



INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d.

NOVI SAD



ATC  
01-073

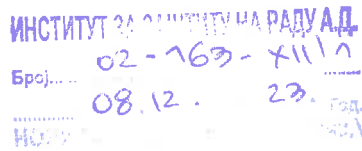
ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025




Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad

Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.

e-mail: [goran.knezevic@institut.co.rs](mailto:goran.knezevic@institut.co.rs)

Naziv dokumenta	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU AMBIJENTALNOG VAZDUHA</b>	
Poslovno ime i sedište naručioca ispitivanja <sup>1</sup>	Naziv firme	GRADSKA UPRAVA GRADA KRUŠEVCA
	Adresa	Gazimestanska 1
	Poštanski broj	37000 Kruševac
Poslovno ime i sedište izvršioca ispitivanja	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9a Laboratorija za ispitivanje, Departman za ekotoksikološka ispitivanja	
Ovlašćenje	Dozvola za merenje kvaliteta vazduha Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine broj 353-01-01285/1/2022-03 od 16.08.2022. godine.	
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 20.04.2023. godine Akreditacionog tela Srbije.	
Broj radnog naloga	04-04-11-23-0246	
Plan merenja / Zapisnik o uzimanju uzoraka vazduha	78 / 2023	
Korišćeni normativni dokumenti:	Zakon o zaštiti vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 10/13 i 26/21; Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013 – u daljem tekstu: Uredba	
Broj izveštaja i datum izveštaja		
<b>Napomena</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.</li><li>2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije.</li><li>3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka<sup>1</sup>).</li><li>4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik).</li><li>5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.</li></ol>	



<b>I</b>		<b>PODACI O MERNIM MESTIMA</b>	
Lokacija merenja	GRAD KRUŠEVAC, Trg kosturnica, Kruševac		
Oznaka	Naziv mernog mesta	GPS koordinate	
MM 1	„Trg kosturnica“ Kruševac	N	43°34'34,9"
		E	21°19'58,5"
			
Korišćena oprema za uzimanje uzoraka		Sekvencijalni uzorkivač vazduha proizvođača SVEN LECKEL, model SEQ47/50-RV, serijski broj 21/0095 (u skladu sa referentnom metodom SRPS EN 12341:2015) – za PM <sub>10</sub> Sekvencijalni uzorkivač vazduha proizvođača SVEN LECKEL, model SEQ47/50-RV, serijski broj 23/0058 (u skladu sa referentnom metodom SRPS EN 12341:2015) – za PM <sub>2,5</sub>	

<b>II</b>		<b>PODACI O METODAMA ISPITIVANJA/UZORKOVANJA</b>
Oznaka	Naziv metode	
SRPS EN 12341:2015	Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM <sub>10</sub> ili PM <sub>2,5</sub> masene koncentracije suspendovanih čestica (gravimetrija)	
SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC:2013	Standardna metoda za određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM <sub>10</sub> suspendovanih čestica (tehnika AAS)	

**III REZULTATI ISPITIVANJA**

Rezultati ispitivanja za MM 1					
Datum početka ispitivanja	1.12.2023.		Datum završetka ispitivanja	5.12.2023.	
Period uzorkovanja	Suspendovane čestice frakcija PM <sub>10</sub>		Suspendovane čestice frakcija PM <sub>2,5</sub>		
	Lab. br.	[µg/m <sup>3</sup> ]	Lab. br.	[µg/m <sup>3</sup> ]	
22.11.2023.	I 753/2	<b>91,04</b>	I 753/4	35,13	
23.11.2023.	I 758/1	<b>76,24</b>	I 758/2	26,89	
24.11.2023.	I 764/1	<b>86,16</b>	I 764/2	37,23	
25.11.2023.	I 769/1	22,94	I 769/2	9,83	
26.11.2023.	I 774/1	36,93	I 774/2	15,03	
27.11.2023.	I 779/1	45,90	I 779/2	21,17	
28.11.2023.	I 784/1	29,29	I 784/2	13,74	
29.11.2023.	I 790/1	44,26	I 790/2	20,46	
30.11.2023.	I 795/1	33,36	I 795/2	16,15	
Zahtev za kvalitet vazduha*	GV	50	/	/	

\* Zahtev za kvalitet vazduha dat je prema Uredbi (GV za suspendovane čestice frakcija PM<sub>10</sub> za period usrednjavanja jedan dan, definisana je prilogom X, odeljak B Uredbe).

Skraćenice u tabeli su propisane Uredbom i predstavljaju: GV – granična vrednost.

Rezultati ispitivanja za MM 1									
Datum početka ispitivanja	5.12.2023.				Datum završetka ispitivanja	8.12.2023.			
Period uzorkovanja	Olovo-Pb u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub>		Arsen-As u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub>		Kadmijum-Cd u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub>		Nikl-Ni u suspendovanim česticama frakcija PM <sub>10</sub>		
	Lab. br.	[µg/m <sup>3</sup> ]	Lab. br.	[ng/m <sup>3</sup> ]	Lab. br.	[ng/m <sup>3</sup> ]	Lab. br.	[ng/m <sup>3</sup> ]	
22.11.2023.	I 753/2	0,002	I 753/2	< 0,50	I 753/2	0,13	I 753/2	< 2,00	
29.11.2023.	I 790/1	0,002	I 790/1	< 0,50	I 790/1	< 0,10	I 790/1	< 2,00	
Zahtev za kvalitet vazduha*	GV	1	/	/	/	/	/	/	

\* Zahtev za kvalitet vazduha dat je prema Uredbi (GV za olovo u suspendovanim česticama frakcija PM<sub>10</sub>, za period usrednjavanja jedan dan, definisana je prilogom X, odeljak B Uredbe).

Skraćenice u tabeli su propisane Uredbom i predstavljaju: GV – granična vrednost.



**IV ZAKLJUČAK**

**MM 1: „TRG KOSTURNICA“ KRUŠEVAC**

• **Suspendovane čestice frakcija PM<sub>10</sub>**

Izmerene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica frakcija PM<sub>10</sub>, za period uzorkovanja 24 h, u ambijentalnom vazduhu usaglašene su sa graničnom vrednošću propisanom *Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013, Prilog X, Odeljak B*, osim za tri dana (22.11.2023., 23.11.2023. i 24.11.2023.) i to za period uzorkovanja od 22.11.2023. do 30.11.2023. godine.

• **Olovo-Pb u suspendovanim česticama frakcija PM<sub>10</sub>**

Izmerene vrednosti koncentracije olova u suspendovanim česticama frakcija PM<sub>10</sub>, za period uzorkovanja 24 h, u ambijentalnom vazduhu usaglašene su sa graničnom vrednošću propisanom *Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013, Prilog X, Odeljak B* i to za period uzorkovanja od 22.11.2023. do 30.11.2023. godine.

• **Arsen-As, kadmijum-Cd i nikal-Ni u suspendovanim česticama frakcija PM<sub>10</sub>**

Za arsen, kadmijum i nikal *Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013 nisu definisane granične vrednosti za 24-časovno uzorkovanje*. *Uredbom* su definisane CV/MDV (*prilog XII i XV*) za period usrednjavanja od jedne kalendarske godine, ali se ove vrednosti ne mogu primeniti za upoređivanje pojedinačnih rezultata sa utvrđenim vrednostima zbog nedovoljnog broja merenja. U *Prilogu IX, Deo 2, Odeljak A Uredbe* definisani su uslovi po pitanju broja merenja radi ocenjivanja kvaliteta vazduha u smislu postojanja minimum 14 % merenja od ukupnog broja dana u kalendarskoj godini, što iznosi minimum 56 dan merenja tokom kalendarske godine.

• **Suspendovane čestice frakcija PM<sub>2,5</sub>**

Za suspendovane čestice frakcija PM<sub>2,5</sub> *Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013 nisu definisane granične vrednosti za 24-časovno uzorkovanje*. *Uredbom* su definisane GV/TV (*prilog X odeljak B*) za period usrednjavanja od jedne kalendarske godine, ali se ove vrednosti ne mogu primeniti za upoređivanje pojedinačnih rezultata sa utvrđenim vrednostima zbog nedovoljnog broja merenja. U *Prilogu IX, Deo 1, Odeljak A Uredbe* definisani su uslovi po pitanju broja merenja radi ocenjivanja kvaliteta vazduha u smislu postojanja minimum 14 % merenja od ukupnog broja dana u kalendarskoj godini. Da bi se izvršilo poređenje izmerenih koncentracija pomenutog polutanta sa utvrđenim vrednostima potrebno je izvršiti jedno uzorkovanje tokom nedelje kao rezultat slučajnog izbora, ravnomerno raspoređeno tokom godine ili osam nedelja ravnomerno raspoređenih tokom godine.

Izradio

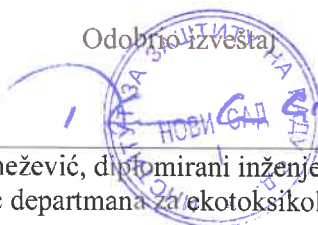
Miloš Stankov, master inženjer z.ž.s.  
Analitičar

Odobrio rezultate

Danijela Bekrić, diplomirani hemičar  
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja

8.12.2023.godine

Odobrio izveštaj



Goran Knežević, diplomirani inženjer tehnologije  
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka ispitivanja