

Наш знак: 04-352/7-2025

Датум: 11.06.2025.

Ваш знак: 405-36/2025-IV од 29.05.2025.

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 **мај 2025.** 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 у току 2025. године“ број 04-352/2-2025 од 04.06.2025.

У прилогу: Извештај

Израдила:

Dubravka
Nikolovski
200050229

Digitally signed by Dubravka
Nikolovski 200050229
Date: 2025.06.11 11:45:54
+02'00'

Прим. др Дубравка Николовски

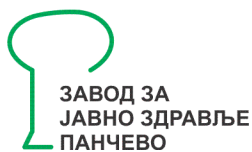
ВД ДИРЕКТОРА

Ljiljana Lazić
200041961
Прим. др Љиљана Лазич

Digitally signed by
Ljiljana Lazić
200041961
Date: 2025.06.11
13:53:06 +02'00'

ДОСТАВЉЕНО:

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



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

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ

ИЗВЕШТАЈ
О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА АМБИЈЕНТАЛНОГ
ВАЗДУХА У КОВИНУ
МАЈ 2025.

Број: 04-352/7-2025
Датум: 05.06.2025.

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 6)

Решење о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха (број страна 3)

Сертификат о акредитацији са обимом акредитације (број страна 3)

Уверења о еталонирању мерних уређаја (број страна 14)

----- 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 у току 2025. године“ број 04-352/2-2025 од 03.06.2025. 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
Е-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
Е-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 01.05.2025. до 31.05.2025. 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-Saltzmann*-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 PM₁₀ 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 и чађи из ваздуха спроводило се помоћу осмоканалног 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, односно на филтер папир (Whatman 1) за чађ.

Узорковање азотдиоксида и амонијака је извршено помоћу једноканалних пумпи за узорковање ваздуха **произвођача ПроЕкос Београд**, са еталонираним протоком и контролом протока на старту и завршетку узорковања, у испиранице са апсорпционим раствором за азотдиоксид/амонијак.

За узорковање суспендованих честица коришћен је нисковолумни узоркивач LVS Sven Leckel са дигиталним читавањем протока и запремине узоркованог ваздуха (сер. бр. 13/0053) и одговарајућом главом за PM_{10} честице са филтером пречника 47mm (Filtratech). 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 рефлектметар ProEcos Aerotest RM-02.

Накнадном анализом суспендованих честица фракције PM_{10} извршено је одређивање садржаја тешких и токсичних метала олова, кадмијума, никла и арсена техником индуковано купловане плазме са масеним детектором и аутосамплером (ICP-MSD) произвођача Agilent T.

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				ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО Центар за хигијену и хуману екологију Одељење хигијене									
МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА ¹													
ЛОКАЦИЈА:										Месец:			
Дом здравља, КОВИН										мај 2025.			
ПАРАМЕТРИ	ЈЕДИН.	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ											
	МЕРЕ	N	C _{sred}	C ₅₀	C ₉₅	C ₉₈	C _{min}	C _{max}	GV _{24h}	>GV	>GV _{24h} / датум		
Сумпордиоксид	µg/m ³	31	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	125	0			
Азотдиоксид	µg/m ³	31	7.9	7.0	14.5	15.0	2	15	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 прекорачења граничне вредности
Температура (°C)	11	20	15										
Релативна влажност (%)	29	100	74										
Барометарски притисак (hPa)	996	1011	1003										
Брзина ветра (m/s)	0	6											
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 мај 2025. године су 169,9mg/m³/дан, док је количина падавина износила 0,4 L/m²/дан.

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, азот-диоксида и суспендованих честица (PM₁₀) 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		мај 2025		
SAQI_11 * Индекс квалитета ваздуха		Концентрација (µg/m³)	Број дана	%
	одличан	0-50	31	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
			31	100.0

NO2 Дом здравља, Ковин		мај 2025		
SAQI_11 * Индекс квалитета ваздуха		Концентрација (µg/m³)	Број дана	%
	одличан	0-42,5	31	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
			31	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 01.05.2025. до 31.05.2025. године. Укупно је анализиран 31 узорак 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 31 испитаном узорку 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 $8,00\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Измерене концентрације азотдиоксида у 31 испитаном узорку 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 $7,9\mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимална концентрација је измерена 4. и 5. маја 2025. године и износила је $15\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Концентрације PM_{10} према годишњем плану нису мерене.

Измерене вредности укупних таложних материја за месец мај 2025. године су $169,9\text{mg}/\text{m}^3/\text{дан}$, док је количина падавина износила $0,4 \text{ L}/\text{m}^2/\text{дан}$.

Индекс квалитета ваздуха

У испитиваном периоду индекс квалитета ваздуха у Ковину за SO₂ је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 31 (100,0%) дана; индекс квалитета ваздуха за NO₂ је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 31 (100,0%) дана.

10. ЗАКЉУЧАК

Током периода мерења од 01.05.2025. до 31.05.2025. године, у амбијенталном ваздуху на мерном месту „Дом здравља“ у Ковину нису забележене концентрације сумпордиоксида, азотдиоксида нису биле један дан изнад граничне вредности.

Специјалиста хигијене

Dubravka
Nikolovski
200050229

Digitally signed by
Dubravka Nikolovski
200050229
Date: 2025.06.11 11:50:51
+02'00'

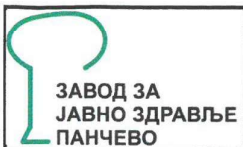
Прим. др Дубравка Николовски

11. ПРИЛОЗИ

1. Листа метеоролошких података (број страна 1)
2. Листа оригиналних података (број страна 1)
3. Извештаји о испитивању ваздуха(број страна 6)
4. Решење о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха (број страна 8)
5. Сертификат о акредитацији са обимом акредитације (број страна 3)
6. Уверења о еталонирању мерних уређаја (број страна 14)

----- 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: 05.02.2025									
LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA										
GRAD : KOVIN										
MESEC : Maj 2025										
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			
01.05.2025	18	1007	30	100	65	1	1	sz	ved	
02.05.2025	17	1007	30	100	65	1	2	prom	ved	
03.05.2025	20	1003	29	88	59	1	2	i	ved	
04.05.2025	18	998	40	55	48	0	1	z	ved	
05.05.2025	18	996	65	100	83	0	1	ji	obl	x
06.05.2025	18	999	59	100	80	0	1	sz	obl	x
07.05.2025	15	1002	93	100	97	1	2	z	obl	x
08.05.2025	11	998	100	100	100	1	2	prom	obl	x
09.05.2025	13	1005	60	100	80	1	2	prom	osi	
10.05.2025	13	1008	34	100	67	1	1	si	osi	x
11.05.2025	13	1004	40	100	70	1	1	si	ved	
12.05.2025	11	1003	60	100	80	0	4	prom	osi	x
13.05.2025	12	1006	34	100	67	1	2	s	ved	
14.05.2025	14	1005	34	100	67	0	2	si	ved	
15.05.2025	17	998	35	100	68	0	1	prom	obl	x
16.05.2025	11	1000	57	100	79	0	2	s	obl	
17.05.2025	12	1001	45	95	70	1	3	sz	osi	
18.05.2025	13	1005	40	100	70	1	2	ji	osi	
19.05.2025	14	1005	81	100	91	1	2	z	obl	x
20.05.2025	17	1006	51	100	76	0	1	prom	ved	
21.05.2025	16	1002	51	100	76	1	2	ji	obl	x
22.05.2025	18	998	67	100	84	1	2	z	obl	x
23.05.2025	15	999	74	100	87	1	3	prom	osi	x
24.05.2025	13	1005	42	100	71	1	2	sz	osi	x
25.05.2025	13	1002	61	100	81	0	1	prom	ved	
26.05.2025	17	1003	45	89	67	0	5	prom	ved	
27.05.2025	18	1005	47	96	72	0	6	sz	ved	
28.05.2025	19	1004	38	84	61	0	1	sz	obl	x
29.05.2025	17	1003	61	100	81	1	2	si	obl	x
30.05.2025	15	1009	58	100	79	1	2	sz	osi	
31.05.2025	18	1011	43	100	72	1	2	prom	ved	
Min	11	996	29			0				
Max	20	1011	100			6				
Sred	15	1003			74					
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 aerozagađenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe										
Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x- padavine										
Podatke uneo: Marko Đorđević, hem. tehn.										

 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		
ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА ИСПИТИВАЊА ВАЗДУХА										Датум издавања 05.06.2025.		
МЕРНО МЕСТО :										МЕСЕЦ:		
Дом здравља, Ковин										мај 2025		
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/m³	µg/m³								°C	mbar	m/s
GV	125	85										
Датум	Сумпордиоксид	Азотдиоксид								Температура средња дневна	Притисак средњи дневни	Брзина ветра Мин-Макс
01.05.2025.	<8	10								18	1007	1-1
02.05.2025.	<8	10								17	1007	1-2
03.05.2025.	<8	12								20	1003	1-2
04.05.2025.	<8	15								18	998	0-1
05.05.2025.	<8	15								18	996	0-1
06.05.2025.	<8	11								18	999	0-1
07.05.2025.	<8	5								15	1002	1-2
08.05.2025.	<8	8								11	998	1-2
09.05.2025.	<8	4								13	1005	1-2
10.05.2025.	<8	4								13	1008	1-1
11.05.2025.	<8	5								13	1004	1-1
12.05.2025.	<8	5								11	1003	0-4
13.05.2025.	<8	10								12	1006	1-2
14.05.2025.	<8	9								14	1005	0-2
15.05.2025.	<8	14								17	998	0-1
16.05.2025.	<8	3								11	1000	0-2
17.05.2025.	<8	7								12	1001	1-3
18.05.2025.	<8	6								13	1005	1-2
19.05.2025.	<8	14								14	1005	1-2
20.05.2025.	<8	7								17	1006	0-1
21.05.2025.	<8	5								16	1002	1-2
22.05.2025.	<8	7								18	998	1-2
23.05.2025.	<8	6								15	999	1-3
24.05.2025.	<8	2								13	1005	1-2
25.05.2025.	<8	3								13	1002	0-1
26.05.2025.	<8	8								17	1003	0-5
27.05.2025.	<8	8								18	1005	0-6
28.05.2025.	<8	8								19	1004	0-1
29.05.2025.	<8	7								17	1003	1-2
30.05.2025.	<8	7								15	1009	1-2
31.05.2025.	<8	11								18	1011	1-2
N	31	31										

Напомена:
 Датум и час односе се на почетак узорковања.

Струков. санит. екол. инж.: Габријела Трајковска

 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО Miloša Obrenovića 2, 26000 Pančevo Tel/Fax 013/322-965, Web: www.zjzpa.org.rs, E-mail: info@zjz.org.rs	 ATC 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
	Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije	Strana 1/1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 496

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 06.05.2025

Oznaka metode	HDMI-207	HDMI-201
GV	125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid µg/m³
		Azot-dioksid µg/m³
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"		
01.05.2025 00:00	A1281	<8
02.05.2025 00:00	A1282	<8
03.05.2025 00:00	A1283	<8
04.05.2025 00:00	A1284	<8
Napomene:		
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.		
GV - Granična vrednost		

Datum završetka ispitivanja: 06.05.2025

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

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

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 524

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 13.05.2025

Oznaka metode		HDMI-207	HDMI-201
GV		125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid µg/m ³	Azot-dioksid µg/m ³
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
05.05.2025 00:00	A1355	<8	15
06.05.2025 00:00	A1356	<8	11
07.05.2025 00:00	A1357	<8	5
08.05.2025 00:00	A1358	<8	8
09.05.2025 00:00	A1359	<8	4
10.05.2025 00:00	A1360	<8	4
11.05.2025 00:00	A1361	<8	5
Napomene:			
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.			
GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 13.05.2025

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

 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO Miloša Obrenovića 2, 26000 Pančevo Tel/Fax 013/322-965, Web: www.zjzpa.org.rs, E-mail: info@zjz.org.rs	 ATC 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
	Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije	Strana 1/1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 554

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 20.05.2025

Oznaka metode		HDMI-207	HDMI-201
GV		125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid µg/m ³	Azot-dioksid µg/m ³
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
12.05.2025 00:00	A1425	<8	5
13.05.2025 00:00	A1426	<8	10
14.05.2025 00:00	A1427	<8	9
15.05.2025 00:00	A1428	<8	14
16.05.2025 00:00	A1429	<8	3
17.05.2025 00:00	A1430	<8	7
18.05.2025 00:00	A1431	<8	6
Napomene:			
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.			
GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 20.05.2025

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

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

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 574

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 27.05.2025

Oznaka metode		HDMI-207	HDMI-201
GV		125	85
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid µg/m ³	Azot-dioksid µg/m ³
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
19.05.2025 00:00	A1495	<8	14
20.05.2025 00:00	A1496	<8	7
21.05.2025 00:00	A1497	<8	5
22.05.2025 00:00	A1498	<8	7
23.05.2025 00:00	A1499	<8	6
24.05.2025 00:00	A1500	<8	2
25.05.2025 00:00	A1501	<8	3
Napomene:			
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.			
GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 27.05.2025

Analitičar:

Božo Popovski, hem.tehničar



Rezultate verifikovao:

Sanja Božović, mast. fiz-hem. spec.sanitarne hemije



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

 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО Miloša Obrenovića 2, 26000 Pančevo Tel/Fax 013/322-965, Web: www.zjzpa.org.rs, E-mail: info@zjz.org.rs	 АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
	Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije	Strana 1/1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5
JNA 5, Kovin

Broj izveštaja: 598

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 03.06.2025

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"			
26.05.2025 00:00	A1569	<8	8
27.05.2025 00:00	A1570	<8	8
28.05.2025 00:00	A1571	<8	8
29.05.2025 00:00	A1572	<8	7
30.05.2025 00:00	A1573	<8	7
31.05.2025 00:00	A1574	<8	11
Napomene:			
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.			
GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 03.06.2025

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

 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO Miloša Obrenovića 2, 26000 Pančevo Tel/Fax 013/322-965, Web: www.zjzpa.org.rs, E-mail: info@zjz.org.rs	 ATC 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025																		
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije		Strana 1/1																		
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA Broj izveštaja: 596 Datum izdavanja: 09.06.2025																				
Podnosilac zahteva: Opština Kovin, JNA 5, JNA 5, Kovin																				
Vrsta uzorka: taložne materije																				
Broj dana: 33	Merno mesto:	ID broj uzorka:																		
Period uzorkovanja:	Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"	A1567																		
Od: 30.04.2025 Do: 02.06.2025																				
<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>169.9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Količina padavina</td> <td>HDMI-212</td> <td>L/m²/dan</td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> </tbody> </table>	RB	PARAMETRI	Oznaka Metode	Jedinica Mere	MDK	Izmerena vrednost	1	Ukupne taložne materije	HDMI-212	mg/m ² /dan	450	169.9	2	Količina padavina	HDMI-212	L/m ² /dan		0.4		
RB	PARAMETRI	Oznaka Metode	Jedinica Mere	MDK	Izmerena vrednost															
1	Ukupne taložne materije	HDMI-212	mg/m ² /dan	450	169.9															
2	Količina padavina	HDMI-212	L/m ² /dan		0.4															
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: 09.06.2025																				
Analitičar: Aleksandar Radenković, hem.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

Београд

Belgrade

додељује

awards

02390

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

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

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Панчево

01-229

акредитациони број

accreditation number

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

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

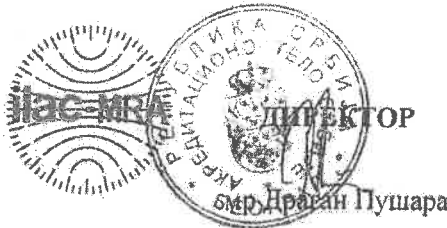
Date of issue

01.04.2024.

Акредитација важи до

Date of expiry

31.03.2028.



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.



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*

Послови испитивања се обављају на адреси Панчево, б. Октобра 9

- 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 деџа храна на бази млека; производи од меса; кекс и производи сродни кексу; дијететски производи; воће и поврће и њихови производи; деџа 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; biscuits and biscuit-related 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).*
- 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*

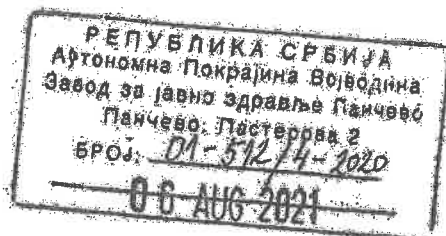


Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-02145/2021-03

Датум: 27.07.2021.

Београд



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 93/18-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, 93/10, 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 способно 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. **ОВЛАШЋУЈУ 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 реагентом.

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 Божидар 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 1.

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 РМ ₁₀ и РМ _{2,5}	(1-200) µg/m ³	SRPS EN 12341:2013 гравиметрија
6.	Одређивање тешких метала (олова, кадмијума, арсена и никла) у фракцији РМ 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, m-ксилен, стирен) у ваздуху	бензен: (2-200) µg/m ³ толуен: (2-12300) µg/m ³ о-ксилен: (2-250) µg/m ³ m-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 CYAAS
13.	Одређивање садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама	(0,2-20) ng/m ³	SRPS EN 15549:2010 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 CYAAS

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 pH 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	(3-300) 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 реагентом	(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 /дан Cd (0,6 - 230) μg/m ² /дан Ni (0,6 - 230) μg/m ² /дан Pb (0,6 - 230) μg/m ² /дан Zn (1,2 - 230) μg/m ² /дан	ICP MS
25.	Аутоматски анализатори		
	Азотови оксиди (NO _x)	(0-1,0) ppm	Одређивање аутоматским анализатором (хемилуминисценција)
26.	Амонијак (NH ₃)	(0-1,0) ppm	хемилуминисценција
27.	Бензен	(0-50) μg/m ³	техника GC/FID
28.	Толуен, етилбензен и ксилен (o-, m-, p-)	(0-500) μg/m ³	SRPS EN 14662-3:2017
29.	Одређивање суспендованих честица PM ₁₀ и PM _{2,5}	(0-1000) μg/m ³ за 24h (0-10000) μg/m ³ за 1h	техника GC/FID SRPS EN 16450:2017

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Метода
1.	Узорковање гасовитих једињења у тачном 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.	Четиороканални 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 113D 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, MV56 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 Methrom 797VA Computrance 2006.	1	0992	Одређивање садржаја метала
12.	Атомски апсорпциони спектрофотометар и хибридни генератор GBC Scientific equipment Sens AA 1 GBC HG3000, 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.530 BTEX, 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 сап 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/резолуцијом 10µg – 5 децимала
25.	Аналитичка вага SARTORIUS, тип BP 210S	1	0742	Мерење масе са тачношћу/резолуцијом 100µg – 4 децимале

26.	Термално десорпциони ињектор, произвођача MARKES, тип Unity-xr, 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, у 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 екотоксикологије (технички одговорно лице)
2.	Весна Ђорђевић	дипл. хемичар, спец. токсиколошке хемије	Технички руководилац Одељења санитарне хемије и екотоксикологије (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 Зеџ	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)

Serviceprotocol for Environmental Dust Monitors 180 179

GRIMM AEROSOL
TECHNIK

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
Alarm C 0

Interval 0
Location 1

Weight 0 µg
Thr. Hum. 55 %

Inspection
Date 15.08.2023.
Runtime 98399 h
Dyer 70730 h
Soft-/Firmw. 7.80 E DM180G 11.12.2009 87C5

Endcheck
18.08.2023.
98409 h
70730 h
7.80 E DM180G 11.12.2009 87C5

Difference
#VALUE!
10 h
0 h
NO

DC/v 140.5 mV
DC_d 195.4 mV
DC_h 233.8 mV
DC diff. 38.4 mV
CO_h 0
CO_d 0
La_I 58 mA
La_h 107 mA

143.5 mV
201.6 mV
249.1 mV
47.5 mV
0
0
60 mA
125 mA

3 mV
6 mV
15 mV
9 mV
0
0
2 mA
18 mA

Flow 1.170 L/min
I-mot 46.1 %
electr. Flow 100.0
Vacuum -- 62 kPa
Flow Vac. 2.70 L/min
P-Valve V 3.7 V
Date/Time ok

1.190 L/min
47.7 %
100.0
-- 62 kPa
2.10 L/min
3.8 V
ok

0.02 L/min
1.6 %
0
-0 kPa
-0.60 L/min
0 mV
NO

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

Thresholds
OLD

Th 0	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
Th G	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
Th 0	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

Thresholds
NEW

Serviceprotocol for
Environmental Dust Monitors 180 179

GRIMM  **AEROSOL
TECHNIK**

138 188 253 328 564 965 1084 1101 1129 1189 1261 1347 1445 1682 1972 2047

Verivication	Performed YES	Result > ± 30%	Archiv Data YES	
Calibration	Performed YES	Quality Reference (± 0.2%)	Ambient ver. YES	device func. check-up 0 h
Notes				

Notes

Gesytech Mode S
Zamenjena dijafragma vakum pumpe
Zamenjen BQ Filter

Done	Worktime

[illegible]

0.0 h

Service Reason

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

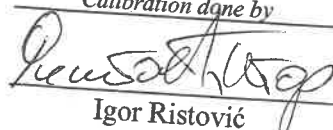
Naziv korisnika User	Zavod za javno zdravlje Pančevo
Adresa korisnika Users address	Pasterova 2, Pančevo
E-mail e-mail	hemija2@zjzpa.org.rs

B. Podaci o merilu / Measurement device data

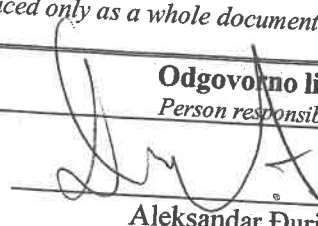
Naziv analizatora Calibrated analyzer	Automatski analizator za merenje koncentracije suspendovanih čestica (PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁) u ambijentalnom vazduhu
Proizvođač Manufacturer	Grimm
Tip Type	EDM 180
Serijski broj Serial number	18A10072
Verzija programa Firmware	7.80 E
Veličina čestice Mass fractions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

C. Podaci o etaloniranju / Calibration process data

Datum prijema analizatora The date of receipt analyzer	15.08.2023.
Datum početka etaloniranja The date of start calibration	15.08.2023.
Datum završetka etaloniranja The date of end calibration	18.08.2023.
Mesto etaloniranja Location of calibration	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 Equipment and material	Model Type	Proizvođač Manufacturer	Serijski broj Serial number
Komercijalni softver za kalibraciju Calibration software	Grimm Calibration Software Version 12-0 Rev VI	Grimm	/
Prenosivi aerosolni spektrometar Portable aerosol spectrometer	11- C	Grimm	11C21001
Toranj za etaloniranje Calibration Tower	7851	Grimm	CT210001
Dolomitska prašina Dolomite dust	0.30 µm – 400.00 µm	CILAS	/
Zapreminski merač protoka Volume flowmeter	5200-1	TSI Inc	52002234011
Termohigrometar Thermo-hygrometer	175H1	Testo	44612348/911
Digitalni barometar Digital barometer	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 Equipment and material	Laboratorija za etaloniranje Calibration laboratory	Broj i datum uverenja o etaloniranju Number and data of calibration certificate
Prenosivi aerosolni spektrometar Portable aerosol spectrometer	Grimm Aerosol Technik	Calibration Certificate 24.02.2022.
Zapreminski merač protoka Volume flowmeter	TSI Inc	Calibration Certificate 16.08.2022.

G. Ambijentalni uslovi / Ambient conditions

Temperatura vazduha Air temperature	(22± 2)°C
Relativna vlažnost vazduha Relative humidity of air	(52 ± 5) %RH
Pritisak Pressure	(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 $\pm$ 5%
Odstupanje broja čestica u odnosu na referentni uređaj <i>Count correlation to the referent instrument</i>	$\pm$ 3% $\geq$ 500 P/l
Relativno odstupanje mase <i>Relative mass deviation to the reference instrument</i>	$\pm$ 3% ili $\pm$ 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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>	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
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 / <i>Sample Volume</i>	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>	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
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 / <i>Sample Volume</i>	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>	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
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 / <i>Sample Volume</i>	0,072 m ³			

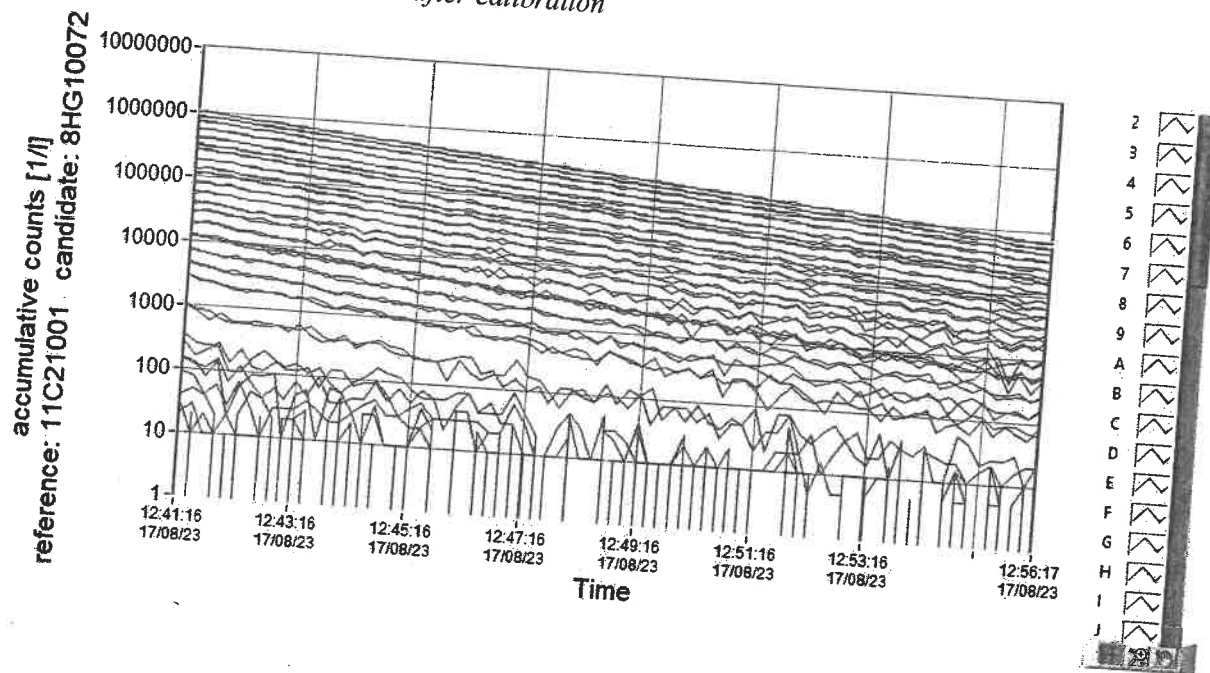
Broj sertifikata / Certificate number: eLab 23/017G
 Datum izdavanja / Date of reporting: 18.08.2023.

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

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 24/168
Datum izdavanja / Date of reporting: 01.11.2024.

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 i amonijaka 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

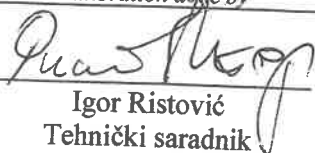
Datum prijema analizatora <i>The date of receipt analyzer</i>	28.10.2024.
Datum početka etaloniranja <i>The date of start calibration</i>	29.10.2024.
Datum završetka etaloniranja <i>The date of end calibration</i>	30.10.2024.
Mesto etaloniranja <i>Location of calibration</i>	Mihaila Avramovića 40, Beograd
Metoda etaloniranja <i>Calibration methods</i>	DM-03, izdanje 5 od 26.08.2024.

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.

Etaloniranje izvršio
Calibration done by

M. P.

Odgovorno lice
Person responsible


Igor Ristović
Tehnički saradnik




Aleksandar Đuričić
Rukovodilac kalibracione
laboratorije
Head of Calibration laboratory

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 24/168
Datum izdavanja / Date of reporting: 01.11.2024.

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 5 od 26.08.2024.

Dodataka, odstupanja ili izostavljanja u odnosu na metodu nije bilo. /

Calibration was performed in accordance with the procedure prescribed in the DM-03, issue 5, date 26.08.2024.
There are no additions, 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>	MCZ CMK	MCZ Umwelttechnik	60
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 u Brnu.

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>
Sistem za dinamičko razblaživanje gasova / <i>Dynamic Dilution Calibrator</i>	Češki metrološki institut (CIPM MRA) Regionalni inspektorat Brno <i>Czech Metrology Institute (CIPM MRA)</i> <i>Regional Inspectorate Brno</i>	6013-KL-M0674-24 6013-KL-M0675-24 /27.08.2024.
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>	(46 ± 5) %RH
Pritisak <i>Pressure</i>	(1010 ± 50) hPa

Broj sertifikata / Certificate number: eLab 24/168
Datum izdavanja / Date of reporting: 01.11.2024.

H. Faktori / Factors

I. Faktori pre podešavanja / Factors before adjustment

Parametri merila/ Measuring Instrument parameters	Vrednosti/ Values
Odsečak kalibracione krive (offset)	NOX:38* NOX+NH3:106*
Nagib kalibracione krive (slope)	NOX:1,0919* NOX+NH3:1,0616*

*podaci očitani sa analizatora

J. Faktori posle podešavanja / Factors after adjustment

Parametri merila/ Measuring Instrument parameters	Vrednosti/ Values
Odsečak kalibracione krive (offset)	NOX:46* NOX+NH3:122*
Nagib kalibracione krive (slope)	NOX:1,0556* NOX+NH3:1,0703*

* podaci očitani sa analizatora

K. Rezultati etaloniranja / Calibration results

L. Rezultati etaloniranja pre podešavanja / Calibration results before adjustment

C_{ref} (nmol/mol)	C_{an} (nmol/mol)	ΔC_{an} (nmol/mol)
0	-1	-1
192	184	-8
770	794	24

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

M. Rezultati etaloniranja posle podešavanja / Calibration results after adjustment

C_{ref} (nmol/mol)	C_{an} (nmol/mol)	ΔC_{an} (nmol/mol)	U_{ref} (nmol/mol)	U_{an} (nmol/mol)
0	0	0	1	2
192	193	1	8	9
577	579	2	22	25
770	771	1	29	32
914	915	1	34	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 merna nesigurnost referentne gasne smeše/expanded measurement uncertainty of reference gas

U_{an} (nmol/mol) – proširena merna nesigurnost analizatora/ expanded measurement uncertainty of analyzer

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

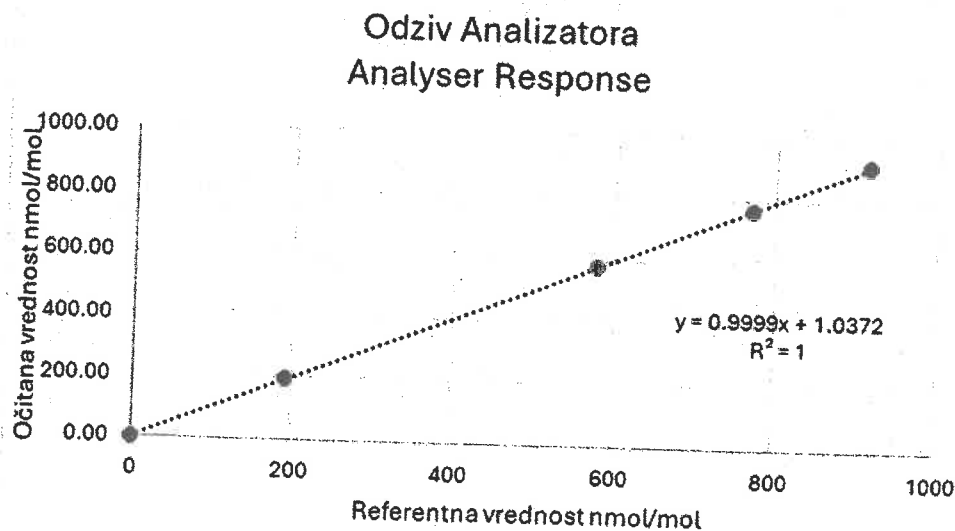
Broj sertifikata / Certificate number: eLab 24/168
Datum izdavanja / Date of reporting: 01.11.2024.

N. 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.

O. Odziv analizatora / Analyzer response



P. Napomena / Note

/

Kraj sertifikata o etaloniranju
End of calibration certificate