



Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i  
sadržaja suspendovanih čestica  $PM_{10}$  na  
automatskoj stanici za praćenje kvaliteta  
ambijentalnog vazduha  
u Zrenjaninu  
(15.01.2020 - 04.02.2020. godine)

Autonomna pokrajina Vojvodina  
Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i  
zaštitu životne sredine

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Februar 2020.

Na osnovu Ugovora o javnoj nabavci usluga određivanja masene koncentracije i sadržaja suspendovanih čestica (PM<sub>10</sub>) na automatskim stanicama za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha (Sombor, Kikinda i Zrenjanin) u trajanju od godinu dana – JN OP 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 15.01.2020 - 04.02.2020. godine (Tabela 1).

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

*Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Zrenjaninu*

Automatska stanica	Adresa	Prostorne koordinate (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 (15.01.2020 - 04.02.2020. godine) prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 - Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> u 24-časovnim uzorcima vazduha životne sredine Automatska stanica Zrenjanin (15.01.2020 - 04.02.2020. godine)

Datum uzorkovanja	ID	V (m <sup>3</sup> )	C (μg/m <sup>3</sup> )	MNS# (μg/m <sup>3</sup> )	Olovo (μg/m <sup>3</sup> )	MNS# (μg/m <sup>3</sup> )	Kadmijum (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Niki (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Arsen (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )	Benzo (a) piren (ng/m <sup>3</sup> )	MNS# (ng/m <sup>3</sup> )
15.01.2020. - 04.02.2020.	*606	/	/	/	<0.0016	± 0.171	<0.2	/	<4.1	/	<0.5	/	<0.5	/
15.01.2020.	607	55.11	90	± 4	0.028	± 0.171	1.9	/	<4.1	/	3.0	/	**	**
16.01.2020.	608	55.22	43	± 4	0.009	± 0.171	1.4	/	<4.1	/	1.4	/	**	**
17.01.2020.	609	55.21	36	± 4	0.009	± 0.171	0.4	/	<4.1	/	1.2	/	2.2	/
18.01.2020.	610	55.24	45	± 4	0.009	± 0.171	0.3	/	<4.1	/	1.1	/	**	**
19.01.2020.	611	55.22	53	± 4	0.014	± 0.171	0.9	/	<4.1	/	1.3	/	**	**
20.01.2020.	612	55.20	59	± 4	0.025	± 0.171	2.2	/	<4.1	/	2.5	/	3.7	/
21.01.2020.	613	55.18	81	± 4	0.031	± 0.171	1.2	/	<4.1	/	2.4	/	**	**
22.01.2020.	614	55.17	108	± 4	0.025	± 0.171	1.0	/	<4.1	/	1.9	/	**	**
23.01.2020.	615	55.20	74	± 4	0.026	± 0.171	1.4	/	<4.1	/	1.8	/	2.7	/
24.01.2020.	616	55.24	115	± 4	0.032	± 0.171	1.9	/	4.3	/	6.6	/	**	**
25.01.2020.	617	55.19	185	± 4	0.025	± 0.171	1.5	/	6.0	/	3.2	/	**	**
26.01.2020.	618	55.17	102	± 4	0.031	± 0.171	2.2	/	<4.1	/	3.5	/	3.7	/
27.01.2020.	619	55.20	64	± 4	0.018	± 0.171	1.1	/	<4.1	/	1.7	/	**	**
28.01.2020.	620	55.17	49	± 4	0.015	± 0.171	1.0	/	<4.1	/	1.6	/	**	**
29.01.2020.	621	55.17	41	± 4	0.014	± 0.171	1.7	/	<4.1	/	1.3	/	<0.5	/
30.01.2020.	622	55.26	45	± 4	0.012	± 0.171	1.0	/	<4.1	/	0.8	/	**	**
31.01.2020.	623	55.24	49	± 4	0.011	± 0.171	1.0	/	<4.1	/	1.3	/	**	**
01.02.2020.	624	55.18	46	± 4	0.011	± 0.171	0.8	/	<4.1	/	1.4	/	1.2	/
02.02.2020.	625	55.16	26	± 4	0.018	± 0.171	2.5	/	<4.1	/	0.6	/	**	**
03.02.2020.	626	55.18	33	± 4	0.006	± 0.171	<0.2	/	<4.1	/	<0.5	/	**	**
04.02.2020.	627	55.24	25	± 4	0.007	± 0.171	0.4	/	<4.1	/	1.1	/	0.8	/

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

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

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

Relevantni podaci:

Proširene meze nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> - 7-7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>, BaP - 13.0%.

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

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vrednosti koncentracije suspendovanih čestica, frakcije  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha u periodu 15.01.2020 - 04.02.2020. godine je utvrđeno tokom devet dana (42,86%) od ukupno 21-og kontrolisanog dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica  $\text{PM}_{10}$  u 24-časovnim uzorcima vazduha je, na osnovu 100% ekvivalentnih merenja, iznosila  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $185 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (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 100% ekvivalentnih merenja, iznosila  $0,018 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , minimalna  $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna  $0,033 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (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 01.11.2019. godine, kojima se potvrđuje da organizacija Institut za javno zdravlje Vojvodine zadovoljava zahteve standarda SRPS ISO/IEC 17025/2017.*

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsek laboratorijskih službi  
Datum: 20.05.2019. godine

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

Rezultati ispitivanja pogodnosti filter papira, sprovedenog u Institutu za javno zdravlje Vojvodine, pokazuju da su filter papiri AHLSTROM MUNKSJÖ Quartz Microfibre Discs, Grade 293 Lot No. 3360, 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*



Nacelnik Centra  
Prof. dr. Sanja Bijelović

*[Handwritten signature in blue ink]*

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

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

AHLSTROM Munksjö Micro-quartz filter

Specifikacija: **Grade 293 Lot No. 3360**

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	0.146546	0.146555	9
2	0.146153	0.146165	12
3	0.1467562	0.146776	20
4	0.146266	0.146279	13
5	0.146443	0.146461	18
6	0.146114	0.146131	17
7	0.1472	0.14722	20
8	0.145651	0.145675	24
9	0.148502	0.148521	19
10	0.147822	0.147847	25

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	0.146546
2	0.146153
3	0.1467562
4	0.146266
5	0.146443
6	0.146114
7	0.1472
8	0.145651
9	0.148502
10	0.147822
stdev (µg)	0.00086666
sr (µg)	0.1467453
RSD (%)	0.59

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



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

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

r.b.	m1(µg)	m2(µg)	m1-m2	(µg)
1	0.145766	0.145779	13	
2	0.145478	0.145485	7	
3	0.145215	0.14523	15	
4	0.14655	0.146561	11	
5	0.146183	0.146195	12	
6	0.145579	0.145596	17	
7	0.145665	0.145683	18	
8	0.145026	0.14504	14	
9	0.146453	0.146467	14	
10	0.145842	0.145858	16	

m1 - masa filtera bez uklanjanja statičkog naelektrisanja

m2 - masa filtera posle uklanjanja statičkog naelektrisanja

**Ispunjen 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	0.145881	0.145895	0.145902	0.145919	7	17
2	0.145734	0.145737	0.145755	0.145761	18	6
3	0.150123	0.150156	0.150158	0.150153	2	5
4	0.152739	0.152755	0.152751	0.152764	4	13
5	0.146415	0.146443	0.146448	0.146441	5	7
6	0.148489	0.148505	0.148497	0.148503	8	6
7	0.147685	0.147712	0.147703	0.147711	9	8
8	0.150289	0.150311	0.150291	0.150280	20	11
9	0.146724	0.146731	0.146741	0.146735	10	6
10	0.148393	0.148374	0.148387	0.148365	13	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. **Фп. 72/2012**

**ПРИВРЕДНИ**

суд у **НОВОМ САДУ**

судија **КАТИЦА ГЛАВАШЕВИЋ**

као судија појединац у судскорегистарској правној ствари предлагача **ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО  
ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**. Седиште: Нови Сад, Футошка 121.

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

дана **19.07.2012.г.** донео је

## РЕШЕЊЕ

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

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

који су саставни део овог решења.

Судија,

**КАТИЦА ГЛАВАШЕВИЋ**

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

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

**4. Препис решења**



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Број: 353-01-00043/1/2017-03  
Датум: 31.01.2019.  
Немањина 22-26  
Београд

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

ПРИЈЕМАНО	07.02.2019		
ОПШТИНА			
01	192/5	-	-

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 Весић, 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 Мадих, 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, етилбензена, о-, м-, р-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



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-ксилену у 24h узорцима	бензен, толуен, етилбензен о-, м-, р-ксилен: (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 калцијума 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-, м-, р-ксилен - аутоматско узорковање са гасном хроматографијом на лицу месту	толуен, етилбензен о-, м-, р-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-, м-, п-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-KJop/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-, p-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-, m-, p-ксилен, толуен у амбијенталном ваздуху, Бензо(а)пирен у суспендованим честицама PM <sub>10</sub>
13.	Бирета / birette-titrete BRAND class A precision	3	-	сумпор диоксид у амбијенталном ваздуху, хлориди и калцијум у таложним материјама

14.	Agilent Technologies 7700 Series ICP-MS	1	6386	Pb, Cd, As, Ni у суспендованим честицама PM10
15.	PROEKOS AT 401	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 иглицом, 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	Радно место
1.	Данијела Лукић	дипломирани хемичар, специјалиста токсиколошке хемије	Шеф Одсека лабораторијских служби РАД (технички одговорно лице)
2.	Станка Бобић	магистар хемијских наука	хемичар аналитичар (заменик технички 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 Торовић	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.	Наташа 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.	Сниша 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 Мадих	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	перачница лабораторијског посуђа (помоћни радник)
23.	Софија Обрадовић	завршена основна школа	перачница лабораторијског посуђа (помоћни радник)
24.	Марија Кременовић	завршена основна школа	перачница лабораторијског посуђа (помоћни радник)



**Акредитационо тело Србије**

Accreditation Body of Serbia

**01683**

**Београд**

Belgrade

**додељује**

awards

# **СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**

Accreditation Certificate

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

confirming that Conformity Assessment Body

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

**Нови Сад**

**акредитациони број**

accreditation number

**01-131**

**задовољава захтеве стандарда**

fulfils the requirements of

**SRPS ISO/IEC 17025:2017**

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

**те је компетентно за обављање послова испитивања**

and is competent to perform testing activities

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

as specified in the valid Scope of Accreditation

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

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

Акредитација додељена

Date of issue

**01.11.2019.**

Акредитација важи до

Date of expiry

**04.11.2022.**



**з. ВД ДИРЕКТОРА**

**проф. др Ацо Јанићијевић**

*Ацо Јанићијевић*

Acting Director  
prof. Aco Janićijević, PhD

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

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



# Sertifikat

Registarski broj: 018-04

Kojim sertifikaciono telo PANCERT NOVI SAD  
potvrđuje da

**INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE VOJVODINE**

Novi Sad, Srbija

Futoška 121

primenjuje sistem menadžmenta kvalitetom  
u skladu sa zahtevima standarda

**SRPS ISO 9001:2015**

Obim sertifikacije sistema menadžmenta kvalitetom  
odnosi se na sledeće:

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

Datum prve sertifikacije: 12.12.2004.

Važi od: 12.12.2019.

Važi do: 11.12.2022.



Direktor:  
*Donata Veg Juristovski*  
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 menadžmenta životnom  
sredinom u skladu sa zahtevima standarda

**SRPS ISO 14001:2015**

Obim sertifikacije sistema menadžmenta  
životnom sredinom odnosi se na sledeće:

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

Datum prve sertifikacije: 12.12.2004.

Važi od: 12.12.2019.

Važi do: 11.12.2022.



Direktor:

*Donata Vég Juristovski*  
Donata Vég Juristovski, dipl.ing.





Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-100/20**

**ОБУХВАТА:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-100/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-100/20/II

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





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

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-100/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

Period izloženosti: 15.01.2020 – 04.02.2020

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 28.02.2020.

Naziv uzorka: terenska slepa proba

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

Kontakt korisnika: [hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Uzorkovano na osnovu: Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Izvor za podataka mikrolokaciju: Korisnik

Izveštaj o uzorkovanju tagadujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj slonice ispitivane filter papira	Korisnik materijal za uzorkovanje	Zagadujuća materija	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metoda uzorkovanja	Adresa i broj objekta uzorkovane	Metoda uzorkovanja	Statut objekta	Opis objekta (npr. vrsta objekta)	Priglasje uzorkovanje
080	03-606/20	slapa proba	Filter papir	PM <sub>10</sub>	15.01.2020 10:00	05.02.2020 10:00	05.02.2020 13:15	SRPS EN 1241-2015 tačka 5.1	Dugina UVA 14. srpska ulica broj 0913,0014	Korisnik nije dostavio podatak	-	-	-

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 606 (P10004267))

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 606



Kraj izveštaja ispitivanja

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

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-100/20/U je, kao Izveštaj o ispitivanju broj 03-100/20, koji sadrži i rezultati ispitivanja broj 03-100/20/U, Realizirani Izveštaji o uzorkovanju se odnose samo na prikazana merenja. Izveštaj o uzorkovanju se nije automatski uključio kao celina uz odobrenje Laboratorije hemije i higijene Vojvodine.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-100/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

- Makrolokacija
  - Mikrolokacija
  - Korisnik
  - Datum uzorkovanja
  - Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju
  - Stanje uzorka pri prijemu
  - Napomena
- Zrenjanin
- 080- ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana
- AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine
- 26.02.2020.
- 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 606 (P10004267)
- Terenska slepa proba, Period izloženosti: 15.01.2020. -04.02.2020.

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Granica metode	Uvodna vrednost	Merna neopretnost	Granica vrednosti	Period uzorkovanja
080	03-606/20	05.02.2020.	05.02.2020.	24.02.2020.	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	50	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-100/20/H je, dno Izveštaja o ispitivanju broj 03-100/20 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-100/20/11. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda ISO 9001:2015 (MS) i ISO 15189:2013 (MS) i je akreditovan prema zahtevima standarda ISO 15189:2013 (MS) i ISO 17025:2017 (MS) u skladu sa zahtevima Evropske unije za ispitivanje i kalibraciju. Institut za javno zdravlje Vojvodine.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-100/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Čestica metode	Uvodna vrednost	Merna neizvesnost	Granica vrednost	Period merenja
080	03-606/20	05.02.2020.	05.02.2020.	24.02.2020.	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	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	Čestica metode	Uvodna vrednost	Merna neizvesnost	Granica vrednost	Period merenja
080	03-606/20	05.02.2020.	05.02.2020.	24.02.2020.	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C.13 - tehnika ICP-MS	<0.2	-	-	-
080	03-606/20	05.02.2020.	05.02.2020.	24.02.2020.	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C.13 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	-
080	03-606/20	05.02.2020.	05.02.2020.	24.02.2020.	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C.13 - tehnika ICP-MS	<0.5	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-100/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-100/20 koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-100/20/H. Imenat za javni uvid. Vrednosti su izražene prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001:2015. Rezultati su izraženi u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 14902-08. Izveštaj je izdat u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 14902-08. Izveštaj je izdat u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 14902-08. Izveštaj je izdat u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 14902-08.

## Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode SRPS EN	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost	Granica vidljivosti	Period ispredavanja
080	03-606/20	05.02.2020.	05.02.2020.	24.02.2020.	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	15549:2010	<0.5	-	-	-

\* Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnošću pokrivanja.

### Komentar rezultata:

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

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

### Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 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  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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 03-101/20**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-101/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-101/20/H



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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-101/20/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 : 15.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 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 15.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 15.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
-0.44	1023.5	90.33	0.60	Jugoistočni	Jugoistočni	Zapadni-Jugozapadni	Severni

Izvor podataka: AS.Zrenjanin: Digibel DPA 14, serijski br. 10014 i mesto senzor: WES300

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila uzorkovanja	ID broj uzorkovanja	Broj čestica isporučeno filter papira	Korisnik analizirani za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Masa uzorkovanja	Mera osiguranja aparata za uzorkovanje	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Zapadna komponenta	Severna komponenta	Trajanje uzorkovanja
080	03-607/20	21Z	filter papir	PM10	25.12.2019. 10:00	5.2.2020. 10:00	15.15	šeres DN 123456789	Digibel DPA 14, serijski broj 10014	2.3 m3/h	55.11	24 časa
								Korisnik nije dostavio podatke				m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 607 (P10004246))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-101/20/U

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 607



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-101/20/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: higijena@izjz.vg.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 : 15.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 15.1.2020

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (%)$	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
-0.44	1023.5	90.33	0.60	Jugoistočni	Jugoistočni	Zapadni-Jugozapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Engtel EPA 14, serijski br. 0014 i merio, serijski W5300

\* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 607 (P10004246).

Napomena : -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početni metode	Platim zvezdica analize	Naziv parametra	IM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost	Granina vrednost	Period ispitivanja
080	03-607/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	90	$\pm 4$	50	24 časa



# IZVEŠTAJO ISPITIVANJU BROJ 03-101/20/H

Stranica/  
ukupno  
stranica.  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period posredovanja
080	03-607/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.028	±0.171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period posredovanja
080	03-607/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.9	-	-	24 časa
080	03-607/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-607/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	3.0	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merna nesigurnost od 95% vertikalne pokrivenosti

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

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

## IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-101/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-102/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-102/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-102/20/H

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



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-102/20/U

Stranica  
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 : 16.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 16.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 16.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
-1.37	1024.0	90.84	0.89	Severni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra uzorka	Uzorkovanje	Korisnik	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna jedinica	Zadati parametri	Trajanje uzorkovanja
080	03-408/20	IZ	filter papir PM10	15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	5.2.2020. 15.15	5005 80-1254 (0014)	Digital DPA 14, serijski broj 0014	2.3 m3/h, 55.22 m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 608 (P10004247))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-102/20/U

Stranica:  
ukupno:  
stranica:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 608



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 16.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 16.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
-1.37	1024.0	90.84	0.89	Severni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Dugotrajni DP-114, serijski br. 0014 i meteo stacionar WSS00

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 608 (P10004247).

Napomena : -

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	PM	Opis metode	Uvjetna vrijednost	Mjerna nesigurnost	Granična vrijednost	Revidirana usudnja vrijednost
080	03-608/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	43	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-102/20/H

Stranica:  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrosukcija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Dzaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-608/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,009	±0,171	1	24 časa

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

Mikrosukcija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Dzaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-608/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,4	-	-	24 časa
080	03-608/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-608/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	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 procenat merne vrednosti sa 95% verovatnoće pokrivenja

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

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

Komentar rezultata:

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



## IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-102/20/H

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologija



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-103/20**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-103/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-103/20/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Prof. dr Vetg Causman  
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-103/20/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 : 17.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 17.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 17.1.2020.

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
-0.79	1022.3	92.07	0.87	Severni-Severnoistočni	Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo stanicar W3500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Šifra filter papira	Šifra celuv	Šifra filter papir	PM10	Broj dionice	Kritični materijal za uzorkovanje	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	Metna aparatura za uzorkovanje	Zahtev za uzorkovanje	Zapovest uzorkovanje	Težina uzorkovanih materija
080	03-609/20	ZZ					filter papir	15.1.2020. 10:00	5.2.2020. 10:00	5.2.2020. 15:15	skras 14012019. tačka 51	Digital DPA 14, serijski broj 0014	dotirivo prebitak	2.3 m3/h	55.21 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 609 (P10004248))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-103/20/U

Svrha/  
odgovor  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 609



Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-103/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 17.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 17.1.2020

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
-0.79	1022.3	92.07	0.87	Severni-Severoistočni	Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni

Izvor podataka: 45 Zrenjanin; Digital VMA 14, serijski br. 0014 i metro senzor H53100

\* 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: 609 (P10004248).

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	Ornaska metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granulna vrednost	Prilozak uzdatopazanja
080	03-609/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	36	±4	50	24 časa



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-103/20/H

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrotokacija	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	03-609/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.009	±0.171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrotokacija	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	03-609/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.4	-	-	24 časa
080	03-609/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-609/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	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

Mikrotokacija	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	03-609/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	2.2	-	-	24 časa

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

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/čijine 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 koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova NE-PREL/AZE 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 03-103/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović

dipl. ing. tehnologije



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

dipl. hem. Danijela Lukić

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-104/20**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-104/20/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-104/20/II

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







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-104/20/U

Stranica:  
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 : 18.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 18.01.2020, Q2\_H1\_040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 18.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
0.19	1018.4	82.98	1.04	Severoistočni	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br 0014 i meteor. senzor H53100.

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Sifra filter papira	Korisnik	Zagadjujuća materija	Datum i vreme: časovna zona	Datum i vreme: lokalno vreme	Mikrolokacija	Mera neopasnosti aparata za uzorkovanje	Zakaznik	Trajanje uzorkovanja						
											PM10	PM2.5	PM10	PM2.5	PM10	PM2.5
080	03-01020	3Z	filter papir PM10	15.1.2020.	10.00	5.2.2020.	10.00	15.15	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 610 (P10004249))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-104/20/U

Stranica:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 610



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-104/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 18.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 18.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
0.19	1018.4	82.98	1.04	Severoistočni	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitel DFE4 14, serijski br. 0014 i meteor. stacija W55700

\* Parametri izračunati zvezdicom nisu akreditovani parametri

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 610 (P10004249).

Napomena :-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija#	ID broj uzorka	Datum prijema	Istom mesecna analiza	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Litvacka vrednost	Merna nesigurnost#	Granina vrednost	Period uzorkovanja
080	03-610/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	45	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-104/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opis metode	Utvrdena vrednost	Merma nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-610/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,009	+0,171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opis metode	Utvrdena vrednost	Merma nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-610/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,3	-	-	24 časa
080	03-610/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-610/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,1	-	-	24 časa

# Merma nesigurnost se izražava kao procenat merne nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivenosti

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-104/20/H

### Relevantni podaci:

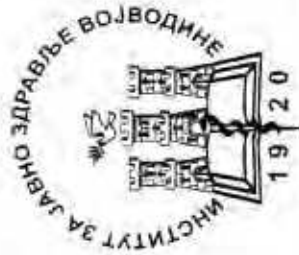
Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m<sup>3</sup>; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m<sup>3</sup>; koncentracija nikla u suspendovanim 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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-105/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-105/20/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-105/20/H



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



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

Datum uzorkovanja : 19.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 19.01.2020. Q2.HL.040-06

: Zrenjanin

Makrolokacija

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 19.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
1,27	1023,0	83,44	0,66	Istočni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Severni-Severozapadni	Severni-Severozapadni

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

Sifra uzorka	ID broj uzorka	Naziv uzorka	Korisnik uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme primanja uzorka u laboratoriju	Mikrolokacija uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna vrednost za uzorkovanje	Zadati parametar	Trajanje uzorkovanja						
											Rezultati uzorkovanja					
080	03-611/20	4Z filter papir PM10	15.1.2020.	10.00	5.2.2020.	10.00	5.2.2020.	15.15	siars (812101-2019) (mla. i.)	0014; 0014	serijski broj	Digital DPA 14, serijski broj	0014; 0014	2.3 m3/h	55:22	24 časa

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 611 (P10004250))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-105/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 611

M.P.  
Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za hitnu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-105/20/H

Stranica  
ukupno  
strana: 1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 19.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 19.1.2020

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	Brzina vetra ( $km/h$ )	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
1.27	1023.0	83.44	0.66	Istočni-Jugoistočni	Istočni-Jugoistočni	Severni-Severozapadni	Severni-Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digeel DP314, 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: 611 (P10004250).

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	Uvrštena vrednost	Merna nesigurnost <sup>†</sup>	Granična vrednost	Period uzređivanja
080	03-611/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	$\mu g/m^3$	53	$\pm 4$	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-105/20/H je dat Izveštajem ispitivanja broj 03-105/20 koji sadrži izvještaj o uzorkovanju broj 03-105/20/H. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i moljenja odnose se samo na prikazivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju je dostupan na internetnoj stranici Instituta za javno zdravlje Vojvodine.



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-105/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početna analiza	Datum završna analiza	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-611/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,014	±0,171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početna analiza	Datum završna analiza	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-611/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,9	-	-	24 časa
080	03-611/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-611/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,3	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merne nesigurnosti sa 0,95 verovatnoće pokrivenosti.

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-105/20/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 merina nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-106/20**

ОБУHVАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-106/20/U
- = IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-106/20/II

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



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

Datum uzorkovanja : 20.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretariat 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 : [bristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs](mailto:bristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 20.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Meteorološki podaci za datum: 20.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
2,20	1036,0	85,66	1,25	Severni-Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	Tip filter papira/revizije	Brzina vetra (km/h)	Brzina uzorkovanja (m/s)	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme ispitivanja	Metod uzorkovanja	Metoda ispitivanja	Naziv ID filter aparata uzorkovane	Metod ispitivanja	Metod ispitivanja	Opisna oznaka za uzorkovanje	Opisna oznaka za ispitivanje	Vrijeme uzorkovanja (min)	Vrijeme ispitivanja (min)	
080	03-01270	5Z	filter papir PM10	15.1.2020. 10:00	5.2.2020. 10:00	15.1.2020. 10:00	5.2.2020. 15:15	Digital DPA 14, serijski broj 0014	apes FM 12041.2015	apes FM 12041.2015	Količnik u: destavni	Količnik u: destavni	2,3 m3/h	55,20	
												24	24		
												m3/24h	m3/24h		

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 612 (P10004251))

Izveštaj o uzorkovanju broj 01-1962/190, je kao Izveštaj o ispitivanju broj HI-106629 koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broj 03-106721/191.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mobilnosti obave se samo na vreme uzorak. Izveštaji i popunjavanja ne sme se arhivirati bez dozvole uzornika.

Obrazac: Q2.XI.040-57-IZI-2

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-106/20/U



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-106/20/U

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 612

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 20.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 20.1.2020

T (°C)	P (hPa)	KV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
2.20	1036.0	85.66	1.25	Severni-Severozapadni	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Dugraf DP-14, serijski br. 0014 i meteo sensor RS500

\* 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: 612 (P10004251).

Napomena

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum povratka analize	Datum završene analize	Naziv parametra	JM	Granica metode	Merina nesigurnost	Granica visokosti	Period uzorkovanja
080	03-612/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341 2015	±4	50	24 Časa



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-106/20/H

Strani  
ukupno  
strano  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrobiološka	ID broj uzorka	Datum prijema posledica analize	Datum posledica analize	Datum sprejetega posledica analize	Naziv parametra	Uvrščena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-612/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	0,025 µg/m <sup>3</sup>	±0,171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrobiološka	ID broj uzorka	Datum prijema posledica analize	Datum posledica analize	Datum sprejetega posledica analize	Naziv parametra	Uvrščena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-612/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	2,2 ng/m <sup>3</sup>	-	-	24 časa
080	03-612/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	<4,1 ng/m <sup>3</sup>	-	-	24 časa
080	03-612/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	2,5 ng/m <sup>3</sup>	-	-	24 časa

## Benzo (a) pireni iz suspendovanih čestica PM10

Mikrobiološka	ID broj uzorka	Datum prijema posledica analize	Datum posledica analize	Datum sprejetega posledica analize	Naziv parametra	Uvrščena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-612/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) pireni	3,7 ng/m <sup>3</sup>	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se zadržana kot prištevna merna nesigurnost za 95% verjetnosti: pakirvanja

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

Primenjeno pravilo odlučevanja: 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 propisano 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 propisano 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 03-106/20/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 mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-107/20

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-107/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-107/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija

Prof. dr. Vera Gusman

Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-107/20/U

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

Datum uzorkovanja : 21.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 7.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 21.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 21.1.2020.

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
1,86	1036,3	87,14	0,67	Severni-Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Istočni-Jugoistočni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	Sifra uzorka	Sifra ispitne/ filter papira/ cevčice	Broj uzoraka	Korisnik/ medijum za uzorkovanje	Zaštita/ analiza	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Mesto/ uzorkovanje	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mera/ opremanost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina ispuštanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-613/20	6Z	6Z	filter papir PM10										

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 613 (P10004252))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-107/20/U

Strana/  
ukupno  
strana/  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka:613



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-107/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 21.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 21.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
1,86	1036,3	87,14	0,67	Severni-Severozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severni-Severozapadni	Istočni-Jugoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Engtel D.P.A.T.A. serijski br. 0014 i meteo senzor BSS100

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: 613 (P10004252).

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Ukupna analize	Ukupna	Naziv parametra	Ukupna vrednost	Merma nesigurnosti	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-613/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	81	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-107/20/H

Stranica:  
ukupno  
stranic:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Uzorna metoda	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period ispreplivanja
080	03-613/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.031	±0.171	1	24 časa

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

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Uzorna metoda	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period ispreplivanja
080	03-613/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.2	-	-	24 časa
080	03-613/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-613/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	2.4	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenjena merma nesigurnost sa 95% verovatnoćom pokrivenosti

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

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

#### 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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-107/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije

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



Krajnje mesto ispitivanja



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-108/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-108/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-108/20/H

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







## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-108/20/U

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

Datum uzorkovanja : 22.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

Uzorkovanje na osnovu : bristina.radvanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 22.01.2020, Q2.HL.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Meteorološki podaci za datum: 22.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (kn/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
1.19	1025.7	80.37	0.74	Severni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Zapadni-Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i molekularni senzor WSN00

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila uzorkovanja	ID broj uzorkovanja	Filter papir/uvlačenje	Količina materije za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merni instrumenti za uzorkovanje	Merni podaci	Završna izjava	Trajanje uzorkovanja			
													7Z filter papir	PM10	15.1.2020.
080	03-614/20	7Z	filter papir	PM10	15.1.2020.	10.00	5.2.2020.	10.00	5.2.2020.	15.15	SEK, EN, 1.201.2013. (0003)	Digital DPA 14, serijski broj 0014	Kuram, mpe 2.3 m3/h	0014; 0014	m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 614 (P10004253))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-108/20/U

Strana/  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
hig. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 614



Kraj izveštaja o uzorkovanju

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



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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 22.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.3.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 22.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
1.19	1025.7	80.37	0.74	Severni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Zapadni-Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin Dugle-DF4 (4. serijski br. 0014) i meteor. senzor WSS00

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.A53 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 614 (P10004253).

Napomena : -

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum prvotne analize	Datum druge analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Uzorkovana vršnost	Merna neizmjerenost#	Grančna vrijednost	Prilom uzorkovanja
080	03-614/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341 2013	108	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-108/20/H

Stranica/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-614/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,025	±0,171	-	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-614/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,0	-	-	24 časa
080	03-614/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-614/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,9	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat izmera nesigurnosti sa 95% intervalima 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 03-108/20/H

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-109/20

OBUJIVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-109/20/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-109/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija

Prof. dr Vera Katsman

Lekar specijalista mikrobiologije sa posebnim uslugom





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-109/20/U

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

Datum uzorkovanja : 23.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 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 23.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 23.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
2-11	1027.4	77.97	0.99	Severni-Severozapadni	Severozapadni	Zapadni	Jugozapadni

Izvor podataka: [AS.Zrenjanin-UgaoDPA14\\_svijski.hr\\_00141\\_mesto-verzar\\_WSS100](mailto:AS.Zrenjanin-UgaoDPA14_svijski.hr_00141_mesto-verzar_WSS100)

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj dnevnih uzorkovanja	Korisnik uzorkovanja	Zagadjujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prvog i poslednjeg merenja u laboratoriji	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna metoda	Zadani protok	Zapreminski tok uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja
080	03-615/20	8Z	filter papir PM10		15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	5.2.2020. 15.15	080518120410015 080518120410015	Digital DPA 14	Kromski mešuralnik	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.20 m <sup>3</sup> /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 615 (P10004254))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-109/20/U

Strana:  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 615



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-109/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja: 23.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 23.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
2.41	1027.4	77.97	0.99	Severni-Severozapadni	Severozapadni	Zapadni	Jugozapadni

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 615 (P10004254).

Napomena: -

### REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum prvotni analizirane	Datum završne analize	Naziv parametra	PM	Čestica metode	Uticajna vrednost	Merna nesigurnost <sup>1)</sup>	Čestica vrednost	Period uzorkovanja
080	03-615/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	74	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-109/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-615/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.026	±0.171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-615/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.4	-	-	24 časa
080	03-615/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-615/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.8	-	-	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	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-615/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	2.7	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merne nesigurnosti sa 95% verovatnošću: psaktivna

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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-109/20/H

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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 03-110/20**

ОБЈИВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-110/20/IJ

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-110/20/II

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Prof. dr. Vasa Cukman  
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-110/20/U

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

Datum uzorkovanja : 24.1.2020.

Datum izdavanja izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 24.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 24.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u (H)h	Smer vetra u (L)h	Smer vetra u (M)h	Smer vetra u (N)h
0.65	1020.8	74.80	0.75	Južni-Jugoistočni	Istočni	Jugozapadni	Zapadni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokalacije	ID broj uzorkovanja	Materija	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv ID broja aparata za uzorkovanje za materiju	Mera nezgodnosti aparata za uzorkovanje	Mera nezgodnosti aparata za uzorkovanje	
								Zadati parametar	Rezultati
080	03-616/20	9Z, filter papir PM10	15.1.2020, 10.00	5.2.2020, 10.00	5.2.2020, 15.15	Digital DPA 14, serijski broj 0014	Korisnik opremljen	Zadati parametar	Rezultati
							Korisnik opremljen	2.3 m3/h	55.24
							Korisnik opremljen	2.3 m3/h	24 časa
							Korisnik opremljen	2.3 m3/h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 616 (P10004255))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-110/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 616



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-110/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 24.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 24.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
0,65	1020,8	74,80	0,75	Južni-Jugoistočni	Istočni	Jugozapadni	Zapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP414, serijski br. 0014 i meteo sensor 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: 616 (P10004255).

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJAMA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum analize	Dobro	Naziv parametra	JM	Granica metode	Uvođena vrednost	Merilo nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-616/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015	115	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-110/20/H

Strana:  
ukupna  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usredotočavanja
080	03-616/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.032	±0.171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usredotočavanja
080	03-616/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.9	-	-	24 časa
080	03-616/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	4.3	-	-	24 časa
080	03-616/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	6.6	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost na nivou od 95% za parametar izmeren sa 95% verovatnoćom prekoračenja

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.





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-110/20/H

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

Odgovorni angličičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Фудгошка 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 03-111/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-111/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-111/20/H



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



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-111/20/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 : 25.1.2020.

Datum izdavanja izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 25.01.2020, 02.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-IGJD 20° 23' 24.53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 25.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
2.98	1017.0	73.88	Istočni-Severoistočni	Južni-Jugozapadni	Severni	Severni-Severoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. stanje: WSS500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro- lokacije	ID broj uzorka	Filter papir/ cevljica	Količina materije za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme		Mikro- lokacija	Mesto uzorkovanja	Mesto neprijateljski aparata za uzorkovanje	Mesto aparata za uzorkovanje	Vreme uzorkovanja	Vreme izokupljanja											
					početka uzorkovanja	završetka uzorkovanja																	
080	03-61720	10Z	Filter papir PM10		15.1.2020.	10.00	15.1.2020.	15.15	5.2.2020.	15.15	5.2.2020.	10.00	10.00	5.2.2020.	15.15	Srpska ulica, Zrenjanin	0014	Digital DPA 14,	Korisnik nije dostavio podatak	0014; 0014	serijski broj	m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 617 (P10004256))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-111/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursac  
ID broj uzorka: 617



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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-111/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 25.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 25.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
2.98	1017.0	73.88	0.52	Istočni-Severnoistočni	Južni-Jugozapadni	Severni	Severno-Severnoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0114 i meteo senzor WS510

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: 617 (P10004256).

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početna analiza	Datum završna analiza	Naziv parametra	JM	Državna metoda	Uzorkovana vrednost	Metna nesigurnost#	Quantitativnost	Period uzorkovanja
080	03-617/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	185	±4	50	24 Časa



## IZVEŠTAJO ISPITIVANJU BROJ 03-111/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uređaja	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period ispitivanja
080	03-617/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,025	±0,171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uređaja	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period ispitivanja
080	03-617/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,5	-	-	24 časa
080	03-617/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	6,0	-	-	24 časa
080	03-617/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	3,2	-	-	24 časa

\* Merna nesigurnost se izražava kao procenta uerna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivenosti

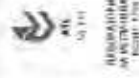
Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

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

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 03-111/20/H

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-112/20**

ОБУЈИВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-112/20/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-112/20/H



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





# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-112/20/U

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

Datum uzorkovanja : 26.1.2020.

Datum izdavanja izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 26.01.2020. Q2.HL040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 26.1.2020.

T(°C)	P(hPa)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00h	Smjer vetra u 07:00h	Smjer vetra u 13:00h	Smjer vetra u 19:00h
5.08	1014.4	75.92	0.75	Severnoistočni	Severni	Severnoistočni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP-A14, serijski br. 0014 i mrežno senzore WS500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Naziv mikro- lokacije	Broj donosa zračnika/ 10 broj izloška	Korisnik maksimum za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme poslednje uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Vreme i vreme prejave rezulata u laboratoriji	Metod uzorkovanja	Naziv i ID laboratorije za uzorkovanje	Mrežno rešavanje aparata za uzorkovanje	Zapreminski indikator	
										Zadati protek	Zapreminski indikator
080	03-018/20	IZZ filter papir PM10		15.1.2020. 10:00	5.2.2020. 10:00	15.15	ISO 188 (2013) 1014	Digital DPA 14, serijski broj 0014, 0014	Korisnik nije dostavio podatke	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.17 m <sup>3</sup> /24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 618 (P100004257))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-112/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj izjarka: 618



Kraj izveštaja o uzorkovanju.

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-112/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 26.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 26.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
5.08	1014.4	75.92	0.75	Severoistočni	Severni	Severni-Severoistočni	Severoistočni

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

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 618 (P10004257).

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	Čestaka metoda	Uvrštena vrednost	Metoda nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-618/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	PM10	µg/m3	SRPS:EN 12341:2015	102	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-112/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-618/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.031	±0.171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-618/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	2.2	-	-	24 časa
080	03-618/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-618/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	3.5	-	-	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 uzorkovanja
080	03-618/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	3.7	-	-	24 časa

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

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 03-112/20/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>.

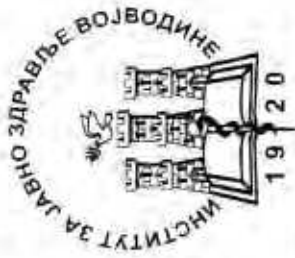
Proširena merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju.

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филозофска 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 03-113/20**

OBUJIVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-113/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-113/20/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Pravik d. y. era Crisman  
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



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

Datum uzorkovanja : 27.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 27.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 27.1.2020.

$T$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	$P$ (hPa)	$RV$ (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
3.42	1010.5	90.15	1.21	Severni	Severni-Severozapadni	Severozapadni	Zapadni

Izvor podataka: IS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i maleni senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Kvocičen medijum za uzorkovanje	Tip uzorka	Datum i vreme (prećena uzorkovanja)	Ukupni vreme u laboratoriji	Metoda uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda uzorkovanja	Zadaci protok	Zapazana uzorkovana visokobitna	Postoje uzorkovana	
080	03-61920	12Z filter papir PM10	15.1.2020.	10.00	5.2.2020.	15.15	sapec (S-1230) 2015	table 1	2.3 m3/h	55.20	24 časa	
								serijski broj	0014: 0014			
								podatak				
								podatak				

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 619 (P10004258))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-113/20/U

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 619



Kraj izveštaja o uzorkovanju

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-113/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 27.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 27.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
3,42	1010,5	90,15	1,21	Severni	Severni-Severozapadni	Severozapadni	Zapadni

*Uzorak proizveden AS Zrenjanin Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteo senzor H33300*

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 619 (P10004258).

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	Opis metode	Uvredba vrednost	Merna nesigurnost#	Granicna vrednost	Period uzorkovanja
080	03-619/20	5.2.2020	5.2.2020	5.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12541-2015	64	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-113/20/H

Stranica/  
ukupno  
stranica: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum povečane analize	Datum završne analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merila nesigurnosti#	Granična vrednost	Period ustredjavanja
080	03-619/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.018	±0,171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum povečane analize	Datum završne analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merila nesigurnosti#	Granična vrednost	Period ustredjavanja
080	03-619/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,1	-	-	24 časa
080	03-619/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	NIKI	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-619/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,7	-	-	24 časa

# Merila nesigurnosti se izražava kao procentni odnos nesigurnosti sa 95% koeficijentom pokrivenosti

Merila nesigurnosti je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir merila nesigurnosti (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.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-113/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-114/20**

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-114/20/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-114/20/II



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



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

Datum uzorkovanja : 28.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 28.01.2020, Q2.HH.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 28.1.2020.

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	Brzina vetra ( $km/h$ )	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
5.90	1002.9	88.51	2.00	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sila inhalacije	ID broj uzorka	Zagadjujuća materija	Datum i vreme podataka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Mesto i označavanje	Metra neopisana oprema za uzorkovanje	Materija neopisana oprema za uzorkovanje	Zadati podaci	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-620/20	13Z filter papir PM10	15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	5.2.2020. 15.15 SRPS EN 12541 2013, tabela 3.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014	Digital DPA 14, serijski broj 0014	2.3 m <sup>3</sup> /h	55.17	24 časa
									m <sup>3</sup> /24h	

Zatečeno slanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 620 (P10004259))

## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-114/20/U



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-114/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 620



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: [higijena@vjzjzv.org.rs](mailto:higijena@vjzjzv.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 : 28.1.2020

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 28.1.2020

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01.00 h	Smer vetra u 07.00 h	Smer vetra u 13.00 h	Smer vetra u 19.00 h
5.90	1002.9	88.51	2.00	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; DigiNet/PPA (A. verzija) br. 0014; meteo sensor: WSS600

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: 620 (P10004259).

Napomena :-

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum ispitivanja	Datum izdavanja izveštaja	Naziv parametra	JM	Granica metode	Uvabena vrednost	Merilni nesigurnost	Granica vrednosti	Period uzorkovanja
080	03-620/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	49	$\pm 4$	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-114/20/H

### 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 uspeđavanja
080	03-620/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.015	±0.171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uspeđavanja
080	03-620/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.0	-	-	24 časa
080	03-620/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-620/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.6	-	-	24 časa

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

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

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

Komentar rezultata:

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





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-114/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Šef Odseka laboratorijskih službi  
dipl. hem. Danijela Lukić  
Specijalistka 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 03-115/20**

**OBUIIVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-115/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-115/20/H

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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-115/20/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 : 29.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 29.01.2020, Q2.HI 040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 29.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00h	Smjer vetra u 07:00h	Smjer vetra u 13:00h	Smjer vetra u 19:00h
5.11	1003.9	80.84	1.18	Zapadni-Severozapadni	Jugozapadni	Jugoistočni	Severozapadni

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

Stara mikrolokacija	Novi datum	Korisnik	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja	Način i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nevezana brzina (m/s) uzorkovanje	Zaštita protiv kiše	Zaštita od oborine	Trajanje uzorkovanja					
080	03-621/20	14Z	filter papir PM10	15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	15.15	5.2.2020.	15.15	sigurno	sigurno	Digital DPA 14, serijski broj 0014	2.3 m3/h	55.17	24 časa	m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 621 (P10004260))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-115/20/U

Strana  
ukupno  
strana  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 621



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-115/20/H

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

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 : 29.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 29.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
5,11	1003,9	80,84	1,18	Zapadni-Severozapadni * Parametri neznačajni zvezdicom nisu akreditovani parametri	Jugozapadni	Jugoistočni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP.A14, serijski br. 0014, modelu 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: 621 (P10004260).

Napomena

1.-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posredne analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisak metode	Uvložena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period merenja/prijema
080	03-621/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	41	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-115/20/H

Strana/  
ukupno  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-621/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,014	±0,171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-621/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,7	-	-	24 časa
080	03-621/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-621/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	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	03-621/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	<0,5	-	-	24 časa

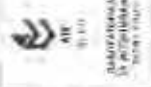
# Merna nesigurnost se izražava kao procenat prema nesigurnosti za 68% verovatnoće pokrivanja

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



## IZVEŠTAJO ISPITIVANJU BROJ 03-115/20/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 mera nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj čestice o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-116/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-116/20/IJ
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-116/20/II



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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-116/20/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 : 30.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 30.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 30.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brežina 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
8.19	1006.8	68.24	1.74	Zapadni-Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin Digital DPA 14 i mobilni senzor WX300

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra analize	ID broj uzorka	Korisnik analize za uzorkovanje	Zagadjujući materija	Datum i vreme poslednja uzorkovanja	Datum i vreme prethodna uzorkovanja	Datum i vreme prethodna uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID brevijatura za uzorkovanje		Mesto uzorkovanja	
								serijski broj	posledni	serijski broj	posledni
080	03-622/20	USZ	filter papir PM10	15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	5.2.2020. 15.15	080540 (200) 2005 100031	Digital DPA 14,	0014, 0014	080540 (200) 2005 100031	0014, 0014
								2.3 m3/h	55.26	24.64	24.64
								2.3 m3/h	55.26	24.64	24.64

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 622 (P10004261))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-116/20/U

Strana  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 622



Šef Odsjeka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-116/20/H

Stranica  
ukupno  
stranica  
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 : 30.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 30.1.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (°F)	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
8.19	1006.8	68.24	1.74	Zapadni-Jugozapadni <small>* Parametri izmireni zvezdicom nisu akreditovani parametri</small>	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP-114 serijski br. 0014 i meteor. senzor W5500

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 622 (P10004261).

Napomena  
:-

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum prethodne analize	Datum završne analize	Naziv parametra	UjM	Oznaka metode	Uvodna vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period opredeljenja
080	03-622/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	45	±4	50	24 časa



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-116/20/H

Strana/  
ukupno  
strana  
2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uspešnihavanja
080	03-622/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.012	±0.171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uspešnihavanja
080	03-622/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.0	-	-	24 časa
080	03-622/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-622/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.8	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat norme nesigurnost za 95% verovatnoći 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 koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-116/20/H

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

Филошка 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 03-117/20**

**OBUHVATA:**

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-117/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-117/20/H

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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-117/20/U

Strana  
ukupno  
stranica

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

Datum uzorkovanja : 31.1.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 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 31.01.2020, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 31.1.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (mm)	Brzina vetra (km/h)	Smernost vetra	Smernost vetra u 01:00 h	Smernost vetra u 07:00 h	Smernost vetra u 13:00 h	Smernost vetra u 19:00 h
8.19	1006.8	68.24	1.74	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Zapadni	Zapadni	Zapadni

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

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra uzorka	ID broj uzorka	Sifra filter papira	Korisnik uzorkovanja	Zapadnjača materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje	Merna nesigurnost aparata za uzorkovanje		
											Uloga/DPA 14, serijski broj 0014	filter papir PM10	Zahtevani protok
080	03-623/20	16Z			15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	15.15 sati	5.2.2020. 15.15 sati	Digital DPA 14, serijski broj 0014	Kurirnik npr. 2.3 m3/h	Zahtevani protok	Uloga/DPA 14, serijski broj 0014	
											0.50	0.50	0.50

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 623 (P10004262))



## IZVEŠTAJO UZORKOVANJU BROJ 03-117/20/U

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 623



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene





# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-117/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja: 31.1.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 31.1.2020

$T (^{\circ}C)$	$P (hPa)$	$RV (\%)$	Brzina vetra ( $km/h$ )	Smer vetra u 01:00h	Smer vetra u 07:00h	Smer vetra u 13:00h	Smer vetra u 19:00h
8.19	1006.8	68.24	1.74	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Zapadni	Zapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DP 14, serijski br. B014 i meteo senzor W5510

\* 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: 623 (P10004262).

Napomena: -

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum analize	Datum izveštaja	Naziv parametra	JM	Gradska metoda	Uvođena vrednost	Merna nesigurnost#	Gradska vrednost	Period uzorkovanja
080	03-623/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	$\mu g/m^3$	SRPS EN 12341:2015	49	$\pm 4$	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-117/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-117/20/H koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broj 03-117/20/H. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovano pravno odgovorno standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analize, komentari rezultata i objašnjenja nalaze se samo na originalnom uzorku. Izveštaj o ispitivanju dostupan je na: [www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-117/20/H

Strana/  
ukupno  
strana: 2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-623/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.011	±0.171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-623/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.0	-	-	24 časa
080	03-623/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-623/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1.3	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao procenat merne vrednosti sa 95% verovatnoće pokretanja

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

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

Komentar rezultata:

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-117/20/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 ug/m<sup>3</sup>.

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-118/20**

OBUJIVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-118/20/I

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-118/20/II



Koordinator za akreditaciju Republika Srbija  
Prof. Dr. Vera Crnković  
Lekar specijalista mikrobiologije sa specijalizacijom



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-118/20/U

Stranica  
ukupno  
brojina:

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 : 1.2.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

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

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

Dnevni plan uzorkovanja za dan 01.02.2020, Q2.HH.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 1.2.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (mm)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00h	Smer vetra u 07:00h	Smer vetra u 13:00h	Smer vetra u 19:00h
13.35	1008.4	67.64	1.31	Zapadni	Zapadni-Severozapadni	Zapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor W550H

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Tipa maka- lokacije	Broj lokalizaci- onarne sekcije	Filter papir	Koriscen instituta za uzorkovanje	Datum i vreme posetaka uzorkovanja	Datumi ispun- zavanja zaprtežila uzorkovanja	Tablica izvorne prepozn- avarske u tablicama	Maksimal- na koncentracija	Metoda navigaciona aparatura za uzorkovanje	Broj i ID briž aparata za uzorkovanje	Digitel DPA 14, Korisnik nije dostavio podatak	Zagadjujuća materija	Rezultati koncentracije	Trajanje uzorkovanja	
080	03-624/20	17Z	filter papir PM10	15.1.2020, 10.00	5.2.2020, 10.00	5.2.2020, 15.15	SRPS EN 12141:2015, udelu 3.					2.3 m3/h	55.18	24 Časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 624 (P10004263))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-118/20/U je besplatno u potpunosti sadrži Izveštaj o ispunjenju broj 03-118/20/U  
bitnost za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001:2015. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odobro su javno na raspolaganje uz pomoć ovog izveštaja.



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-118/20/U

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka:624



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-118/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 1.2.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 1.2.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brežina 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
13.35	1008.4	67.64	1.31	Zapadni	Zapadni-Severozapadni	Zapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo-stacija WSS300

\* Parametri iznadveni svetlicom nisu akreditovani parametri.

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.111.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 624 (P10004263).

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	Uzorka metoda	Uvrštena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-624/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	46	±4	50	24 časa



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-118/20/H

Strana  
ukupno  
strana: 2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-624/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,011	±0,171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-624/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,8	-	-	24 časa
080	03-624/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-624/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	1,4	-	-	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	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-624/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) piren	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15549:2010	1,2	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera nesigurnosti sa 95% verovatnoće pojavljivanja

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:

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-118/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%, koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni kvalifikar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ**

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

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-119/20**

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-119/20/U

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-119/20/H

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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-119/20/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 : 2.2.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 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 02.02.2020, Q2.HI.040-06

: Zrenjanin

Makrolokacija

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 2.2.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u (h)	Smjer vetra u (h)
13.62	1007.5	64.23	1.49	Jugozapadni	Severozapadni
				Zapadni-Severozapadni	Severozapadni
				Smjer vetra u (17:00) h	Smjer vetra u (19:00) h
				Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital DPA 14, serijski br. 0014 i mrežno senzor: WSN300

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Naziv mikrolokalije	ID broj uzorka	Sifra uzorka	Filter papir	PM10	Datum i vreme uzorkovanja	Vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme uzorkovanja	Mesto uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mreža uzorkovanja	Zadnji prikaz	Zapovest izdati	Trajanje uzorkovanja
080	03-625720	18Z	filter papir	PM10	15.1.2020. 10.00	10.00	5.2.2020. 10.00	5.2.2020. 15.15	siges PM (234) 2015	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	0014; 0014	2.3 m3/h	55.16 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 625 (P10004264))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-119/20/U

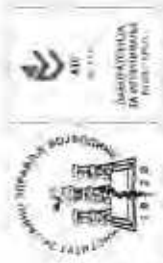
Strana:  
ukupno:  
strana:  
2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 625



Kraj izveštaja o uzorkovanju!

Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-119/20/H

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 2.2.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 2.2.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smerni vetra u 01:00 h	Smerni vetra u 07:00 h	Smerni vetra u 13:00 h	Smerni vetra u 19:00 h
13.62	1007.5	64.23	1.49	Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni	Severozapadni	Južni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin Digital DPA 14, serijski br. 0014 i visinski senzor HSS001

\* 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: 625 (P10004264)

Napomena :

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

#### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Uzorka metoda	Uzorka vrednost	Merina nesigurnost	Granina vrednost	Period uzorkovanja
080	03-625/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	50	±4	50	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-119/20/H

Strana  
ukupno  
strana  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posvećivanja	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-625/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,018	±0,171	1	24 časa

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

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posvećivanja	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-625/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	2,5	-	-	24 časa
080	03-625/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4,1	-	-	24 časa
080	03-625/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0,6	-	-	24 časa

\* Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja

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

#### Komentar rezultata:

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



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-119/20/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 ug/m<sup>3</sup>.

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



Kraj izveštaja o ispitivanju

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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-120/20

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-120/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-120/20/H

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





## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-120/20/U

Strana:  
ukupno  
strana:  
1/2

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

Datum uzorkovanja : 3.2.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 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 03.02.2020, Q2.HL.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 3.2.2020.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
12,59	1005,5	68,91	1,40	Zapadni	Zapadni	Severni-Severozapadni	Zapadni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS-Zrenjanin; Digital DPA 14 serijski br 0014 i mrežni senzor WS5100

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Vrsta filtera papira	Količina materije za uzorkovanje	Zapadnjača	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme potvrde uzorkovanja	Mreža	Mreža						
								Naziv i broj aparata za uzorkovanje	nevalidnost aparata za uzorkovanje					
080	03-626/20	19Z	filter papir PM10		15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	Ulica i vreme uzorkovanja	Ulica i vreme potvrde uzorkovanja	Naziv i broj aparata za uzorkovanje	nevalidnost aparata za uzorkovanje	Zadaci za uzorkovanje	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja	
					15.1.2020. 10.00	5.2.2020. 10.00	15.15	300534N 15144201E	0014; 0014	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Količina uzorkovane vazduha	2,3 m3/h	55,18	24 časa
														m3/24h

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 626 (P10004265))



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-120/20/U

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Burać  
ID broja uzorka:626

M.P.

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za ljudanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene



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

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 : 3.2.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 3.2.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
12.59	1005.5	68.91	1.40	Zapadni	Zapadni	Severni-Severozapadni	Zapadni-Jugozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin- Digital DP-14, serijski br. 0014 i meteor 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: 626 (P100004265).

Napomena : -

## REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

### Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum analize	Datum	Naziv parametra	JM	Opisak metode	Uvijekni vrednost	Metoda	Granična vrednost	Poznač usrednjavanja
080	03-626/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	PM10	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341-2015	33	±4	50	24 časa



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-120/20/H

Strana:  
ukupno  
strana: 2/3

## Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opis metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-626/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.171	1	24 časa

## Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opis metode	Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period uzorkovanja
080	03-626/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.2	-	-	24 časa
080	03-626/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Nikl	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	24 časa
080	03-626/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Arsen	ng/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5	-	-	24 časa

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

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-120/20/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 merma nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 - 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb - 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd - 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni - 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As - 21.6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP - 13.0%.

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футолка 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 03-121/20

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-121/20/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-121/20/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija  
Prof. dr. Vera V. Šiman  
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitolozijom



## IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-121/20/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 : 4.2.2020.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 28.2.2020.

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 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 04.02.2020, Q2.1H-040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

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

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 4.2.2020.

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brežina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
8,43	994,9	78,69	2,65	Zapadni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Jugozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: 45 Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski broj: 0014 (model: sensor: W5500)

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Filter	ID broj uzorka	Korisnik	Datum i vreme	Datum i vreme	Metoda	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda uzorkovanja	Metoda uzorkovanja	Zapremina uzorkovane vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-62720	20Z	Filter papir PM10	15.1.2020, 10.00	5.2.2020, 10.00	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme početka uzorkovanja	500S EN 12111 2013, tabla 1	2,3 m <sup>3</sup> /h	55,24
								Digital DPA 14, serijski broj: 0014	2,3 m <sup>3</sup> /h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 627 (P10004266))



# IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-121/20/U

Svrha:  
ukupno  
strana: 2/2

Odgovorni inženjer  
Ing. Branko Bursać  
ID broj uzorka: 627



Šef Odseka za humanu ekologiju  
Dr Emil Živadinović  
Lekar specijalista higijene

Kraj izveštaja o uzorkovanju





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-121/20/H

Strana  
ukupno  
strana  
1/3

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

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

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

Datum uzorkovanja : 4.2.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 27.2.2020

\* Meteorološki podaci za datum: 4.2.2020

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
8,43	994,9	78,69	2,65	Zapadni-Jugozapadni	Južni-Jugoistočni	Jugozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Zrenjanin, Digital D1-A14, serijski br. 0014 i meteor. stacion W5300

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 627 (P10004266).

Napomena

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

#### Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum analize	metoda analize	Datum	metoda analize	Naziv parametra	Granica vrijednost	Merica neizmjerenost	Period određivanja
080	03-627/20	5.2.2020	5.2.2020	2,5.2.2020	PM10	PM	µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015	±4	24 časa



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-121/20/H

Sravnaj  
uklopna  
strana:  
2/3

### Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posredne analize	Datum završne analize	Naziv parametra
080	03-627/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Olovo

Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period ispitivanja
0,007	±0,171	1	24 časa

Oznaka metode:  
SRPS EN 14902:08 SRPS EN  
14902:08/AC:2013 - tehnika  
ICP-MS

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

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posredne analize	Datum završne analize	Naziv parametra
080	03-627/20	5.2.2020	5.2.2020	24.2.2020	Kadmijum

Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period ispitivanja
0,4	-	-	24 časa

Oznaka metode:  
SRPS EN 14902:08 SRPS EN  
14902:08/AC:2013 - tehnika  
ICP-MS

080 03-627/20 5.2.2020 5.2.2020 24.2.2020 Nikl

<4,1	-	-	24 časa
------	---	---	---------

Oznaka metode:  
SRPS EN 14902:08 SRPS EN  
14902:08/AC:2013 - tehnika  
ICP-MS

080 03-627/20 5.2.2020 5.2.2020 24.2.2020 Arsen

1,1	-	-	24 časa
-----	---	---	---------

Oznaka metode:  
SRPS EN 14902:08 SRPS EN  
14902:08/AC:2013 - tehnika  
ICP-MS

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

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posredne analize	Datum završne analize	Naziv parametra
080	03-627/20	5.2.2020	5.2.2020	25.2.2020	Benzo (a) piren

Utvrdena vrednost	Merna nesigurnost#	Granična vrednost	Period ispitivanja
0,8	-	-	24 časa

# Merna nesigurnost se izražava kao postotna mera nesigurnosti sa 95% verovatnoćom pokrivenosti

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

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

Komentar rezultata:

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

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-121/20/H

### Relevantni podaci:

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

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

Odgovorni analitičar  
Milan Jovanović  
dipl. ing. tehnologije



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

Realizaciju poslova u obuhvaćenom periodu obavili su:

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

Danijela Grujić, diplomirani inženjer menadžmenta, inženjer informatike

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

Prof. dr Sanja Bijelović, lekar specijalista higijene

**Iz Odseka za humanu ekologiju:**

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

Asist. dr Nataša Dragić, lekar specijalista higijene – master

Dr Maja Lazović, doktor medicine

Živojin Lalović, diplomirani inženjer zaštite životne sredine - master

Branko Bursać, inženjer hemijske tehnologije

Kristina Ramač, master - ekolog

Ivanka Blagojević, kancelarijski radnik

Slobodanka Kondić, kancelarijski radnik

**Iz Odseka laboratorijskih službi:**

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

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

Mr Stanka Bobić, diplomirani hemičar

Milan Jovanović, diplomirani inženjer tehnologije

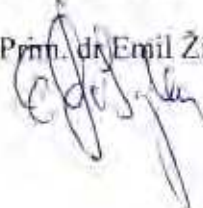
Neda Mladenović, diplomirani inženjer tehnologije

Gordana Dulić, hemijski tehničar

Brankica Karan, hemijski tehničar

ŠEF ODSEKA  
ZA HUMANU EKOLOGIJU

Prim. dr Emil Živadinović



NAČELNIK CENTRA  
ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

Prof. dr Sanja Bijelović

