**

**НОВОМ САДУ**

**КАТИЦА ГЛАВАШЕВИЋ**

суд у ..... судија

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: 353-01-00043/1/2017-03  
Датум: 31.01.2019.  
Немањина 22-26  
Београд

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

СТАРИНОСТ	07.02.2019
БРОЈ	01/12/5

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, помоћник министра Александар Весин, по овлашћењу министра број 021-01-5/4/2017-09 од 11.12.2017. 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 353-01-00043/2017-03 од 17.07.2017. године.



## Образложење

Решењем, број 353-01-00043/2017-03 од 17.07.2017. 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 353-01-00043/2017-03 од 06.12.2018. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха. Захтевом за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да на пословима мерења више неће радити Соња Трајковић. Такође, на пословима мерења квалитета ваздуха у правном лицу Институт за јавно здравље Војводине, убудуће биће ангажовани и Игор Червенка, дипл. технолог, Неда Младеновић, дипл. технолог, др Наташа Драгић, спец. хигијене и Стефан Малић, хемијски техничар.

Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине о измени у погледу новог Обима акредитације број 01-131 од 05.11.2018. године у погледу опсега мерења следећих метода: за одређивање садржаја амонијака (NH<sub>3</sub>) у 24h узорцима; одређивање масене концентрације бензена, толуена, стилбензена, о-, m-, p-ксилена у 24h узорцима; одређивање садржаја кадмијума у таложним материјама; одређивање садржаја олова у таложним материјама; одређивање садржаја цинка у таложним материјама. Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине и о поседовању следећих уређаја: Секвенцијални узоркивач амбијенталног ваздуха, модел SEQ 47/50 / Sven Leckel GmbH; PROEKOS AT 801x2; Agilent Technologies 7700 Series ICP-MS; Гасни хроматограф са масеним детектором / Agilent 7890G/MSD 5977; Спектрофотометар / Varian Cary 60 UV-VIS а који се не налазе на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00043/2017-03 од 17.07.2017. године. Уз захтев за ревизију дозволе, правно лице доставило је и Обим акредитације број 01-131 од 05.11.2018. године.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00043/2017-03 од 06.12.2018. године и допуне документације од 24.01.2019. године утврђено је да правно лице Институт за јавно здравље Војводине, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-131 од 05.11.2018. 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.

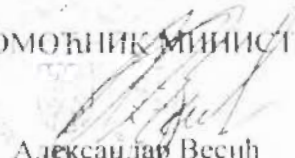
**ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:**

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

ПОМОЋНИК МИНИСТРА  
  
Александар Весић

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере:

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

20.	Одређивање садржаја амонијака у таложним материјама	(0,3-165) mg/m <sup>2</sup> /дан	спектрофотометрија
21.	Одређивање садржаја калијума у таложним материјама	(1,0-1300) mg/m <sup>2</sup> /дан	волуметрија
22.	Одређивање садржаја кадмијума у таложним материјама	(2,0-50,0) µg/m <sup>2</sup> /дан	техника FAAS
23.	Одређивање садржаја олова у таложним материјама	(10,0-500,0) µg/m <sup>2</sup> /дан	техника FAAS
24.	Одређивање садржаја цинка у таложним материјама	(20,0-500,0) µg/m <sup>2</sup> /дан	техника FAAS
25.	Мерење концентрације сумпор диоксида на основу ултраљубичасте флуоресценције	(1,0-500,0) µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/ AC:2015 аутоматско, континуално мерење
26.	Мерење концентрације азот диоксида и азот монооксида на основу хемилуминисценције	NO: (0,5-1200,0) µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> : (1,0-500,0) µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN ISO 14211:2013 аутоматско, континуално мерење
27.	Мерење концентрације угљен монооксида на основу недисперзивне инфрацрвене спектроскопије	(0,5-100,0) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN ISO 14626:2013 аутоматско, континуално мерење
28.	Мерење концентрације приземног озона ултраљубичастом фотометријом	(1,0-500,0) µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN ISO 14625:2013 аутоматско, континуално мерење
29.	Мерење концентрације бензена - аутоматско узорковање са гасном хроматографијом на лицу месту	(0,5-50,0) µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14662-3:2017 аутоматско, континуално мерење
30.	Мерење концентрације толуена, етилбензена, о-, m-, p-ксилена - аутоматско узорковање са гасном хроматографијом на лицу месту	толуен, етилбензен о-, m-, p-ксилен; (0,5-500,0) µg/m <sup>3</sup>	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.XII.341
3.	Узорковање ваздуха за одређивање таложних материја	Q3.XII.011
4.	Узорковање ваздуха за одређивање концентрације азот-диоксида у краткотрајним узорцима	Q3.XII.014
5.	Узорковање ваздуха за одређивање садржаја водоник сулфида у 24h узорцима	Q3.XII.343
6.	Узорковање ваздуха за одређивање садржаја приземног озона	Q3.XII.436
7.	Узорковање ваздуха за одређивање садржаја амонијака у 24h узорцима	Q3.XII.437
8.	Узорковање ваздуха за одређивање масене концентрације бензена, толуена, етилбензена, о-, m-, p-ксилена у 24h узорцима	Q3.XII.390
9.	Узорковање ваздуха за одређивање индекса црног дима-чађи	ISO 9835:1993
10.	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 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
2.	Спектрофотометар / Varian Cary 60 UV-VIS	1	6784	Азот диоксид, приземни озон, водоник сулфид, амонијак у амбијенталном ваздуху
3.	Рефлектометар RM-02	1	5730	индекс црног дима у амбијенталном ваздуху
4.	pH метар кондуктометар и потенциометар/Seven Multi S50-KJоп/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-, р-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-, р-ксилен, толуен у амбијенталном ваздуху, Бензо(а)пирен у суспендованим честицама PM10
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	2	4189, 6904	узорковање амбијенталног ваздуха
16.	PROEKOS AT 801	3	3293/3, 3293/4, 3498	узорковање амбијенталног ваздуха
17.	PROEKOS AT 801-1	3	3500, 4192, 4193	узорковање амбијенталног ваздуха
18.	PROEKOS AT 801-2	2	4187, 4188,	узорковање амбијенталног ваздуха
19.	PROEKOS AT 801x2	1	6905	узорковање амбијенталног ваздуха
20.	LVS 3 Sven Leckel	2	6019, 6020	узорковање суспендованих честица
21.	Секвенцијални узоркивач амбијенталног ваздуха, модел SEQ 47/50 / Sven Leckel GmbH	1	6900	Апарат за узорковање суспендованих ПМ честица из ваздуха
22.	Дигитални флоуметар 520-M, Casella CEL	2	5812, 5813	интерна контрола рада апарата за узорковање ваздуха
23.	Дигитални флоуметар 520-H, Casella CEL	2	5814, 5815	интерна контрола рада апарата за узорковање ваздуха
24.	Флоуметар са пилцом, Casella CEL	2	5816, 5817	интерна контрола рада апарата за узорковање ваздуха
25.	Јонски хроматограф / Thermo Scientific Dionex ICS 5000+	1	6598	сумпор диоксид у амбијенталном ваздуху
26.	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	Радио место
1.	Данијела Лукић	дипломирани хемичар, специјалиста токсиколошке хемије	Шеф Одсека лабораторијских служби ПАР (технички одговорно лице)
2.	Станка Бобић	магистар хемијских наука	хемичар аналитичар (заменик техничко одговорног лица)
3.	Гордана Милојевић-Миодраговић	дипломирани инжењер технологије	хемичар аналитичар (техничко особље)
4.	Милан Јовановић	дипломирани инжењер технологије	хемичар аналитичар (техничко особље)
5.	Љиљка Ђоровић	специјалиста санитарне хемије, доктор хемијских наука	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.	Натанша Драгић	лекар, специјалиста хигијене	лекар у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
12.	Бранко Бурсаћ	инжењер хемијске технологије	инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
13.	Живојин Лаловић	дипломирани инжењер заштите животне средине, мастер	дипломирани инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
14.	Синиша Милошевић	инжењер заштите животне средине	инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
15.	Ратко Томић	инжењер прехранбене технологије	инжењер у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
16.	Светозар Попов	хемијски техничар	техничар у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
17.	Бојан Миленковски	хемијски техничар	техничар у Одсеку за хуману



			екологију (техничко особље)
18.	Стефан Малић	хемијски техничар	хемијски техничар у Одсеку лабораторијских служби (техничко особље)
19.	Предраг Грковић	хемијски техничар	техничар у Одсеку за хуману екологију (техничко особље)
20.	Бранкица Каран	хемијски техничар	хемијски техничар у Одсеку лабораторијских служби (техничко особље)
21.	Јелена Ботић	хемијски техничар	хемијски техничар у Одсеку лабораторијских служби (техничко особље)
22.	Вера Живојновић	пољопривредни техничар	перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)
23.	Софија Обрадовић	завршена основна школа	перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)
24.	Марија Кременовић	завршена основна школа	перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)

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 prvog izdavanja: 12.12.2004.

Datum resertifikacije: 12.12.2016.

Datum izmene: 28.12.2017.

Važi do: 11.12.2019.



Direktor:

*Donata Veg Juristovsk*  
Donata Veg Juristovski, dipl.ing

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 upravljanja zaštitom životne  
sredine u skladu sa zahtevima standarda

**SRPS ISO 14001:2015**

Obim sertifikacije sistema upravljanja zaštitom  
životne sredine odnosi se na sledeće:

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

Datum prvog izdavanja: 12.12.2004.

Datum resertifikacije: 12.12.2016.

Datum druge izmene: 18.12.2018.

Važi do: 11.12.2019.



Direktor:

*Donata Veg Juristovski*  
Donata Veg Juristovski, dipl.ing.



**Акредитационо тело Србије**

Accreditation Body of Serbia

**01471**

**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 17025:2006**

**(ISO/IEC 17025:2005)**

**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

**05.11.2018.**

Акредитација важи до

Date of expiry

**04.11.2022.**



**ATC**



В. Д. 28 Директор  
Acting Director

др/доц/академик



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.

Realizaciju poslova u obuhvaćenom periodu obavili su:

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

Danijela Grujić, diplomirani inženjer menadžmenta, inženjer informatike

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

Prof. dr Sanja Bijelović, lekar specijalista higijene

**Iz Odseka za humanu ekologiju:**

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

Asist. dr Nataša Dragić, lekar specijalista higijene - master

Branko Bursać, inženjer hemijske tehnologije

Kristina Ramač, master - ekolog

Ivanka Blagojević, kancelarijski radnik

Slobodanka Kondić, kancelarijski radnik

**Iz Odseka laboratorijskih službi:**

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

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

Mr Stanka Bobić, diplomirani hemičar

Milan Jovanović, diplomirani inženjer tehnologije

Neda Mladenović, diplomirani inženjer tehnologije

Gordana Dulić, hemijski tehničar

Brankica Karan, hemijski tehničar

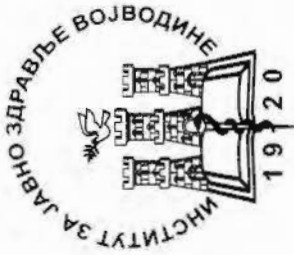
ŠEF ODSEKA  
ZA HUMANU EKOLOGIJU

Prim. dr Emil Živadinović



NAČELNIK CENTRA  
ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

Prof. dr Sanja Bijelović



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 03-347/19

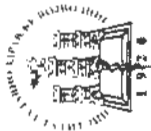
ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-347/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-347/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-347/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

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

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 09.05.2019.

Period izloženosti: 27.03.2019-16.04.2019

Uzorkovano na osnovu: Ugovora

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

Makrolokacija: Zrenjanin

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

Izvor za podataka mikrolokaciju: Korisnik

Izveštaj o uzorkovanju tagadajućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj donirane ispitne papira	Korišćen medijum za uzorkovanje	Začudba materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Način i broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadani protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Priloge uzorkovanju
080	03-1840/19	šlepa proba	Filter papir	PM10	27.03.2019 10:00	17.04.2019 10:00	17.04.2019 14:00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digitel DFA 14, serijski broj 0014.0014	Korisnik nije dostavio podatak	-	-	-

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1840 (P10002194))

Odgovorni inženjer  
Ing. Brančo Bursać  
ID broj uzorka: 1840



Kraj izveštaja ispitivanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dra. Milica Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-347/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-347/19 Kap sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-347/19 H  
Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazana merenja. Izveštaj o uzorkovanju se sme umnožavati isključivo kao celina uz odobrenje Laboratorije Instituta za javno zdravlje Vojvodine

Образац Q2..XH.040-57 - Извешае 2







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-347/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Zrenjanin  
Mikrolokacija : 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Datum uzorkovanja : -  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : 08.05.2019.  
Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.  
ID broj uzorka 1840 (P10002194)  
Napomena : Terenska slepa proba, Period izloženosti: 27.03.2019. – 16.04.2019

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1840/19	17.04.2019.	17.04.2019.	07.05.2019.	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	22	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-347/19/H je deo izveštaja o ispitivanju broj 03-347/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-347/19/L.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se imenovati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-347/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnostif	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1840/19	17.04.2019.	17.04.2019.	07.05.2019.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<0.0016		-	-

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnostif	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1840/19	17.04.2019.	17.04.2019.	07.05.2019.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<0.2		-	-
080	03-1840/19	17.04.2019.	17.04.2019.	07.05.2019.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<4.1		-	-
080	03-1840/19	17.04.2019.	17.04.2019.	07.05.2019.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	<0.5		-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-347/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-347/19 koji sadrži i Izveštaj o uslozovanju broj 03-347/19/U. Izveštaj za javno zdravlje. Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati, preuzeti i objaviti bez odobrenja Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-347/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

## Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost†	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1840/19	17.04.2019.	17.04.2019.	07.05.2019.	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5	-	-	-

† Merna nesigurnost se izračunava kao proširena merma nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

### Komentar rezultata:

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

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

### Relevantni podaci:

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

Proširene merne nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 – 7-7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb – 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

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



Kraj izveštaja o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju broj 03-347/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-347/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-347/19/U. Instytut za javno zdravlje. Vayvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja obnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati, uzeti u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje. Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-348/19/U

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

Datum uzorkovanja : 27.3.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 27.03.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 27.3.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
7.8	1018.7	44.1	1.49	Zapadni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Šifra uzorkovanja	ID broj uzorka	Broj donete isprazne/ filter papira/ cetvice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Metna nesigurnost aparata za uzorkovanje		Trajanje uzorkovanja	
									Zadati protok	Zapremina vazduha		
080	03-1841/1	14Z	filter papir	PM10	13.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015. tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.16 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1841 (P10002195))





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-348/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

M

Odgovorni inženjer  
Inž. Branko Bursać  
ID broj izdanka: 1841

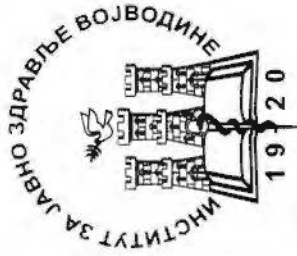
M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaji o uzorkovanju broj 03-348/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-348/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-348/19/H.  
Instituti za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaji o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



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 03-348/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-348/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-348/19/H



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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-348/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 27.3.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 27.3.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
7.8	1018.7	44.1	1.49	Zapadni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 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: 1841 (P10002195).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1841/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	22	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-348/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-348/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-348/19/H.

Instituti za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se upotrebljavati izluzem u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-348/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1841/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.004	±0.184	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1841/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-1841/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1841/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

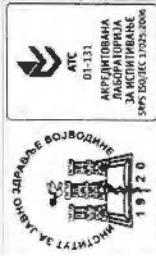
Utvrđene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE-PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-348/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-348/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-348/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnozavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





ATC  
01-131  
APREMIORNA  
ANALITICKA  
ZAKLONITELNA  
SRPS ISO/IEC 17025:2005

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-348/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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







Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-349/19**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-349/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-349/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-349/19/U

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

Datum uzorkovanja : 28.3.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 28.03.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 28.3.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
8.3	1021.7	36.3	1.03	Severni-Severoistočni	Istočni	Severni-Severoistočni	Severni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-lokacije	ID broj uzorka	Broj donete isprave/ filter papira/ cevice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagadjuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna ispitivnost aparata za uzorkovanje			
									Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	
080	03-1842/1	1Z	filter papir	PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015. tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.18 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1842 (P10002196))



**W**  
Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj izorka: 1842

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-349/19/U



Kratak izveštaj o uzorkovanju

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-349/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-349/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-349/19/01  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001:2015. Rezultati analiza komentari rezultata i moljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz to



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-349/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;  
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 28.3.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 28.3.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
8.3	1021.7	36.3	1.03	Severni-Severoistočni	Istočni	Severni-Severoistočni	Severni

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1842 (P10002196).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1842/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	42	±4	50	24 časa







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-349/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1842/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.184	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	03-1842/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1842/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	6.0			24 časa
080	03-1842/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-349/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-349/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-349/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

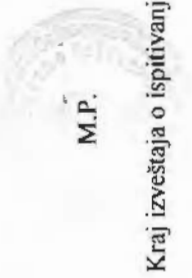


## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-349/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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







Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-350/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-350/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-350/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
**Ljilija Torović**  
Specijalista sanitarnе hemije









## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-350/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

**Odgovorni inženjer**  
**Ing. Branko Bursać**  
ID broj uzorka: 1843

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-350/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-350/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-350/19/H.

Izveštaj za javno zdravlje. Vajvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza. Komercijalni rezultati i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-350/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 29.3.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 29.3.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
10.0	1019.8	46.8	2.14	Severni	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1843 (P10002197).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Datum naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merina nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1843/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	28	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-350/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1843/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.008	±0.184	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	03-1843/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.3			24 časa
080	03-1843/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	5.9			24 časa
080	03-1843/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.5			24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1843/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	2.4			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-350/19/H

### Relevantni podaci:

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

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar.



Kraj izveštaja o ispitivanju

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







Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-351/19

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-351/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-351/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-351/19/U

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

Datum uzorkovanja : 30.3.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 30.03.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 30.3.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
12.9	1016.4	45.6	1.07	Severni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni	Severni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-lokacije	ID broj uzorka	Broj donete isprave/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prejema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje		Trajanje uzorkovanja	
									Zadati presek	Zapremina uzorkovanog vazduha		
080	03-1844/1	3Z	filter papir PM10	PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.16 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1844 (P10002198))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-351/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

**Odgovorni inženjer**  
**Ing. Branko Bursać**  
ID broj uzorka: 1844

M.P.

Krivi izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-351/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-351/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-351/19/H.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-351/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 30.3.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 30.3.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
12.9	1016.4	45.6	1.07	Severni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1844 (P10002198).

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	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1844/19	17.4.2019	17.4.2019	17.4.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	47	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-351/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1844/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.009	±0.184	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1844/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.5			24 časa
080	03-1844/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	4.1			24 časa
080	03-1844/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-351/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-351/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-351/19/H. Institut za javno zdravlje. Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-351/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

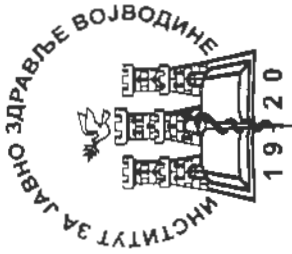
Kraj izveštaja o ispitivanju

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

*D. Lukić*







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 03-352/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-352/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-352/19/H

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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-351/19/U

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

Datum uzorkovanja : 30.3.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

Kontakt korisnika : Br. III-501-2/2018-56 od 26.10.2018, arhivski br. IZJZV 01-2170/6 od 26.10.2018

Uzorkovanje na osnovu : zivotnasredina@uprava.novisad.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 30.03.2019. Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 30.3.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
12.9	1016.4	45.6	1.07	Severni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj donosa	Ispitna filter papira/cevičice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna nesigurnost		
										Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha
080	03-1844/1	3Z	filter papir PM10	27.3.2019, 10.00	27.3.2019, 10.00	17.4.2019, 14.00	17.4.2019, 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	2.3 m3/h	55.16	24 časa	m3/24h

9

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1844 (P10002198))



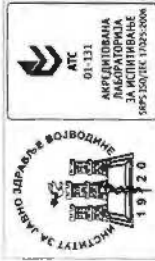
## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-351/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

*M*  
Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broji uzorka: 1844

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-352/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 31.3.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 31.3.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
14.1	1010.0	43.6	0.75	-	Istočni-Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1845 (P10002199).

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#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1845/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	54	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-352/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1845/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.011	±0.184	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	03-1845/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.5			24 časa
080	03-1845/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1845/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.0			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-352/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-352/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-352/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umeslavati izuzav u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-352/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-353/19

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-353/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-353/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-353/19/U

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

Datum uzorkovanja : 1.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 01.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 1.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
15.3	1007.6	44.2	1.64	Severni-Severozapadni	Severni	Severni	Severni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	Broj donete isparalice/ filter papira/ cevice uzorkovanje	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme:		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna neoptimizirana aparata za uzorkovanje	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja		
				početak uzorkovanja	završetak uzorkovanja							
080	03-1846/1	5Z	filter papir PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digitel DPA 14,	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.18	24 časa	m <sup>3</sup> /24h
	9							serijski broj 0014; 0014				

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1846 (P10002200))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-353/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj izotorka: 1846

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Ermi Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-353/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-353/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-353/19/H. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-353/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 1.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 1.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
15.3	1007.6	44.2	1.64	Severni-Severozapadni	Severni	Severni	Severni

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1846 (P10002200).

Napomena : -

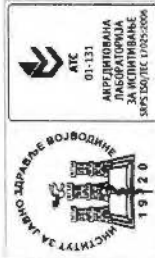
### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početne analize	Datum završne analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1846/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	46	±4	50	24 časa







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-353/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1846/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.007	±0.184	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	03-1846/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1846/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	29.6			24 časa
080	03-1846/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	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 početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1846/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	1.9			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-353/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Relevantni podaci:

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

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

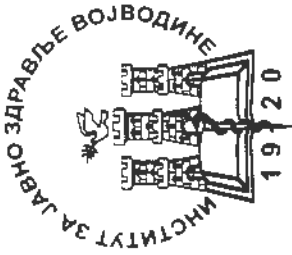


Kraj izveštaja o ispitivanju

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

*D. Lukić*





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 03-354/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-354/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-354/19/H

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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-354/19/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 : 2.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 02.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 2.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
13.8	1008.7	42.2	2.35	Severni-Severoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	Broj čestice/ ispraznice/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna nesigurnost			
								Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	
080	03-1847/1	6Z	filter papir PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	DigeTel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.17 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1847 (P10002201))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-354/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-354/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-354/19/PI. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaji ispitivanja ne sme se umnožavati izuzet u celini i uz o





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-354/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Franko Bursać  
ID broj uzorka: 1847

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

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

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-354/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-354/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-354/19/HI  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzav u celini i u/o



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-354/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 2.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 2.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
13.8	1008.7	42.2	2.35	Severni-Severoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1847 (P10002201).

Napomena : -

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1847/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	83	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-354/19/H

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1847/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.184	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Grafična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1847/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-1847/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	6.3			24 časa
080	03-1847/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.3			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

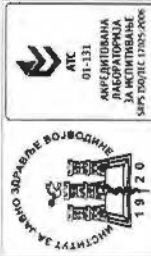
Utvrđena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

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:

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>.





ATC  
01-131  
ANFENITIMIDNA  
PRAKOPATOPNA  
ZA KONTRIMIRANJE  
MPS 00010101000000

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-354/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-355/19

ОБУХВАТА:

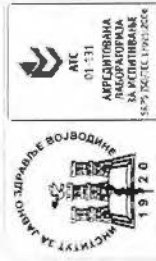
- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-355/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-355/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-355/19/U

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

Datum uzorkovanja : 3.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 03.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 3.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
13.9	1004.1	33.4	3.53	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	Broj donete ispitnice/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna nesigurnost			
								Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	
080	03-1848/A	7Z	filter papir PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m3/h	55.23 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1848 (P10002202))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-355/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Prentko Bursać  
ID broj uzorka: 1848

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-355/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-355/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-355/19/H.  
Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnažavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-355/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 3.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 3.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
13.9	1004.1	33.4	3.53	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1848 (P10002202).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1848/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	99	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-355/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1848/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.007	±0.184	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	03-1848/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1848/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	6.2			24 časa
080	03-1848/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	2.8			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-355/19/H1 je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-355/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-355/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-355/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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

*D. Lukić*











# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-356/19/U

Sirana/  
ukupno  
sirana: 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 : 4.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 04.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 4.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
15.4	1000.8	38.5	3.10	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

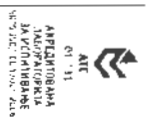
Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digtel DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-lokacije	ID broj uzorka	Broj donete isprazne/ filter papira/ cevčice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Merna neispravnost aparata za uzorkovanje		Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
								Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok		
080	03-1849/1	8Z	filter papir PM10		27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digtel DPA 14,	2.3 m3/h	55.18	24 časa
	9							serijski broj 0014; 0014		m3/24h	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1849 (P10002203))



U  
Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 1849

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-356/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-356/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-356/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-356/19/II.  
Izveštaj za javno zdravlje. Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i inštitucije odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnozavati izdvojeno od celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-356/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 4.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 4.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
15.4	1000.8	38.5	3.10	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1849 (P10002203).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1849/19	17.4.2019	17.4.2019	17.4.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	60	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-356/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-356/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-356/19/JU.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-356/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1849/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.184	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	03-1849/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1849/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1849/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.2			24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1849/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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.







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-356/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

### Relevantni podaci:

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

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

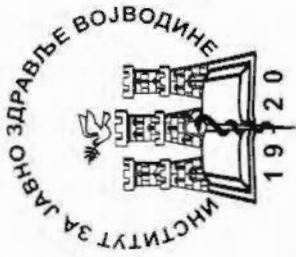


Kraj izveštaja o ispitivanju

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

*D. Lukić*





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 03-357/19**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-357/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-357/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Elija Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-357/19/U

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

Datum uzorkovanja : 5.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 05.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 5.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
14.1	998.2	49.6	3.04	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digtel DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor HSS500

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorkovne jedinice	Korisnik uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje		Mesto uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	
				prevećka uzorkovanja	završena uzorkovanja		za uzorkovanje	aparata za uzorkovanje		Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha
080	03-1850/1	9Z	filter papir PM10	27.3.2019. 10:00	17.4.2019. 10:00	SRPS EN 12341 2015, tabela 5.1	Digtel DPA 14,		2.3 m3/h	55.19 m3/24h	
							serijski broj 0014; 0014				

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1850 (P10002204))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-357/19/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

14  
Odgovorni inženjer  
Ing. Branke Bursać  
ID broj izdanka: 1850

M.P.

Kraj izveštaja uzorkovanju



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-357/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-357/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-357/19/11.  
Instiitni za javno zdravlje. Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se interpretirati izvan u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-357/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 5.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 5.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
14.1	998.2	49.6	3.04	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.  
ID broj uzorka: 1850 (P10002204).

Napomena : -

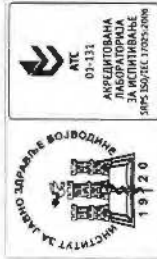
### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1850/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	63	±4	50	24 časa







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-357/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1850/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.184	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	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1850/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1850/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1850/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.3			24 časa

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

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

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

#### Komentar rezultata:

Utvrdena 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.

Utvrdena 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>.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-357/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-357/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-357/19/H. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se upotrebljavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-357/19/H

Proširena merna nesigurnost za parametar: 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

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



Kraj izveštaja o ispitivanju





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-358/19**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-358/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-358/19/H

Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljilja Torović  
Специјалиста санитарне хемије





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-358/19/U

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

Datum uzorkovanja : 6.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 06.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 6.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
14.3	1000.0	59.8	1.46	Južni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Filter papir/ceviće	Korišćen mehanizam za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme prekida uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto aparata za uzorkovanje	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-1851/1	10Z	filter papir PM10		27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	SRPS EN 12341 2015. tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m3/h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1851 (P10002205))





AGENCIJA  
REPUBLIKE  
SRBIJE  
ZA  
JAVNO ZDRAVLJE  
19120

Odgovorni inženjer  
Ing. Ranko Bursać  
ID broj: 1851

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-358/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-358/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-358/19 koji sadrži: Izveštaj o ispitivanju broj 03-358/19/1.  
Institui za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analiza komentarni rezultata i mišljenja ohrone se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se imenovati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-358/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 6.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 6.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
14.3	1000.0	59.8	1.46	Južni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS08

\* 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: 1851 (P10002205).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum prečeta analize	Datum završene analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1851/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	44	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-358/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-358/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-358/19/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se upotrežavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-358/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1851/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.184	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	03-1851/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1851/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1851/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.8			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-358/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-358/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-358/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-358/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-359/19

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-359/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-359/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Mijila Torović  
Specijalista sanitarne hemije







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-359/19/U

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

Datum uzorkovanja : 7.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 07.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Meteorološki \* podaci za datum: 7.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
17.0	998.6	51.2	2.14	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-lokacije	ID broj uzorka	Broj donete ispitnice/ filter papir/ cevčice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme:		Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadeti protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
					početka uzorkovanja	završetka uzorkovanja						
080	03-1852/1	11Z	filter papir	PM10	27.3.2019.	10.00	17.4.2019.	14.00	SRPS EN 12341 2015. tačka S 1	2.3 m3/h	55.15	24 časa
	9										m3/24h	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1852 (P10002206))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-359/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 1852

M.P.



Krajnja veštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Enija Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-359/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-359/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-359/19/01.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-359/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 7.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 7.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
17.0	998.6	51.2	2.14	Južni-Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1852 (P10002206).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1852/19	17.4.2019	17.4.2019	17.4.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	36	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-359/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1852/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.184	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	03-1852/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-1852/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1852/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.3			24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1852/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera 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 meru nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).

#### Komentar rezultata:

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



## Relevantni podaci:

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

Proširena merna nesigurnost za parametar: 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



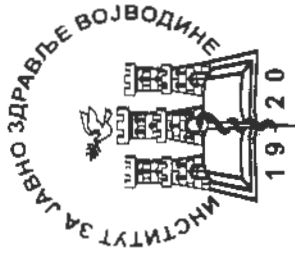
Kraj izveštaja o ispitivanju

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









Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-360/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-360/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-360/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-360/19/U

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

Datum uzorkovanja : 8.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 08.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 8.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
14.5	995.9	56.2	1.19	Južni-Jugozapadni	Istočni-Jugoistočni	Severoistočni	Severni-Severoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj čestice	Količina ispranice/ filter papira/ cecivice	Zagađujuća materija	Datum i vreme proceka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja u uzorku u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna neopremljena			
									Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-1853/1	12Z	filter papir	PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS PN 12341 2015 tačka 5.1	Digital DPA 14,	2.3 m3/h	55.22	24 časa
									serijski broj	m3/24h		
									0014;	0014		

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1853 (P10002207))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-360/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

M

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 1853

M.P.

Kod izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-360/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-360/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-360/19/H  
Institut za javno zdravlje, Vojvodine, p. sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaji o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-360/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 8.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 8.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
14.5	995.9	56.2	1.19	Južni-Jugozapadni	Istočni-Jugoistočni	Severoistočni	Severni-Severoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1853 (P10002207).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum izdavanja	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merma nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1853/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	43	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-360/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1853/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.184	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	03-1853/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-1853/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1853/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.0			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-360/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-360/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-360/19/H. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-360/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-361/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-361/19/U

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

Datum uzorkovanja : 9.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 09.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datumi: 9.4.2019.

T (°C)	16.4	P (hPa)	996.8	RV (%)	61.9	Brzina vetra (km/h)	1.17	Smer vetra u 01:00 h	Severni	Smer vetra u 07:00 h	Severozapadni	Smer vetra u 13:00 h	Severni	Smer vetra u 19:00 h	Severozapadni
--------	------	---------	-------	--------	------	---------------------	------	----------------------	---------	----------------------	---------------	----------------------	---------	----------------------	---------------

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj donete ispravice/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme		Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna neizmisljeni aparati za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog sredstva	Trajanje uzorkovanja		
					završetka uzorkovanja	uzorkovanja								
080	03-1854/1	13Z	filter papir PM10	27.3.2019.	10.00	27.3.2019.	10.00	17.4.2019.	14.00	SRPS FN 12341 2015. tačka 51	SRPS FN 12341 2015. tačka 51	2.3 m3/h	55.16 m3/24h	24 časa

9

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1854 (P10002208))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-361/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Brančo Bursać  
ID broj izdanka: 1854

M.P.



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaji o uzorkovanju broj 03-361/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-361/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/19/11  
Izveštaji za javno znanje. Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaji o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 9.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 9.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
16.4	996.8	61.9	1.17	Severni	Severozapadni	Severni	Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1854 (P10002208).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1854/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	50	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-361/19/H1 je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-361/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-361/19/H1.

Izveštaj o javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, komentar rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1854/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.010	±0.184	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	03-1854/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.4			24 časa
080	03-1854/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1854/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.4			24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera 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 meru nesigurnost (EUROLAB Technical Report No. 1/2017).

#### Komentar rezultata:

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

#### Relevantni podaci:

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-361/19/H

Proširena mera nesigurnost za parametar: 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



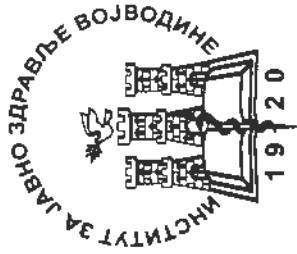
M.P.

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 03-362/19**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-362/19/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/19/H

Координатор за акредитацију лабораторија  
Ljiljana Torović  
Специјалиста санитарне хемије





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-362/19/U

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

Datum uzorkovanja : 10.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 10.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 10.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
17.9	997.5	60.8	0.66	Jugozapadni	Zapadni	Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-lokacije	ID broj uzorka	Broj donete isprazne/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja	
														SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1
080	03-1855/1	14Z	filter papir PM10		27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14,					

Zatečeno stanje: Neupotrebljiv uzorak (ID broj uzorka: 1855 (P10002209))





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-362/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

M  
Odgovorni inženjer  
Ing. Borko Bursać  
ID broj uzorka: 1855

M.P.  
Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Enil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-362/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-362/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-362/19/H.  
Imajući za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izdvojeno u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Zrenjanin  
Mikrolokacija : 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana  
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine  
Datum uzorkovanja : 10.04.2019.  
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : 07.05.2019.  
Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.  
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.  
ID broj uzorka 1855 (P10002209)  
Napomena : -

Meteorološki podaci za datum: 15.03.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00h	Smer vetra u 07:00h	Smer vetra u 13:00h	Smer vetra u 19:00h
17.9	997.5	60.8	0.66	Jugozapadni	Zapadni	Jugozapadni	Južni-jugozapadni

Izvor podataka: AS takoda: Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS500

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvredena vrednost	Merna nesigurnost#	Granina vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1855/19	17.04.2019.	-	-	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	-	-	-	-

Izveštaji o ispitivanju broj 03-362/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-362/19 koji sadrži i Izveštaji o uzorkovanju broj 03-362/19/H.  
Instituta za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaji o ispitivanju ne sme se umnožavati izvan u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granitna vrednost	Period uzorkovanja
080	03-1855/19	17.04.2019.	-	-	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granitna vrednost	Period uzorkovanja
080	03-1855/19	17.04.2019.	-	-	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-
080	03-1855/19	17.04.2019.	-	-	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-
080	03-1855/19	17.04.2019.	-	-	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/A C:13 - tehnika ICP-MS	-	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-362/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-362/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-362/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komparativni rezultati i mišljenja evidentirane se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-362/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

## Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uređivanja
080	03-1855/19	17.04.2019.	-	-	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	-	-	-	-

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

### Komentar rezultata:

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

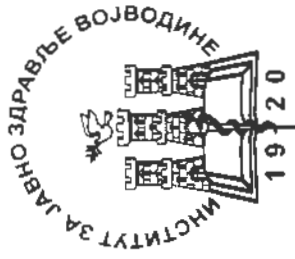
Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

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



Kraj izveštaja o ispitivanju





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/19

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-363/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-363/19/U

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

Datum uzorkovanja : 11.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 11.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 11.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
13.8	999.6	82.4	1.22	Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korišćen filter papir/ceviće	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme pakovanja uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna neopremljena aparata za uzorkovanje		Zaprčina uzorkovanoj vazduhu	Trajanje uzorkovanja
									Zadati protok	2.3 m3/h		
080	03-1856/1	15Z	filter papir PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digital DPA 14,	serijski broj	0014; 0014	m3/24h	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1856 (P10002210))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-363/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer

Ing. Branko Bursać

ID broj uzorka: 1856

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odseka za humanu ekologiju

Dr Emil Živadinović

Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-363/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-363/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-363/19/H.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS (ISO 9001 i 14001). Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 11.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 11.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
13.8	999.6	82.4	1.22	Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1856 (P10002210).

Napomena

:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

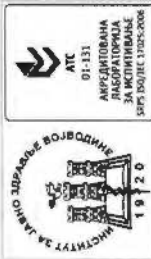
#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1856/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	47	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-363/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-363/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-363/19/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1856/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.007	±0.184	I	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	03-1856/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1856/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1856/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-363/19H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-363/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-363/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-363/19/H

Sirana/  
ukupno  
strana: 3/3

Proširena merma nesigurnost za parametar: 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar

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



Kraj izveštaja o ispitivanju







Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/19

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-364/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-364/19/U

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

Datum uzorkovanja : 12.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 12.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Meteorološki \* podaci za datum: 12.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
8.3	1004.7	87.5	1.64	Severni	Severni-Severozapadni	Zapadni	Zapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro-lokacije	Broj donete ispitnice/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	
								Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zapremina uzorkovanog vazduha
080	03-1857/1	16Z filter papir	PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.21 m <sup>3</sup> /24h
	9							Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1857 (P10002211))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-364/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branke Bursać  
ID broj izotoka: 1857

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



Izveštaj o uzorkovanju broj 03-364/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-364/19 koji sadrži Izveštaj o ispitivanju broj 03-364/19/31. Izveštaj za javno zdravlje. Vajvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/19/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@izjzv.org.rs](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 : 12.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 12.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
8.3	1004.7	87.5	1.64	Severni	Severni-Severozapadni	Zapadni	Zapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor W508

\* 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: 1857 (P10002211).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1857/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	37	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1857/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.014	±0.184	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1857/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.3			24 časa
080	03-1857/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	4.4			24 časa
080	03-1857/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.2			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

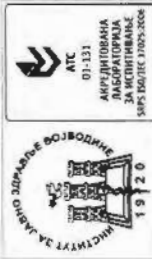
Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-364/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-364/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-364/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se upotrebljavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-364/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/19**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-365/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilija Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-365/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 13.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 13.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 13.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
8.8	1007.8	86.6	0.70	Jugozapadni	Jugozapadni	Zapadni	Zapadni-Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj čestice ispitane/ filter papira/ cevčice uzorkovanje	Korišćen meslinjan za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Zadati podaci	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-1858/1	17Z	filter papir PM10		27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digitel DPA 14,				
		9											

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1858 (P10002212))



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-365/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 1858

M.P.



Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar Specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-365/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-365/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-365/19/H.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i izveštaji odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se smatrati izdavan izdavan u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 13.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 13.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
8.8	1007.8	86.6	0.70	Jugozapadni	Jugozapadni	Zapadni	Zapadni-Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1858 (P10002212).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1858/19	17.4.2019	17.4.2019	17.4.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	35	±4	50	24 časa







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1858/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.007	±0.184	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	03-1858/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.4			24 časa
080	03-1858/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1858/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.8			24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1858/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-365/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 3/3

### Relevantni podaci:

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

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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%.

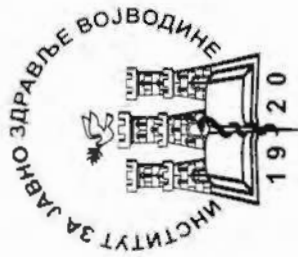
Odgovorni analitičar  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/19**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-366/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljilja Torović  
Specijalista sanitarne hemije





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-366/19/U

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

Datum uzorkovanja : 14.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 14.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 14.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
11.4	1007.9	84.5	0.89	Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro-lokacije	Broj donose ispradice/ filter papira/ cevčice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme		Mesto uzorkovanja	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje		Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
				početka uzorkovanja	završetka uzorkovanja		Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Zadati protok		
080	03-1859/1	18Z	filter papir PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	2.3 m3/h	55.19	24 časa
	9								m3/24h	

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1859 (P10002213))





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-366/19/U

Strana:  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 1859

M.P.



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Ernil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-366/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-366/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-366/19/II.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 14.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 14.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
11.4	1007.9	84.5	0.89	Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Severni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1859 (P10002213).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum	Datum	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1859/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	36	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-366/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-366/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-366/19/U.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1859/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.005	±0.184	I	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	03-1859/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-1859/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1859/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-366/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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

*D. Lukić*

*[Signature]*





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 03-367/19**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-367/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/19/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Ljiljana Torović  
Specijalista sanitarne hemije







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-367/19/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 15.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 15.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 15.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
11.1	1009.7	83.4	0.96	Severni-Severozapadni	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severozapadni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro-lokacije	ID broj uzorka	Broj donosa: ispravnice/ filter papira/ cvečice	Korišćen medijum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme: početak uzorkovanja	Datum i vreme: završetak uzorkovanja	Datum i vreme: prijava uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Merna nesigurnost			
									Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	
080	03-1860/1	19Z	filter papir	PM10	27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.23 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1860 (P10002214))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-367/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-367/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-367/19/01. Institut za javno zdravlje, ojedine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o

Обраваи 02\_ХИ\_040-57-14најп 2



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-367/19/U

Strana  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj Izotika: 1860



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-367/19/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-367/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-367/19/H. Izveštaj za javno zdravlje. Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnozavati, razvesiti u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 15.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 15.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
11.1	1009.7	83.4	0.96	Severni-Severozapadni	Severni-Severoistočni	Severni-Severoistočni	Severozapadni

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1860 (P10002214).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1860/19	17.4.2019	17.4.2019	17.4.2019	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	32	±4	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-367/19/H je das Izveštaja o ispitivanju broj 03-367/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-367/19/H.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja o ispitivanju ne sme se imožavati izdati u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/19/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1860/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.003	±0.184	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	Merma nesigurnosti#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1860/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.2			24 časa
080	03-1860/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
080	03-1860/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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

Relevantni podaci:

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

Izveštaj o ispitivanju broj 03-367/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-367/19 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-367/19/U. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-367/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
3/3

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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











## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-368/19/U

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

Datum uzorkovanja : 16.4.2019.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 9.5.2019.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 16.04.2019, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Google Earth

Meteorološki \* podaci za datum: 16.4.2019.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
10.8	1011.4	53.9	1.66	Severni	Severni	Severni-Severnoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Izveštaj o uzorkovanju zagadujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Brij-donac/ ispitivač/ filter papir/ cevčice	Komšićin mikšijam za uzorkovanje	Zagadujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja u uzorkovanju	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mera nesigurnosti aparata za uzorkovanje	Mera uzorkovanja	
											Zakladni protok	Zapremina uzorkovane vazduha
080	03-1861/1	207	filter papir PM10		27.3.2019. 10.00	17.4.2019. 10.00	17.4.2019. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2.3 m <sup>3</sup> /h	55.22 m <sup>3</sup> /24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 1861 (P10002215))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-368/19/U

Svrha/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj izvoraka: 1861



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-368/19/U, k. delo Izveštaja o ispitivanju broj 03-368/19 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-368/19/H  
Institut za javnu zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz o



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 16.4.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 8.5.2019

\* Meteorološki podaci za datum: 16.4.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
10.8	1011.4	53.9	1.66	Severni	Severni	Severni	Severni-Severoistočni

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

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 1861 (P10002215).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1861/19	17.4.2019	17.4.2019	17.4.2019	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	32	±4	50	24 časa





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/19/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1861/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.0016	±0.184	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	03-1861/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2			24 časa
080	03-1861/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	5.4			24 časa
080	03-1861/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-1861/19	17.4.2019	17.4.2019	7.5.2019	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	0.8			24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-368/19/H

### Relevantni podaci:

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

Proširena merna nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.4%; 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  
mr Stanka Bobić  
dipl. hemičar



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



