



Република Србија
АП Војводина
ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Пастерова 2, 26000 Панчево



Наш знак: 01-141/5-2024
Датум: 14.3.2024.
Ваш знак: 405-17/2024-IV

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ОПШТИНА КОВИН
ОПШТИНСКА УПРАВА КОВИН
ЈНА бр.5, 26220 Ковин

Предмет: Достава извештаја

Поштовани,

У прилогу вам достављамо Извештај о извршеним мерењима амбијенталног ваздуха у Ковину у периоду **фебруар 2024.** године за услуге које је реализовао Завод за јавно здравље Панчево по основу Уговора о пружању услуге мониторинг ваздуха – мерење квалитета ваздуха на територији општине Ковин број 01-141/3-2024 од 27.02.2024.

У прилогу: Извештај

Израдила:

Dubravka
Nikolovski
200050229

Digitally signed by
Dubravka Nikolovski
200050229
Date: 2024.03.14
10:13:25 +01'00'

Прим. др Дубравка Николовски

ВД ДИРЕКТОРА



Прим. др Љиљана Лазих

ДОСТАВЉЕНО:

1. Општина Ковин
2. Рачуноводство Завода
3. Центар за хигијену и хуману екологију
4. а/а



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АП ВОЈВОДИНА
Завод за јавно здравље Панчево
Пастерова 2, 26000 Панчево
Тел.Факс. 013/322-965, е-маил: info@zjzpa.org.rs

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ

ИЗВЕШТАЈ

О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА АМБИЈЕНТАЛНОГ ВАЗДУХА У КОВИНУ ФЕБРУАР 2024.

Број: 01-141/5-2024
Датум: 13.03.2024.

САДРЖАЈ:

1.	Увод	3
2.	Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења и о корисницима услуга	3
3.	Макро и микро локације	4
4.	Мерно место, полутанти и динамика мерења	4
5.	Примењени стандарди и методе мерења	6
6.	Мерни уређаји	6
7.	Резултати мерења	7
8.	Индекс квалитета ваздуха	8
9.	Анализа резултата	9
10.	Закључак	10
11.	Прилози	11
	Листа метеоролошких података (број страна 1)	
	Листа оригиналних података (број страна 1)	
	Извештаји о испитивању ваздуха (број страна 4)	
	Решење о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха (број страна 10)	
	Сертификат о акредитацији са обимом акредитације (број страна 3)	
	Уверења о еталонирању мерних уређаја (број страна 11)	

----- КРАЈ ИЗВЕШТАЈА -----

1. УВОД

Завод за јавно здравље Панчево, као акредитована и овлашћена установа је вршио мерења амбијенталног ваздуха у Ковину према Уговору о пружању услуге мониторинг ваздуха – мерење квалитета ваздуха на територији општине Ковин број 01-141/3-2024 од 27.02.2024. године.

2. ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ КОЈА ВРШИ МЕРЕЊА И О КОРИСНИЦИМА УСЛУГА

2.1 Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења

Подаци о овлашћеној лабораторији	
Назив	Завод за јавно здравље Панчево
Адреса	Пастерова 2
Седиште	26000 Панчево
Тел/факс	013 312 725
E-mail	higijena@zjzpa.org.rs
Лица за контакт	Дубравка Николовски, 062 886 97 15

2.2 Подаци о кориснику услуга

Подаци о кориснику услуга	
Назив	Општинска управа Ковин
Адреса	ЈНА 5
Седиште	Ковин
Тел/факс	013 742 114, 013 742 322
E-mail	privreda@kovin.org.rs; tibor.barjaktarov@kovin.org.rs
Лица за контакт	Тивидар Богош, шеф инспекције, 064 864 16 14 Тибор Барјактаров, 065 403 28 79

2.3 Сертификати и овлашћења

Сертификатом о акредитацији (акредитациони број 01-229) потврђено је да Завод за јавно здравље Панчево задовољава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017 те је компетентан за обављање послова узорковања и испитивања који су специфицирани у Решењу о утврђивању обима акредитације.

Министарство заштите животне средине Републике Србије је издало овлашћење под бројем 353-01-02145-2021-03 од 27.07.2021. године којим је овластио Завод за јавно здравље Панчево за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху.

3. МАКРО И МИКРО ЛОКАЦИЈЕ

Општина Ковин једна је од осам општина јужнобанатског округа. Налази се на надморској висини од 79m и заузима површину од 730km² (од чега на пољопривредну површину отпада 47.753ha, а на шумску 10.266ha). Седиште општине је град Ковин са изузетно повољним положајем јер је раскрсница значајних путева који га повезују са Белом Црквом, Панчевом, Вршцем и Смедеревом. Општину Ковин чини 10 насеља: Ковин, Делиблато, Мраморак, Баваниште, Мало Баваниште, Гај, Шумарак, Дубовац, Плочица, Скореновац. Ковинска општина има облик неправилне пирамиде. Простире се највећим делом на лесној тераси и алувијалној равни Дунава. Јужним делом општине протиче река Дунав која представља значајан пловни пут за транспорт роба и путника.



Слика 1. Положај општине Ковин

4. МЕРНА МЕСТА, ПОЛУТАНТИ И ДИНАМИКА МЕРЕЊА

У циљу праћења квалитета ваздуха, уз помоћ представника општине Ковин, дефинисано је мерно место „Дом здравља“ у улици Трг ослобођења бр. 4, Ковин (координате N 44°44'33" E 20°58'38")

Мерења амбијенталног ваздуха су вршена у периоду од 01.02.2024. до 29.02.2024. године. У 24-часовним узорцима амбијенталног ваздуха свакодневно су одређиване концентрације сумпор-диоксида и азот-диоксида, а 24-часовне концентрације амонијака и суспендованих честица фракције ПМ10 се прате током 8 недеља равномерно распоређених током целе године.



Слика 2. Мерно место бр.1. Ковин – Дом здравља

5. ПРИМЕЊЕНИ СТАНДАРДИ И МЕТОДЕ МЕРЕЊА

Контрола степена загађености ваздуха вршена је у складу са важећом законском регулативом и методологијом:

- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/2010, бр. 75/2010 и бр. 63/2013).
- Закон о заштити ваздуха „Сл. гласник РС“ број 36/2009, 10/2013, 26/2021-др.закон)
- HDMI-201, Одређивање азот-диоксида у амбијенталном ваздуху *Griess-Saltzman*-овом методом (спектрофотометрија)
- HDMI-210, Одређивање амонијака у амбијенталном ваздуху *NESSLER*-овим реагенсом (спектрофотометрија)
- HDMI-207, Одређивање сумпор-диоксида у амбијенталном ваздуху *West-Geak*-овом методом (спектрофотометрија)
- HDMI-212, Одређивање укупних таложних материја, растворних и нерастворних материја, сагорљивих материја и пепела у таложним материјама (гравиметрија)
- SRPS EN 12341:2015, Стандардна гравиметријска метода мерења за одређивање PM_{10} и $PM_{2,5}$ масене концентрације суспендованих честица (гравиметрија)

Квалитет података је обезбеђен према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025.

Опрема која се користи за узорковање и испитивање је еталонирана.

Узорковање и транспорт узорка се врши поступцима које су описани у наведеним методама и упутству UP – 26 Упутство за узорковање и руковање узорцима ваздуха.

Није било одступања од прописане методологије.

Није било кварова на уређајима за мерење загађујућих супстанци који би утицали на обезбеђење довољног броја података о мерењу.

Оцењивање резултата мерења вршено је према Уредби о условима мониторинга и захтевима квалитета ваздуха ваздуха (“Сл.Гласник РС” бр.11/2010, 75/2010 и 63/2013).

Оцена штетности утицаја загађујућих материја из ваздуха на здравље и животну средину је вршена према SAQI_11 Индексу квалитета ваздуха (Кнежевић Ј. и сар. Квалитет ваздуха у Републици Србији 2019 године. Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Београд, 2020, стр. 44).

6. МЕРНИ УРЕЂАЈИ

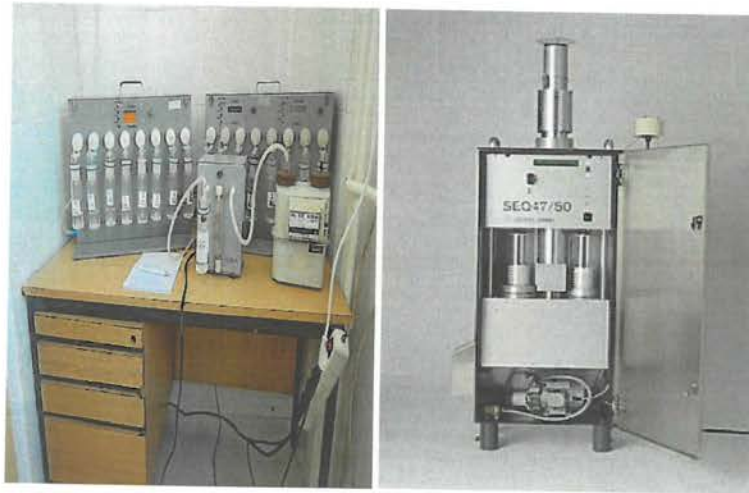
Узорковање сумпордиоксида, азотдиоксида и амонијака из ваздуха спроводило се помоћу осмочаналних узоркивача ваздуха **произвођача ПроЕкос Београд** (са дигиталним читавањем времена старта, протеклог времена, тренутног протока и укупне запремине узоркованог ваздуха) у испиранице са апсорпционим раствором за сумпордиоксид, азотдиоксид и амонијак на филтер папир (Whatman 1) за чај.

За узорковање суспендованих честица коришћен је узоркивач LVS Sven Leckel SEQ47/50 са дигиталним читавањем протока и запремине узоркованог ваздуха и одговарајућим импактором главом за PM_{10} честице са филтером пречника 47mm . Мерење/вагање филтер папира извршено је на аналитичкој ваги Sartorius CPA225D-0CE.

За читавање концентрације сумпордиоксида, азотдиоксида и амонијака коришћен је UV/VIS спектрометар PE Lambda EZ150, а за читавање концентрације чађи рефлектометар ProEkoS Aerotest RM-02.


Копије уверења о исправности (еталонирању) мерних уређаја дате су у прилогу овог извештаја.

Опрема коришћена за узорковање и одређивање концентрација сумпордиоксида, азотдиоксида, амонијака, чађи и суспендованих честица фракције PM_{10} из ваздуха приказана је на слици 3.



Слика 3. Опрема

7. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

		ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО Центар за хигијену и хуману екологију Одељење хигијене											
МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА¹													
ЛОКАЦИЈА: Дом здравља, КОВИН										Месец: фебруар 2024.			
ПАРАМЕТРИ	ЈЕДИН. МЕРЕ	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ											
		N	C _{sred}	C ₅₀	C ₉₅	C ₉₈	C _{min}	C _{max}	GV _{24h}	>GV	>GV _{24h} / датум		
Сумпордиоксид	µg/m ³	29	8.1	8.0	8.0	9.3	8	11	125	0			
Азотдиоксид	µg/m ³	29	11.0	9.0	20.6	21.0	5	21	85	0			
Метеоролошки подаци													
Параметар	Мин	Макс	Сред ²	Број мерења	Средња концентрација	Медијана	Фреквенција високих концентрација C ₉₅	Фреквенција високих концентрација C ₉₈	Минимална концентрација	Максимална концентрација	Гранична вредност за 24h	Број дана у којима је прекорачена GV 24h	Дани прекорачена граничне вредности
Температура (°C)	3	17	9										
Релативна влажност (%)	987	1019	1006										
Барометарски притисак (hPa)	37	100	72										
Брзина ветра (m/s)	0	5											
Напомена: ¹ Статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација ² Средње месечне вредности за температуру и притисак су израчунате из средњих дневних вредности													

Измерене вредности укупних таложних материја за месец фебруар 2024. године су 36,1mg/m³/дан, док је количина падавина износила 0,1 L/m²/дан.

Према годишњем плану узорковања амонијака и суспендованих честица PM₁₀, није било планирано узорковање у фебруару месецу.

8. ИНДЕКС КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА (SAQI_11)

Индекс квалитета ваздуха AQI (Air Quality Index) је величина којом се оцењује штетност утицаја загађујућих материја из ваздуха на здравље и животну средину. Индекс квалитета ваздуха интегрише утицаје концентрација појединих полутаната и распон интервала класа одређених индексом нису дефинисани законском регулативом у Републици Србији у којој се наводе критеријуми за оцењивање квалитета ваздуха.

Овде је дат приказ дневних индекса квалитета ваздуха за измерене концентрације сумпор-диоксида и азот-диоксида на мерном месту *Дом здравља у Ковину* према вредностима индекса квалитета ваздуха који су дати за SAQI_11 у Кнежевић Ј. и сар. Квалитет ваздуха у Републици Србији 2019 године. Министарство заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Београд, 2020, стр. 44, где прве три класе припадају првој категорији квалитета ваздуха.

SO2 Дом здравља, Ковин		фебруар 2024.		
SAQI_11 *	Концентрација	Број		
Индекс квалитета ваздуха	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	дана	%	
одличан	0-50	29	100.0	
добар	50,1-75,0	0	0.0	
прихватљив	75,1-125,0	0	0.0	
загађен	125,1-187,5	0	0.0	
јакo загађен	>187,5	0	0.0	
		29	100.0	

NO2 Дом здравља, Ковин		фебруар 2024.		
SAQI_11 *	Концентрација	Број		
Индекс квалитета ваздуха	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	дана	%	
одличан	0-42,5	29	100.0	
добар	42,6-60,0	0	0.0	
прихватљив	60,1-85,0	0	0.0	
загађен	85,1-125,0	0	0.0	
јакo загађен	>125,0	0	0.0	
		29	100.0	

9. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА

Резултати добијени мерењем дефинисаних полутаната оцењивани су за сваки дневни узорак у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/2010, бр. 75/2010 и бр. 63/2013).

На мерном месту *Ковин – Дом здравља*, мерење је вршено од 1.2.2024. до 29.2.2024. године. Укупно је анализирано 29 узорака амбијенталног ваздуха на параметре: сумпордиоксид и азотдиоксид. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (GV) које за анализиране параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

- Измерене концентрације сумпордиоксида у 29 испитаних узорака амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ($GV = 125\mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња вредност концентрације сумпордиоксида у наведеном периоду мерења је износила $8,1\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Измерене концентрације азотдиоксида у 29 испитаних узорака амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ($GV = 85\mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња концентрација азотдиоксида у наведеном периоду мерења је износила $11,0\mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимална концентрација је измерена 7.2.2024. године и износила је $21\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Измерене вредности укупних таложних материја за месец фебруар 2024. године су $36,1\text{mg}/\text{m}^3/\text{дан}$, док је количина падавина износила $0,1\text{L}/\text{m}^2/\text{дан}$.

Индекс квалитета ваздуха

У испитиваном периоду индекс квалитета ваздуха у Ковину за SO₂ је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 29 (100,0%) дана; индекс квалитета ваздуха за NO₂ је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 29 (100,0%) дана.

10. ЗАКЉУЧАК

Током периода мерења од 1.2.2024. до 29.2.2024. године, у амбијенталном ваздуху на мерном месту „Дом здравља“ у Ковину нису забележене концентрације сумпордиоксида и азотдиоксида изнад граничне вредности.

Према годишњем плану узорковања амонијака и суспендованих честица PM₁₀, није било планирано узорковање у фебруару месецу.



Dubravka
Nikolovski
200050229

Прим. др Дубравка Николовски


Специјалиста хигијене

Digitally signed by Dubravka
Nikolovski 200050229
Date: 2024.03.14 13:58:22
+01'00'

11. ПРИЛОЗИ

1. Листа метеоролошких података (број страна 1)
2. Листа оригиналних података (број страна 1)
3. Извештаји о испитивању ваздуха(број страна 4)
4. Решење о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха (број страна 10)
5. Сертификат о акредитацији са обимом акредитације (број страна 3)
6. Уверења о еталонирању мерних уређаја (број страна 11)

----- КРАЈ ИЗВЕШТАЈА -----

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO		ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO Centar za higijenu i ekologiju Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije 26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965					OBR - 110			
Datum izdavanja: 11.03.2024										
LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA										
GRAD : KOVIN										
MESEC : Februar 2024										
d a t u m	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.02.2024	3	1017	71	100	86	0	1	prom	osi	
02.02.2024	4	1018	72	100	86	1	3	z	obl	x
03.02.2024	7	1012	49	97	73	1	2	sz	obl	x
04.02.2024	9	1010	55	79	67	1	2	st	osi	x
05.02.2024	9	1007	51	100	76	0	2	sz	obl	
06.02.2024	8	1007	45	100	73	1	1	sz	ved	
07.02.2024	10	1002	48	100	74	1	1	prom	osi	
08.02.2024	10	997	48	85	67	0	1	sz	osi	
09.02.2024	12	995	42	95	69	1	2	ji	osi	
10.02.2024	14	991	46	78	62	1	2	ji	obl	
11.02.2024	17	987	43	60	52	1	3	ji	osi	
12.02.2024	10	992	84	98	91	0	1	z	obl	x
13.02.2024	8	1002	95	100	98	1	2	sz	osi	x
14.02.2024	5	1012	52	95	74	1	3	sz	osi	
15.02.2024	4	1013	54	100	77	1	2	sz	ved	
16.02.2024	6	1012	37	100	69	1	2	ji	ved	
17.02.2024	8	1015	38	91	65	1	2	ji	ved	
18.02.2024	8	1019	70	100	85	1	2	prom	osi	
19.02.2024	7	1014	50	100	75	0	1	ji	obl	x
20.02.2024	8	1013	56	100	78	0	3	prom	osi	x
21.02.2024	7	1013	73	100	87	1	2	z	osi	
22.02.2024	10	1003	43	100	72	1	2	ji	obl	
23.02.2024	14	997	46	53	50	1	3	ji	obl	
24.02.2024	13	1000	60	95	78	0	2	ji	obl	x
25.02.2024	12	1000	50	100	75	0	3	prom	osi	x
26.02.2024	14	997	43	89	66	1	4	ji	osi	
27.02.2024	13	1004	47	68	58	2	5	ji	osi	
28.02.2024	13	1007	50	67	59	1	3	ji	osi	
29.02.2024	12	1006	59	71	65	2	5	ji	obl	
Min	3	987	37			0				
Max	17	1019	100			5				
Sred	9	1006			72					
Napomena: - Podaci su preuzeti sa najbliže meteorološke stanice i važe za sva merna mesta u gradu - Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagadenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe										
Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x- padavine Podatke uneo: <i>Mitrović Milan, hem. tehn.</i>										





ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Центар за хигијену и хуману екологију
26000 Панчево, Пастерова 2
Тел/факс: 013 322 965

ОБР - 089

Датум издавања
09.02.2024.

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА ИСПИТИВАЊА ВАЗДУХА

МЕРНО МЕСТО :

Дом здравља, Ковин

МЕСЕЦ:

Фебруар 2024

К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И Ј Е

24 - часовне

Метеоролошки подаци

Време	07:30	07:30									Tsr	Psr	V
Интервал узорковања	24h	24h											
Јед. мере	µg/m ³	µg/m ³									°C	mbar	m/s
GV	125	85											
Датум	Сумпордиоксид	Азотдиоксид									Температура средња дневна	Притисак средњи дневни	Брзина ветра Мин-Макс
01.02.2024.	8	20									3	1017	0-1
02.02.2024.	<8	21									4	1018	1-3
03.02.2024.	<8	14									7	1012	1-2
04.02.2024.	<8	13									9	1010	1-2
05.02.2024.	<8	13									9	1007	0-2
06.02.2024.	11	8									8	1007	1-1
07.02.2024.	8	21									10	1002	1-1
08.02.2024.	<8	16									10	997	0-1
09.02.2024.	<8	16									12	995	1-2
10.02.2024.	<8	13									14	991	1-2
11.02.2024.	<8	6									17	987	1-3
12.02.2024.	<8	5									10	992	0-1
13.02.2024.	<8	7									8	1002	1-2
14.02.2024.	<8	8									5	1012	1-3
15.02.2024.	<8	13									4	1013	1-2
16.02.2024.	<8	12									6	1012	1-2
17.02.2024.	<8	13									8	1015	1-2
18.02.2024.	<8	10									8	1019	1-2
19.02.2024.	<8	14									7	1014	0-1
20.02.2024.	<8	9									8	1013	0-3
21.02.2024.	<8	9									7	1013	1-2
22.02.2024.	<8	7									10	1003	1-2
23.02.2024.	<8	5									14	997	1-3
24.02.2024.	<8	7									13	1000	0-2
25.02.2024.	<8	8									12	1000	0-3
26.02.2024.	<8	7									14	997	1-4
27.02.2024.	<8	7									13	1004	2-5
28.02.2024.	<8	8									13	1007	1-3
29.02.2024.	<8	9									12	1006	2-5
N	29	29											

Напомена:

Датум и час односе се на почетак узорковања.

Струков. санит. екол. инж.: Габријела Трајковска



 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965 Web: www.zjzpa.org.rs E-mail: info@zjzpa.org.rs</p>	 <p>ATC 01-229</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije, Pančevo, 6.oktobra 9		Strana 1/1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 167

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 13.02.2024

Oznaka metode	HDMI-207	HDMI-201
GV	125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzorka	Sumpor-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Azot-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"		
05.02.2024 00:00	A382	<8
06.02.2024 00:00	A383	11
07.02.2024 00:00	A384	8
08.02.2024 00:00	A385	<8
09.02.2024 00:00	A386	<8
10.02.2024 00:00	A387	<8
11.02.2024 00:00	A388	<8
Napomene: -Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h. GV - Granična vrednost		

Datum završetka ispitivanja: 13.02.2024

Analitičar:

Milan Mitrović, biotehnoški tehničar



Rezultate verifikovao:

Dejan Blagojević, dipl.ing.tehnologije



Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitani uzorak. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti
Nazivi metoda dostupni u akreditovanom i dodatnom obimu ispitivanja.

Odricanje od odgovornosti:

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za validnost rezultata ispitivanja za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za rezultate ispitivanja na koje odstupanje u odnosu na specifične uslove dobijenog uzorka moglo da utiče, a korisnik insistira na analizi.

OBR - 072

Izdanje 6

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965 Web: www.zjzpa.org.rs E-mail: info@zjzpa.org.rs</p>	 <p>ATC 01-229</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
<p>Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije, Pančevo, 6.oktobra 9</p>		<p>Strana 1/1</p>

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 192

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 20.02.2024

Oznaka metode		HDMI-207	HDMI-201
GV		125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Azot-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
12.02.2024 00:00	A463	<8	5
13.02.2024 00:00	A464	<8	7
14.02.2024 00:00	A465	<8	8
15.02.2024 00:00	A466	<8	13
16.02.2024 00:00	A467	<8	12
17.02.2024 00:00	A468	<8	13
18.02.2024 00:00	A469	<8	10
Napomene:			
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.			
GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 20.02.2024

Analitičar:

Milan Mitrović, biotehnoški tehničar



Rezultate verifikovao:

Dejan Blagojević, dipl.ing.tehnologije



Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitani uzorak. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti
Nazivi metoda dostupni u akreditovanom i dodatnom obimu ispitivanja.

Odricanje od odgovornosti:

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za validnost rezultata ispitivanja za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za rezultate ispitivanja na koje odstupanje u odnosu na specifične uslove dobijenog uzorka moglo da utiče, a korisnik insistira na analizi.

OBR - 072

Izdavanje 6

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965 Web: www.zjzpa.org.rs E-mail: info@zjzpa.org.rs</p>	 <p>ATC 01-229</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije, Pančevo, 6.oktobra 9		Strana 1/1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 215

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

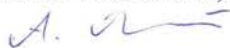
Datum izdavanja 27.02.2024

Oznaka metode	HDMI-207	HDMI-201	
GV	125	85	
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzorka	Sumpor-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Azot-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
19.02.2024 00:00	A526	<8	14
20.02.2024 00:00	A527	<8	9
21.02.2024 00:00	A528	<8	9
22.02.2024 00:00	A529	<8	7
23.02.2024 00:00	A530	<8	5
24.02.2024 00:00	A531	<8	7
25.02.2024 00:00	A532	<8	8
Napomene: -Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h. GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 27.02.2024

Analitičar:

Aleksandar Radenković, hem.tehničar



Rezultate verifikovao:

Dejan Blagojević, dipl.ing.tehnologije



Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitani uzorak. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti
Nazivi metoda dostupni u akreditovanom i dodatnom obimu ispitivanja.

Odricanje od odgovornosti:

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za validnost rezultata ispitivanja za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.
ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za rezultate ispitivanja na koje odstupanje u odnosu na specifične uslove dobijenog uzorka moglo da utiče, a korisnik insistira na analizi.

OBR - 072

Izdanje 6

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965 Web: www.zjzpa.org.rs E-mail: info@zjzpa.org.rs</p>	 <p>ATC 01-229</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ИСО/ИЕС 17025</p>
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije, Pančevo, 6.oktobra 9		Strana 1/1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 241

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 05.03.2024

Oznaka metode	HDMI-207	HDMI-201
GV	125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Azot-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"		
26.02.2024 00:00	A590	<8
27.02.2024 00:00	A591	<8
28.02.2024 00:00	A592	<8
29.02.2024 00:00	A593	<8
01.03.2024 00:00	A594	<8
02.03.2024 00:00	A595	<8
03.03.2024 00:00	A596	<8
Napomene: -Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h. GV - Granična vrednost		

Datum završetka ispitivanja: 05.03.2024

Analitičar:

Božo Popovski, hem.tehničar




Rezultate verifikovao:

Dejan Blagojević, dipl.ing.tehnologije



Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitani uzorak. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti
Nazivi metoda dostupni u akreditovanom i dodatnom obimu ispitivanja.

Odricanje od odgovornosti:

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za validnost rezultata ispitivanja za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.
ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za rezultate ispitivanja na koje odstupanje u odnosu na specifične uslove dobijenog uzorka moglo da utiče, a korisnik insistira na analizi.

OBR - 072

Izdanje 6

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965 Web: www.zjzpa.org.rs E-mail: info@zjzpa.org.rs</p>	 <p>ATC 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>																		
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije, Pančevo, 6.oktobra 9		Strana 1/1																		
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA																				
Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5, Kovin		Broj izveštaja: 239 Datum izdavanja: 12.03.2024																		
Vrsta uzorka: taložne materije																				
Broj dana: 32	Merno mesto:	ID broj uzorka:																		
Period uzorkovanja: Od: 29.01.2024 Do: 01.03.2024	Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"	A588																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RB</th> <th>PARAMETRI</th> <th>Oznaka Metode</th> <th>Jedinica Mere</th> <th>MDK</th> <th>Izmerena vrednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ukupne taložne materije</td> <td>HDMI-212</td> <td>mg/m²/dan</td> <td>450</td> <td>36.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Količina padavina</td> <td>HDMI-212</td> <td>L/m²/dan</td> <td></td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>	RB	PARAMETRI	Oznaka Metode	Jedinica Mere	MDK	Izmerena vrednost	1	Ukupne taložne materije	HDMI-212	mg/m ² /dan	450	36.1	2	Količina padavina	HDMI-212	L/m ² /dan		0.1		
RB	PARAMETRI	Oznaka Metode	Jedinica Mere	MDK	Izmerena vrednost															
1	Ukupne taložne materije	HDMI-212	mg/m ² /dan	450	36.1															
2	Količina padavina	HDMI-212	L/m ² /dan		0.1															
Napomena																				
-Uzorak se prikuplja mesec dana. -MDK za kalendarsku godinu za Ukupne taložne materije iznose 200 mg/m ² /dan. -* Odrednica uz oznaku metode označava neakreditovanu metodu.																				
Datum zavšetka ispitivanja: 12.03.2024																				
Analitičar: Milan Mitrović, biotehnoški tehničar 	Ispitivanje odobrio: Dejan Blagojević, dipl.ing.tehnologije  																			

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitani uzorak. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti
 Nazivi metoda dostupni u akreditovanom i dodatnom obimu ispitivanja.

Odricanje od odgovornosti:

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za validnost rezultata ispitivanja za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

ZZJZ Pančevo se odriče od odgovornosti za rezultate ispitivanja na koje odstupanje u odnosu na specifične uslove dobijenog uzorka moglo da utiče, a korisnik insistira na analizi.

OBR - 091

Izdanje 8



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

01540

Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО Панчево

акредитациони број

accreditation number

01-229

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
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue

01.04.2020.

Акредитација важи до
Date of expiry

31.03.2024.



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.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*
01-229

Датум прве акредитације /
Date of initial accreditation: 31.03.2008.

Ознака предмета / *File Ref. No.:*
2-01-305

Важи од / *Valid from:*
28.04.2023.

Замењује Обим од / *Replaces Scope dated:*
08.06.2022.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Панчево, Пастерова 2

Стандард / *Standard:*

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

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (амбијентални ваздух и отпадни гас) / *Physical and chemical testing of air.*
- Биолошка испитивања амбијенталног ваздуха / *Ambiental air sampling and biological testing of pollen.*
- Физичка и хемијска испитивања хране (жито, млински пекарски производи, фини пекарски производи, тестенине и брзо смрзнута теста, жита за доручак и снек производи; готови оброци, мешана храна; млеко, млечни производи и дечја храна на бази млека; производи од меса; кафа и производи од кафе; какао производи, чоколадни производи производи слични чоколади и крем производи, бомбонски производи; дијететски производи; воће и поврће и њихови производи; дечја храна од воћа и поврћа, воћни сокови, сирупи) / *Physical, chemical and microbiological testing of food (grain, milling and bakery products, pasta and quick-frozen dough, breakfast grain and snack products; meals, mixed food; milk, milk products and babyfood on milk based; meat products; coffee and coffee products; cocoa products, chocolate products and chocolate-related products and cream products, candy products; dietary products; fruits, vegetables and products thereof; babyfood on fruit and vegetable based; fruit juices, syrups).*
- Физичка и хемијска испитивања средстава за одржавање хигијене у домаћинству / *Physical and chemical testing of household clining products*
- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања предмета опште употребе (средства за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела; амбалажа, посуђе и пробор за намирнице) / *Physical, chemical and microbiological testing of items of general use (personal hygiene products, cosmetic products; toys; utensils and cutlery for foods and packaging material).*



ATC

Акредитациони број/
Accreditation No. **01-229**

Важи од/Valid from: 28.04.2023.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 08.06.2022.

-
- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања воде (вода за пиће; површинска вода; отпадна вода, подземна и базенска вода) / *Physical, chemical and microbiological testing of water (drinking water; surface, waste, underground and swimming pool water).*
 - Микробиолошка испитивања хране, дијететских производа и узорака са површина / *Microbiological testing of food, dietary products and worktop/surface samples.*
 - Испитивање буке у животној средини / *Testing of environmental noise.*
 - Узорковање воде (вода за пиће; површинска вода; отпадна вода и подземна вода), хране и предмета опште употребе у сврху физичко-хемијских и микробиолошких испитивања / *Sampling of water (drinking water, surface, waste and underground water), food, items of general use for the purpose of physical and chemical testing.*
 - Узорковање амбијенталног ваздуха у сврху физичко-хемијских испитивања / *Sampling of ambient air for the purpose of physical and chemical testing.*
 - Узимање узорака са површина у сврху микробиолошких испитивања / *Sampling of worktop/surface samples for the purpose of microbiological testing*



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-02145/2021-03
Датум: 27.07.2021.
Београд

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Аутономна Покрајина Војводина
Завод за јавно здравље Панчево
Панчево, Пастерова 2
Број: 01-512/4-2020
06 AUG 2021

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/2021-др. закон), 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), чл. 136. и 141. став 2. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву правног лица Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број: 021-01-13/1/21-09 од 22.07.2021. године, издаје,

ДОЗВОЛУ

- за мерење квалитета ваздуха -

- 1. УТВРЂУЈЕ СЕ** да правно лице Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево (у даљем тексту: правно лице Завод за јавно здравље Панчево), 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 Завод за јавно здравље Панчево, поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШТУЈУ СЕ запослени у правном лицу Завод за јавно здравље Панчево, 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 Завод за јавно здравље Панчево, 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 број 353-01-01557/2020-03 од 16.11.2020. године.

Образложење

Решењем, број 353-01-01557/2020-03 од 16.11.2020. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице Завод за јавно здравље Панчево, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и 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 Завод за јавно здравље Панчево упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-02145/2021-03 од дана 26.07.2021. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине о добијању новог Обима акредитације број 01-229 од 01.07.2021. године и поседовању нове акредитоване методе за одређивање амонијака у амбијенталном ваздуху Nessler-овим реагенсом.

Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине и да на пословима мерења нивоа загађујућих материја у ваздуху више неће радити Војидар Стојанов.

Увидом у документацију достављену уз захтев број 353-01-02145/2021-03 од дана 26.07.2021. године, утврђено је да правно лице Завод за јавно здравље Панчево поседује решење о утврђивању обима акредитације 01-229 од 01.07.2021. године, чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и услове у погледу кадра.

опреме и простора 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 Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево.
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић
Александар Дујановић

ПРИЛОГ I.

Табела 1. Списак загађујућих материја које се мере:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	Сумпор диоксид (SO ₂)	(8-620) µg/m ³	спектрофотометрија
2.	Азот диоксид (NO ₂)	(1-530) µg/m ³	спектрофотометрија
3.	Чађ	(2-200) µg/m ³	рефлектометрија
4.	Чађ	(1-500) µg/m ³	метода оптичке трансмисионе апсорпције
5.	Суспендоване честице фракције PM ₁₀ и PM _{2.5}	(1-200) µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 гравиметрија
6.	Одређивање тешких метала (олова, кадмијума, арсена и никла) у фракцији PM ₁₀ суспендованих честица (ICP-MS)	Pb: 0,5-4000 ng/m ³ Cd: 0,1-50 ng/m ³ As: 0,2-350 ng/m ³ Ni: 1-100 ng/m ³	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC: 2013
7.	Одређивање летљивих једињења (бензен, толуен, о-ксилен, м-ксилен, стирен) у ваздуху	бензен: (2-200) µg/m ³ толуен: (2-12300) µg/m ³ о-ксилен: (2-250) µg/m ³ м-ксилен: (2-250) µg/m ³ стирен (2-400) µg/m ³	техника GC/FID
8.	Укупне суспендоване честице	(2-1000) µg/m ³	гравиметрија
9.	Одређивање олова и кадмијума у суспендованим материјама	Pb (0,001-2,5) µg/m ³ Cd (0,0002-0,025) µg/m ³	волтаметрија
10.	Одређивање никла у суспендованим честицама	(0,5-50) ng/m ³	волтаметрија
11.	Одређивање садржаја арсена у суспендованим честицама	(1,8-180) ng/m ³	техника HGAAS
12.	Одређивање садржаја живе у суспендованим честицама	(0,002-9,0) µg/m ³	техника CVAAS
13.	Одређивање садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама	(0,2-20) ng/m ³	SRPS EN 15349:2010 техника GC/MSD
14.	Одређивање цинка, олова, кадмијума у таложним материјама из ваздуха	Zn (4-4000) µg/m ² /дан Pb (2-600) µg/m ² /дан Cd (0,5-60) µg/m ² /дан	волтаметрија
15.	Одређивање садржаја арсена у таложним материјама	(1-300) µg/m ² /дан	техника HGAAS
16.	Одређивање садржаја живе у таложним материјама	(0,5-100) µg/m ² /дан	техника CVAAS

17.	Одређивање укупних таложних материја, растворних и нерастворних материја, сагорљивих материја и пепела у таложним материјама	(3 - 2000) mg/m ² /дан	гравиметрија
18.	Одређивање рН вредности	(2-12)	SRPS EN ISO 10523:2016 (електрохемија)
19.	Одређивање електролитичке проводљивости у таложним материјама	(10-1999) μS/cm	кондуктометрија
20.	Одређивање садржаја хлорида у таложним материјама	(5-300) μg/m ² /дан	волуметрија
21.	Хлороводоник (HCl)	(0,5-96) μg/m ³	турбидиметрија
22.	Амонијак (NH ₃) - одређивање методом индофенол плаво	(5-620) μg/m ³	спектрофотометрија
23.	Амонијак (NH ₃) - одређивање Nessler-овим реагенсом	(10-620) μg/m ³	спектрофотометрија
24.	Одређивање трагова елемената у таложним материјама из ваздуха применом масене спектрометрије са индукованом куплованом плазмом	As (0,6 - 230) μg/m ² /dan Cd (0,6 - 230) μg/m ² /dan Ni (0,6 - 230) μg/m ² /dan Pb (0,6 - 230) μg/m ² /dan Zn (1,2 - 230) μg/m ² /dan	ICP MS
25.	Аутоматски анализатори		
	Азотови оксиди (NO _x)	(0-1,0) ppтп	Одређивање аутоматским анализатором (хемилуминисценција)
26.	Амонијак (NH ₃)	(0-1,0) ppтп	хемилуминисценција
27.	Бензен	(0-50) μg/m ³	техника GC/FID SRPS EN 14662-3:2017
28.	Толуен, етилбензен и ксилен (o-, m-, p-)	(0-500) μg/m ³	техника GC/FID
29.	Одређивање суспендованих честица PM ₁₀ и PM _{2,5}	(0-1000) μg/m ³ за 24h (0-10000) μg/m ³ за 1h	SRPS EN 16450:2017

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Метода
1.	Узорковање гасовитих једињења у течном медијуму	UP-26
2.	Узорковање чађи и суспендованих честица на филтру	
3.	Узорковање гасовитих једињења (VOC)	
4.	Таложне материје - узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	

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.	Рефлектометар RM-01 1999	1	0775	Одређивање чађи
2.	Еталометар АЕ-42 2006	1	1010	Одређивање чађи
3.	Једноканални узоркивач ваздуха Proekos AT101 2005. и 2009.	8	154 156 157 158 0987 0988 0989 0990	Узорковање ваздуха
4.	Четвороканални узоркивач ваздуха Proekos AT401 2004.	1	0960	Узорковање ваздуха
5.	Осмоканални узоркивач ваздуха Proekos AT801 2001. и 2007.	4	0859 1101 1102-119 1102-120	Узорковање ваздуха
6.	Пумпа малог протока Gilian LFS 13D 2002	2	0910 0911	Узорковање ваздуха
7.	Пумпа за ваздух Apex Profesional Air Sampler Casella 2006.	1	1002	Узорковање ваздуха
8.	Узоркивач суспендованих честица из ваздуха нисковолумни, са припадајућим импакторима за узорковање укупних суспендованих честица и фракције PM10, Sven teckel LVS3 2008, PM10 и PM2.5, MVS6 2013. и 2012.	1+2	1100 1202 1196	Узорковање ваздуха
9.	Гасни хроматограф са FID детектором, Dani 2010.	1	1152	Одређивање садржаја летљивих орг. једињења
10.	Гасни хроматограф са масеним детектором Agilent Technologies 6850A-5975B, 2008	1+1	1095/1 1095/2	Одређивање садржаја бензо(а)пирена

11.	PC Контролисани систем за волтаметрију Mettrom 797VA Computrance 2006.	1	0992	Одређивање садржаја метала
12.	Атомски апсорпциони спектрофотометар и хибридни генератор GBC Scientific equipment Sens AA 1 GBCHG3000, 2009 и 2010.	1+1	1132 1145	Одређивање садржаја метала
13.	UV/VIS спектрофотометар Perkin Elmer Lambda EZ 150, 2000.	1	0821	Одређивање NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , H ₂ S
14.	Аутоматски анализатор азотних оксида и амонијака из амбијенталног ваздуха Horiba APNA-370, 2009.	1	1125	Одређивање NO _x и NH ₃
15.	Аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха, PCF Electronica SRL MOD.530BTEX, 2011	1	1124	Одређивање BTEX
16.	Аутоматски анализатор суспендованих честица PM ₁₀ , PM _{2.5} из амбијенталног ваздуха GRIMM EDM180, 2011	1	1157	Одређивање PM ₁₀ и PM _{2.5}
17.	Уређај за контролу протока Sierra Instrument 2011.	1	1161	Контрола протока при узорковању
18.	Примарни мерач протока BIOS Definer 220-M, 2009.	1	1122/13	Контрола протока при узорковању
19.	Гасни сат DKD Gas	8	-	Узорковање
20.	Апаратуре за узорковање чађи	6	-	Узорковање
21.	Једноканални узоркивач ваздуха, Proekos, 2013	4	0943, 160-14, 161-14, 162-14	Узорковање гасовитих полутаната у амбијенталном ваздуху (дисконтинуално)
22.	Атомско апсорпциони спектрофотометар GF AAS (Zemlinova корекција) са аутосемплером AAS SAVATAAAZ GBC Аустралија, 2013	1	1210	Одређивање садржаја тешких метала
23.	Аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха са PID детектором CALIB 5U GC 866 CHROMATOTEC Air TOXIC, 2014	1	1270	Одређивање летљивих компоненти у амбијенталном ваздуху (континуално)
24.	Аналитичка вага SARTORIUS AG, тип CPA225D-OCE	1	1188	Мерење масе са тачношћу/резољацијом 10µg – 5 децимала
25.	Аналитичка вага SARTORIUS, тип BP 210S	1	0742	Мерење масе са тачношћу/резољацијом 100µg – 4 децимале

26.	Термално десорпциони ињектор, произвођача MARKES, тип Unity-xg, 2018	1	1474/1	Намењен за испитивање волатилних једињења у амбијенталном ваздуху
27.	Аутоматски анализатор за азотне оксиде и амонијак, произвођача Horiba, тип APNA-370, 2019	1	1496	Аутоматско, континуално одређивање азотних оксида и амонијака у амбијенталном ваздуху
28.	Индуковано куплована плазма са масеним детектором, произвођача Agilent, тип ICP/MSD 7900, 2019	1	1506	Намењен за одређивање метала

ПРИЛОГ 3.

Табела 3. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Сања Божовић	дипл. физикохемичар, мастер	Руководилац Одељења санитарне хемије и екоотоксикологије (технички одговорно лице)
2.	Весна Ђорђевић	дипл. хемичар, спец. токсиколошке хемије	Технички руководилац Одељења санитарне хемије и екоотоксикологије (заменик технички одговорног лица)
3.	Дубровка Николовски	лекар, спец. хигијене	Руководилац Одељења хигијене у центру за хигијену и хуману екологију (техничко особље)
4.	Дејан Благојевић	дипл. инжењер технологије	Аналитичар у одсеку за испитивање ваздуха (техничко особље)
5.	Божо Поповски	хемијски техничар	Хемијски техничар (техничко особље)
6.	Милан Митровић	техничар за биотехнологију	Хемијски техничар (техничко особље)
7.	Јелена Зец	хемијски техничар	Хемијски техничар (техничко особље)
8.	Дејан Марјанов	техничар за биотехнологију	Хемијски техничар (техничко особље)
9.	Ненад Шормаз	техничар за биотехнологију	Хемијски техничар (техничко особље)
10.	Александар Раденковић	хемијско-технолошки техничар	Хемијско-технолошки техничар (техничко особље)
11.	Ивана Челић	техничар	Перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)
12.	Сузана Хагел	техничар	Перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 23/017G
 Datum izdavanja / Date of reporting: 18.08.2023.

SERTIFIKAT O ETALONIRANJU

Calibration Certificate

A. Podaci o korisniku / User information

Naziv korisnika <i>User</i>	Zavod za javno zdravlje Pančevo
Adresa korisnika <i>Users address</i>	Pasterova 2, Pančevo
E-mail <i>e-mail</i>	hemija2@zjzpa.org.rs

B. Podaci o merilu / Measurement device data

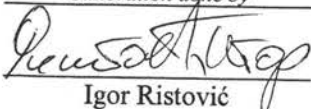
Naziv analizatora <i>Calibrated analyzer</i>	Automatski analizator za merenje koncentracije suspendovanih čestica (PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁) u ambijentalnom vazduhu
Proizvođač <i>Manufacturer</i>	Grimm
Tip <i>Type</i>	EDM 180
Serijski broj <i>Serial number</i>	18A10072
Verzija programa <i>Firmware</i>	7.80 E
Veličina čestice <i>Mass fractions</i>	PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁

C. Podaci o etaloniranju / Calibration process data

Datum prijema analizatora <i>The date of receipt analyzer</i>	15.08.2023.
Datum početka etaloniranja <i>The date of start calibration</i>	15.08.2023.
Datum završetka etaloniranja <i>The date of end calibration</i>	18.08.2023.
Mesto etaloniranja <i>Location of calibration</i>	Mihaila Avramovića 40, Beograd

Bez odobrenja laboratorije sertifikat o etaloniranju se može umnožiti isključivo kao celina. /
 Without laboratory authorisation the Calibration certificate may be reproduced only as a whole document.

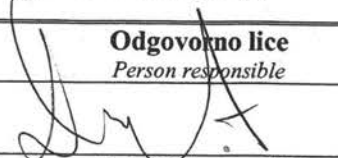
Merenje izvršio
Calibration done by


 Igor Ristović

M. P.



Odgovorno lice
Person responsible


 Aleksandar Đuričić
 Rukovođilac kalibracione
 laboratorije
 Head of Calibration laboratory

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 23/017G
Datum izdavanja / Date of reporting: 18.08.2023.

D. Procedura etaloniranja / Calibration procedure

Etaloniranje je sprovedeno metodom poređenja podataka sa referentnim uređajem u 31 klasi veličine čestica koristeći softverski program i toranj za etaloniranje sa dolomitskom prašinom.

Calibration was carried out using the method of comparing data against the reference instrument in 31 particle size classes using a calibration software and calibration tower with dolomite dust

E. Oprema za etaloniranje / Calibration equipment

Oprema i materijal <i>Equipment and material</i>	Model <i>Type</i>	Proizvođač <i>Manufacturer</i>	Serijski broj <i>Serial number</i>
Komercijalni softver za kalibraciju <i>Calibration software</i>	Grimm Calibration Software Version 12-0 Rev VI	Grimm	/
Prenosivi aerosolni spektrometar <i>Portable aerosol spectrometer</i>	11- C	Grimm	11C21001
Toranj za etaloniranje <i>Calibration Tower</i>	7851	Grimm	CT210001
Dolomitska prašina <i>Dolomite dust</i>	0.30 µm – 400.00 µm	CILAS	/
Zapreminski merač protoka <i>Volume flowmeter</i>	5200-1	TSI Inc	52002234011
Termohigrometar <i>Thermo-hygrometer</i>	175H1	Testo	44612348/911
Digitalni barometar <i>Digital barometer</i>	511	Testo	39117345/904

F. Metrološka sledivost / Measurement traceability

Automatski analizator za određivanje koncentracije suspendovanih čestica (PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁) u ambijentalnom vazduhu je etaloniran metodom poređenja koristeći GRIMM-ovu opremu kao integralni sistem za etaloniranje.

Oprema i materijal <i>Equipment and material</i>	Laboratorija za etaloniranje <i>Calibration laboratory</i>	Broj i datum uverenja o etaloniranju <i>Number and data of calibration certificate</i>
Prenosivi aerosolni spektrometar <i>Portable aerosol spectrometer</i>	Grimm Aerosol Technik	Calibration Certificate 24.02.2022.
Zapreminski merač protoka <i>Volume flowmeter</i>	TSI Inc	Calibration Certificate 16.08.2022.

G. Ambijentalni uslovi / Ambient conditions

Temperatura vazduha <i>Air temperature</i>	(22± 2)°C
Relativna vlažnost vazduha <i>Relative humidity of air</i>	(52 ± 5) %RH
Pritisak <i>Pressure</i>	(1001± 50) hPa

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 23/017G
 Datum izdavanja / Date of reporting: 18.08.2023.

H. Opseg tolerancija / Tolerance ranges

Protok uzorka <i>Sample flow</i>	1,2 l/min ± 5%
Odstupanje broja čestica u odnosu na referentni uređaj <i>Count correlation to the referent instrument</i>	± 3% ≥ 500 P/I
Relativno odstupanje mase <i>Relative mass deviation to the reference instrument</i>	± 3% ili ± 2 µg/m ³

I. Rezultati merenja / Measurement results

Suspendovane čestice pre kalibracije / Mass fractions before calibration

Suspendovane čestice / <i>Mass fractions</i>	Referentni uređaj / <i>Reference instrument</i>	Uređaj korisnika / <i>Customer instrument</i>	Odstupanje/ <i>Deviation</i>	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%
PM ₁₀	260,9	166,9	-94,0	-36,0
PM _{2,5}	30,6	24,9	-5,7	-18,8
PM ₁	21,9	18,7	-3,2	-14,6
Zapremina uzorka / Sample Volume		0,018 m ³		

Suspendovane čestice posle kalibracije / Mass fractions after calibration

Suspendovane čestice / <i>Mass fractions</i>	Referentni uređaj / <i>Reference instrument</i>	Uređaj korisnika / <i>Customer instrument</i>	Odstupanje/ <i>Deviation</i>	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%
PM ₁₀	234,1	232,6	-1,5	-0,7
PM _{2,5}	41,6	41,9	0,3	0,8
PM ₁	29,9	30,1	0,2	0,7
Zapremina uzorka / Sample Volume		0,018 m ³		

Suspendovane čestice u ambijentalnom vazduhu / Mass fractions at ambient air

Suspendovane čestice / <i>Mass fractions</i>	Referentni uređaj / <i>Reference instrument</i>	Uređaj korisnika / <i>Customer instrument</i>	Odstupanje/ <i>Deviation</i>	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%
PM ₁₀	12,4	12,9	0,5	3,5
PM _{2,5}	5,2	5,6	0,4	7,0
PM ₁	4,6	4,9	0,3	7,8
Zapremina uzorka / Sample Volume		0,072 m ³		

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 23/017G
Datum izdavanja / Date of reporting: 18.08.2023.

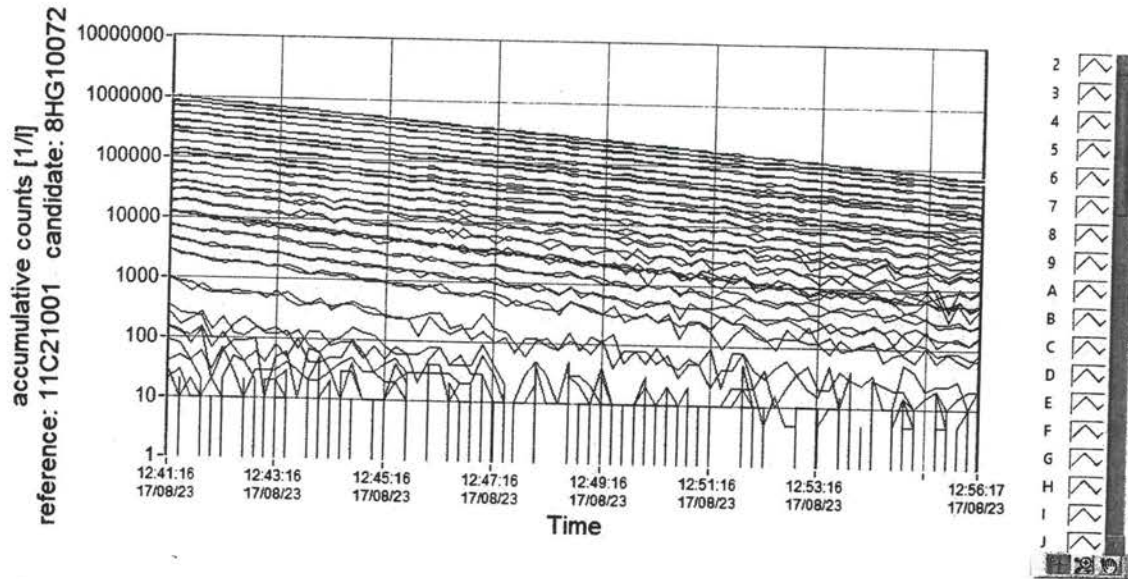
J. Pragovi mernih kanala / Thresholds of size channels

Kanal / channel	Prag / Threshold		Kanal / channel	Prag / Threshold	
	Pre kalibracije/ Before calibration	Posle kalibracije / After calibration		Pre kalibracije/ Before calibration	Posle kalibracije / After calibration
> 0,25 µm	31	119	> 2,50 µm	34	138
> 0,28 µm	55	158	> 3,00 µm	60	188
> 0,30 µm	115	214	> 2,50 µm	116	253
> 0,35 µm	258	280	> 4,00 µm	257	328
> 0,40 µm	510	492	> 5,00 µm	505	564
> 0,45 µm	808	857	> 6,50 µm	771	965
> 0,50 µm	1048	1082	> 7,50 µm	962	1084
> 0,58 µm	1098	1099	> 8,50 µm	1093	1101
> 0,65 µm	1120	1120	> 10,00 µm	1119	1129
> 0,70 µm	1134	1174	> 12,50 µm	1135	1189
> 0,80 µm	1163	1240	> 15,00 µm	1173	1261
> 1,00 µm	1204	1318	> 17,50 µm	1220	1347
> 1,30 µm	1255	1408	> 20,00 µm	1283	1445
> 1,60 µm	1297	1624	> 25,00 µm	1340	1682
> 2,00 µm	1375	1888	> 30,00 µm	1432	1972
> 2,50 µm	1471	2007	> 32,00 µm	1560	2047

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 23/017G
Datum izdavanja / Date of reporting: 18.08.2023.

K. Spektrometrijski grafikon nakon etaloniranja /

Graph of spectrometers after calibration



L. Napomena / Note

/

Kraj sertifikata o etaloniranju

End of calibration certificate

Serviceprotocol for
Environmental Dust Monitors 180 179

Arrival: 15.08.2023. Name: Igor Ristovics
 RMA eLab23/017G Customer ZZJZ Pancevo
 SN Housing 18A10072 SN Spectrometer 8HG10072
 Type/Model EDM180 C Last Service 15.08.2023.

Fault descr.

Alarm N 0 Interval 0 Weight 0 µg
 Alarm C 0 Location 1 Thr. Hum. 55 %

	Inspection	Endcheck	Difference
Date	15.08.2023.	18.08.2023.	#VALUE!
Runtime	98399 h	98409 h	10 h
Dyer	70730 h	70730 h	0 h
Soft-/Firmw.	7.80 E DM180G 11.12.2009 87C5	7.80 E DM180G 11.12.2009 87C5	NO

	15.08.2023	18.08.2023	Difference
DC/v	140.5 mV	143.5 mV	3 mV
DC_d	195.4 mV	201.6 mV	6 mV
DC_h	233.8 mV	249.1 mV	15 mV
DC diff.	38.4 mV	47.5 mV	9 mV
CO_h	0	0	0
CO_d	0	0	0
La_l	58 mA	60 mA	2 mA
La_h	107 mA	125 mA	18 mA

	15.08.2023	18.08.2023	Difference
Flow	1.170 L/min	1.190 L/min	0.02 L/min
I-mot	46.1 %	47.7 %	1.6 %
electr. Flow	100.0	100.0	0
Vacuum	-- 62 kPa	-- 62 kPa	-0 kPa
Flow Vac.	2.70 L/min	2.10 L/min	-0.60 L/min
P-Valve V	3.7 V	3.8 V	0 mV
Date/Time	ok	ok	NO

	Analogue	Keyboard	Memory/USB	Rinsing Air	Pneumatic	0-Test	Cleaning
Inspection	OK	OK	OK	N.A.	OK	OK	NO
Endcheck	OK	OK	OK	N.A.	OK	OK	OK
Checklist	Channel lift OK	Mirror Insp. OK	Mirror End. OK	K-Factor N.A.	Screws OK	Sensor N.A.	DC-balancing N.A.

Thresholds OLD	Th0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	31	55	115	258	510	808	1048	1098	1120	1134	1163	1204	1255	1297	1375	1471
Thresholds NEW	ThG	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
	119	158	214	280	492	857	1082	1099	1120	1174	1240	1318	1408	1624	1888	2007
Thresholds NEW	Th0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	34	60	116	257	505	771	962	1093	1119	1135	1173	1220	1283	1340	1432	1560

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 22/058
 Datum izdavanja / Date of reporting: 26.08.2022.

SERTIFIKAT O ETALONIRANJU Calibration Certificate

A. Podaci o korisniku / User information

Naziv korisnika <i>User</i>	Zavod za javno zdravlje Pančevo
Adresa korisnika <i>Users address</i>	Pasterova 2, Pančevo
E-mail <i>e-mail</i>	hemija2@zjzpa.org.rs

B. Podaci o merilu / Measurement device data

Naziv analizatora <i>Calibrated analyzer</i>	Analizator azotnih oksida u ambijentalnom vazduhu
Proizvođač <i>Manufacturer</i>	Horiba
Tip <i>Type</i>	APNA 370
Serijski broj <i>Serial number</i>	TT5CHP76
Merena veličina <i>Quantity</i>	Koncentracija azot monoksida (NO), nmol/mol
Opseg merenja <i>Measurement range</i>	0-962 nmol/mol

C. Podaci o etaloniranju / Calibration process data

Datum prijema analizatora <i>The date of receipt analyzer</i>	19.08.2022.
Datum početka etaloniranja <i>The date of start calibration</i>	23.08.2022.
Datum završetka etaloniranja <i>The date of end calibration</i>	24.08.2022.
Mesto etaloniranja <i>Location of calibration</i>	Mihaila Avramovića 40, Beograd
Metoda etaloniranja <i>Calibration methods</i>	DM-03, izdanje 4 od 10.09.2021.

Bez odobrenja laboratorije sertifikat o etaloniranju se može umnožiti isključivo kao celina. /
 Without laboratory authorisation the Calibration certificate may be reproduced only as a whole document.

Merenje izvršio <i>Calibration done by</i>	M. P.	Odgovorno lice <i>Person responsible</i>
		Rukovodilac kalibracione laboratorije Head of Calibration laboratory



Broj sertifikata / Certificate number: eLab 22/058
 Datum izdavanja / Date of reporting: 26.08.2022.

D. Procedura etaloniranja / Calibration procedure

Etaloniranje je sprovedeno u skladu sa metodom DM-03 Metoda etaloniranja automatskog analizatora za kontinualno merenje koncentracije azot monoksida i azot dioksida (metoda razblaženja), izdanje 4 od 10.09.2021.
 Dodataka, odstupanja ili izostavljanja u odnosu na metodu nije bilo.
 Calibration was performed in accordance with the procedure prescribed in the DM-03, issue 4, date 10.09.2021.
 There are no additions to, deviations, nor exclusions from the method.

E. Oprema za etaloniranje / Calibration equipment

Oprema i materijal <i>Equipment and material</i>	Model <i>Type</i>	Proizvođač <i>Manufacturer</i>	Oznaka <i>Label</i>
Sertifikovani referentni materijal <i>Certified reference material</i>	NO u N ₂ konc. 80 μmol/mol	Messer Schweiz AG	D614619
Sistem za dinamičko razblaživanje gasova <i>Dynamic Dilution Calibrator</i>	T700	Teledyne	53
Generator nultog gasa <i>Zero air generator</i>	T701	Teledyne	54
Termohigrometar <i>Thermo-hygrometer</i>	175H1	Testo	73
Digitalni barometar <i>Digital barometer</i>	511	Testo	80

F. Metrološka sledivost / Measurement traceability

Automatski analizator za određivanje koncentracije azotnih oksida u ambijentalnom vazduhu je etaloniran metodom razblaženja sa sertifikovanim referentnim materijalom azot-monoksida u azotu sledivim do nacionalnog referentnog materijala Švajcarske, uz korišćenje sistema za dinamičko razblaživanje gasova koji je etaloniran od strane češkog metrološkog instituta.

Oprema i materijal <i>Equipment and material</i>	Laboratorija za etaloniranje <i>Calibration laboratory</i>	Broj i datum uverenja o etaloniranju <i>Number and date of calibration certificate</i>
Sistem za dinamičko razblaživanje gasova / <i>Dynamic Dilution Calibrator</i>	Češki metrološki institut, Regionalni inspektorat Brno (CIPM MRA) <i>Czech Metrological Institute Regional Inspectorate Brno (CIPM MRA)</i>	6013-KL-M0291-22 6013-KL-M0292A-22 03.05.2022.
Sertifikovani referentni materijal <i>Certified reference material</i>	Messer Schweiz AG (SAS akred. br. SRMS0002) <i>Messer Schweiz AG (SAS ac. no. SRMS0002)</i>	20221600 / 05.05.2022.

G. Ambijentalni uslovi / Ambient conditions

Temperatura vazduha <i>Air temperature</i>	(23 ± 2) °C
Relativna vlažnost vazduha <i>Relative humidity of air</i>	(50 ± 5) %RH
Pritisak <i>Pressure</i>	(995 ± 50) hPa

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 22/058
 Datum izdavanja / Date of reporting: 26.08.2022.

H. FAKTORI / Factors

NO	Nulti položaj / Zero:	Pre podešavanja / Before adjustment			Posle podešavanja / After adjustment		
		C _{ref} (nmol/mol)	C _{an} (nmol/mol)	Faktori/Factors	C _{ref} (nmol/mol)	C _{an} (nmol/mol)	Faktori/Factors
NO	Položaj raspona /Span:	0	7	NOX: -52* NOX+NH3: -640*	0	1	NOX: -26 NOX+NH3: 108
		770	909	NOX:1,5865* NOX+NH3: 1,5996*	770	771	NOX:1,3419 NOX+NH3: 1,3624

* podaci dobijeni od korisnika

C_{ref} (nmol/mol) – koncentracija referentne gasne smeše/reference gas concentration
 C_{an} (nmol/mol) – koncentracija referentnog gasa koju pokazuje analizator/gas concentration indicated by analyzer

Napomena:

- Podešavanje analizatora rađeno na zahtev korisnika, jer su vrednosti za nulu i/ili položaj raspona bili izvan kriterijuma prihvatljivosti datim u referentnoj metodi merenja SRPS ISO 14211:2013 (kriterijum prihvatljivosti za nula vrednosti manja od 4,0 nmol/mol i za span (položaj raspona) manja od 5%).

I. Rezultati etaloniranja / Calibration results

C _{ref} (nmol/mol)	C _{an} (nmol/mol)	ΔC _{an} (nmol/mol)	U _{ref} (nmol/mol)	U _{an} (nmol/mol)
0.0	0.5	0.5	1.0	1.2
192.0	192.8	0.8	7.2	8.7
577	579	2	21	24
770	771	1	28	32
914	917	3	33	38

C_{ref} (nmol/mol) – koncentracija referentne gasne smeše/reference gas concentration
 C_{an} (nmol/mol) – koncentracija referentnog gasa koju pokazuje analizator/gas concentration indicated by analyzer

ΔC_{an} (nmol/mol) – odstupanje analizatora/deviation of the analyzer

U_{ref} (nmol/mol) – proširena mera nesigurnost referentne gasne smeše/expanded measurement uncertainty of reference gas
 U_{an} (nmol/mol) – proširena mera nesigurnost analizatora/expanded measurement uncertainty of analyzer

Rezultati se odnose samo na etalonirani analizator.
 The results are related only to calibrated analyzer.

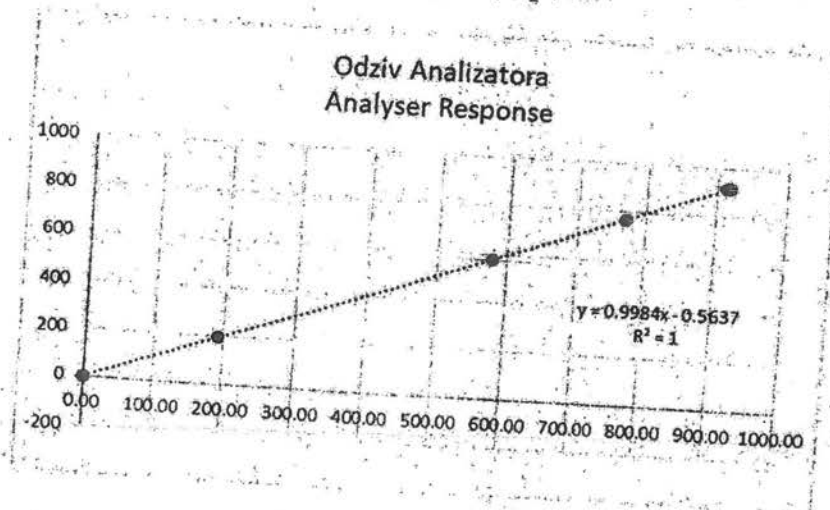
Broj sertifikata / Certificate number: eLab 22/058
Datum izdavanja / Date of reporting: 26.08.2022.

J. Merna nesigurnost / Measurement uncertainty

Proširena merna nesigurnost izražena je kao kombinovana standardna merna nesigurnost uvećana za unapred određen faktor obuhvata $k=2$ za verovatnoću pokrivanja približno 95%. Merna nesigurnost izračunata je u skladu sa EA-4/02 M:2022 Evaluation of the Uncertainty of Measurement In Calibration. /

The reported expanded measurement uncertainty is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor $k=2$ such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA-4/02 M:2022 Evaluation of the Uncertainty of Measurement In Calibration.

K. Odziv analizatora / Analyser response



L. Napomena / Note

Kraj sertifikata o etalovanju
End of calibration certificate