



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



Наш знак: 01-141/6-2024
Датум: 15.4.2024.
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 **март 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:

Snežana Đurić Digitally signed by
Snežana Đurić 200050230
200050230 Date: 2024.04.16 10:47:02
+02'00'

Др Снежана Ђурић



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

МАРТ 2024.

Број: 01-141/6-2024

Датум: 15.04.2024.

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	5
6.	Мерни уређаји	5
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 15)

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 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 01.03.2024. до 31.03.2024. 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, 75/2010 и 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 („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 осмочаналног 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 испиралице 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 рефлектометар ProEκος 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 Центар за хигијену и хуману екологију Одељење хигијене											
МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА¹													
ЛОКАЦИЈА: Дом здравља, КОВИН										Месец: март 2024.			
ПАРАМЕТРИ	ЈЕДИН. МЕРЕ	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ											
		N	C _{сред}	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	8	125	0			
Азотдиоксид	µg/m ³	31	8.5	8.0	14.0	15.6	3	18	85	0			
PM ₁₀	µg/m ³	7	25.7	27.0	31.8	32.5	16	33	50	0			
Амонијак	µg/m ³	7	11.7	11.0	14.4	14.8	10	15	100	0			
Метеоролошки подаци													
Параметар	Мин	Макс	Сред ²	Број мерења	Средња концентрација	Мелијана	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)	5	20	11										
Релативна влажност (%)	27	100	71										
Барометарски притисак (hPa)	990	1013	1002										
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 март 2024. године су 36,1mg/m³/дан, док је количина падавина износила 0,1 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.

SO ₂ Дом здравља, Ковин		март 2024.		
SAQI_11 *	Индекс квалитета ваздуха	Концентрација (µg/m ³)	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

NO ₂ Дом здравља, Ковин		март 2024		
SAQI_11 *	Индекс квалитета ваздуха	Концентрација (µg/m ³)	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

PM ₁₀ Дом здравља, Ковин		март 2024		
SAQI_11 *	Индекс квалитета ваздуха	Концентрација (µg/m ³)	Број дана	%
одличан	0-20	2	28.6	
добар	20,1-40	5	71.4	
прихватљив	40,1-50	0	0.0	
загађен	50,1-100	0	0.0	
јакo загађен	>100	0	0.0	
			7	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, 75/2010 и 63/2013).

На мерном месту *Ковин – Дом здравља*, мерење је вршено од 01.03.2024. до 31.03.2024. године. Укупно је анализиран 31 узорак амбијенталног ваздуха на параметре: сумпордиоксид и азотдиоксид, а суспендоване честице фракције PM_{10} и амонијак анализирани су 7 дана. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (GV) које за анализирани 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 $8,5\mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимална концентрација је измерена 22. марта 2024. године и износила је $18\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Измерене концентрације суспендованих честица PM_{10} од 7 испитаних узорака амбијенталног ваздуха нису биле веће од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ($GV = 50\mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња концентрација PM_{10} у наведеном периоду мерења је износила $25,7\mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимална концентрација је измерена 05.03.2024. године и износила је $33\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Измерене концентрације амонијака у 7 испитаних узорака амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ($GV = 100\mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња концентрација амонијака у наведеном периоду мерења је износила $11,7\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Измерене вредности укупних таложних материја за месец март 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“ 31 (100,0%) дана; индекс квалитета ваздуха за NO₂ је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 31 (100,0%) дана; индекс квалитета ваздуха за PM₁₀ је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 2 (28,6%) дана, класи „добар“ 5 (71,4%) дана.

10. ЗАКЉУЧАК


Током периода мерења од 01.03.2024. до 31.03.2024. године, у амбијенталном ваздуху на мерном месту „Дом здравља“ у Ковину нису забележене концентрације сумпордиоксида, PM₁₀, азотдиоксида и амонијака изнад граничне вредности.

Специјалиста хигијене
Snežana Đurić Digitally signed by
Snežana Đurić 200050230
200050230 Date: 2024.04.16 10:57:11
+02'00'
др Снежана Ђурић

11. ПРИЛОЗИ

1. Листа метеоролошких података (број страна 1)
2. Листа оригиналних података (број страна 1)
3. Извештаји о испитивању ваздуха(број страна 15)
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			
LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA								Datum izdavanja: 01.04.2024		
GRAD : KOVIN								MESEC : Mart 2024		
datum	Temperatura T_{sr} $^{\circ}C$ srednja	Pritisak P_{sr} mbar srednji	Relat. vlažnost RH RH RH % % % Min Max Srednja			Brzina vetra V_{min} V_{max} m/s m/s Min Max		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	01.03.2024	11	999	58	84	71	4			
02.03.2024	9	1001	71	96	84	2	4	ji	obl	x
03.03.2024	11	1000	45	97	71	0	2	ji	ved	
04.03.2024	12	998	52	89	71	2	6	ji	osi	
05.03.2024	13	1000	50	82	66	0	2	prom	obl	x
06.03.2024	11	1004	76	100	88	1	2	prom	obl	x
07.03.2024	6	1004	35	100	68	1	3	ji	obl	x
08.03.2024	5	1008	70	95	83	2	3	ji	osi	
09.03.2024	8	1004	52	98	75	2	3	ji	obl	x
10.03.2024	12	1000	50	98	74	4	4	ji	obl	
11.03.2024	12	996	55	83	69	3	6	ji	obl	
12.03.2024	11	999	50	100	75	0	2	sz	obl	
13.03.2024	9	1002	85	100	93	1	1	sz	obl	x
14.03.2024	10	1006	80	100	90	1	2	sz	obl	x
15.03.2024	10	1006	38	100	69	1	1	ji	osi	
16.03.2024	11	1007	43	100	72	1	2	ji	osi	x
17.03.2024	10	1009	45	100	73	1	2	sz	osi	
18.03.2024	11	1004	49	100	75	0	1	prom	osi	x
19.03.2024	5	1008	38	72	55	2	4	s	osi	
20.03.2024	8	1013	39	70	55	1	2	sz	ved	
21.03.2024	9	1009	35	85	60	1	2	sz	osi	
22.03.2024	11	1008	37	79	58	0	1	prom	ved	
23.03.2024	16	1001	29	82	56	1	2	prom	ved	
24.03.2024	5	998	100	100	100	1	2	sz	obl	x
25.03.2024	7	999	52	100	76	0	2	sz	osi	
26.03.2024	11	997	32	98	65	1	5	ji	osi	
27.03.2024	13	990	69	95	82	4	5	ji	osi	
28.03.2024	16	995	37	100	69	1	2	prom	ved	
29.03.2024	17	1004	38	89	64	1	1	ji	ved	
30.03.2024	18	1000	27	92	60	1	1	ji	ved	
31.03.2024	20	1000	30	57	44	1	2	ji	osi	
Min	5	990	27			0				
Max	20	1013	100			6				
Sred	11	1002			71					

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: *Mitrović Milan, hem. tehn.*

 <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: 275

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 12.03.2024

Oznaka metode	GV	HDMI-207	HDMI-201
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"			
04.03.2024 00:00	A656	<8	11
05.03.2024 00:00	A657	<8	10
06.03.2024 00:00	A658	<8	8
07.03.2024 00:00	A659	<8	10
08.03.2024 00:00	A660	<8	6
09.03.2024 00:00	A661	<8	6
10.03.2024 00:00	A662	<8	5

Napomene:
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.
GV - Granična vrednost

Datum završetka ispitivanja: 12.03.2024

Analitičar:

Milan Mitrović, biotehnološki tehničar



Rezultate verifikovao:

Dejan Blagojević, dipl.ing.tehnologije



Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitan 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>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</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: 300

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 20.03.2024

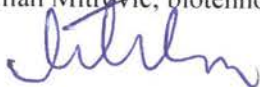
Oznaka metode	HDMI-207	HDMI-201	
GV	125	85	
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Azot-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
11.03.2024 00:00	A733	<8	14
12.03.2024 00:00	A734	<8	6
13.03.2024 00:00	A735	<8	8
14.03.2024 00:00	A736	<8	7
15.03.2024 00:00	A737	<8	10
16.03.2024 00:00	A738	<8	9
17.03.2024 00:00	A739	<8	8

Napomene:
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.
GV - Granična vrednost

Datum završetka ispitivanja: 20.03.2024

Analitičar:

Milan Mitrović, biotehnološki 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>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</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: 322

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 27.03.2024

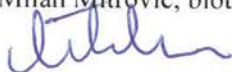
Oznaka metode	HDMI-207	HDMI-201	
GV	125	85	
Datum i vreme uzorkovanja (h)	ID broj uzoraka	Sumpor-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Azot-dioksid $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, Koordinate: N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"			
18.03.2024 00:00	A796	<8	8
19.03.2024 00:00	A797	<8	6
20.03.2024 00:00	A798	<8	13
21.03.2024 00:00	A799	<8	14
22.03.2024 00:00	A800	<8	18
23.03.2024 00:00	A801	<8	9
24.03.2024 00:00	A802	<8	5

Napomene:
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.
GV - Granična vrednost

Datum završetka ispitivanja: 27.03.2024

Analitičar:

Milan Mitrović, biotehnološki 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>
<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: 347

Vrsta uzorka: Ambijentalni vazduh

Datum izdavanja 02.04.2024

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"			
25.03.2024 00:00	A861	<8	7
26.03.2024 00:00	A862	<8	5
27.03.2024 00:00	A863	<8	3
28.03.2024 00:00	A864	<8	6
29.03.2024 00:00	A865	<8	8
30.03.2024 00:00	A866	<8	5
31.03.2024 00:00	A867	<8	4
Napomene:			
-Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja. Interval uzorkovanja 24h.			
GV - Granična vrednost			

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2024

Analitičar:

Milan Mitrović, biotehnološki 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
 Центар за хигијену и хуману екологију
 26000 Панчево, Пастерова 2
 Тел/факс: 013 322 965

ОБР - 089

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА ИСПИТИВАЊА ВАЗДУХА

Датум издавања
 11.04.2024.

МЕРНО МЕСТО :

МЕСЕЦ:

Дом здравља, Ковин

март 2024

К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И Ј Е

Метеоролошки подаци

24 - часовне



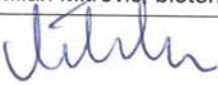

Време	07:30	07:30	07:30	07:30							Tsr	Psr	V
Интервал узорковања	24h	24h	24h	24h									
Јед. мере	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³							°C	mbar	m/s
GV	125	85	50	100									
Датум	Сумпордиоксид	Азотдиоксид	PM ₁₀	Амонијак							Температура средња дневна	Притисак средњи дневни	Брзина ветра Мин-Макс
01.03.2024.	<8	9									11	999	4-6
02.03.2024.	<8	14									9	1001	2-4
03.03.2024.	<8	10									11	1000	0-2
04.03.2024.	<8	11	29	13							12	998	2-6
05.03.2024.	<8	10	33	11							13	1000	0-2
06.03.2024.	<8	8	29	<10							11	1004	1-2
07.03.2024.	<8	10	16	15							6	1004	1-3
08.03.2024.	<8	6	27	<10							5	1008	2-3
09.03.2024.	<8	6	19	13							8	1004	2-3
10.03.2024.	<8	5	27	<10							12	1000	4-4
11.03.2024.	<8	14									12	996	3-6
12.03.2024.	<8	6									11	999	0-2
13.03.2024.	<8	8									9	1002	1-1
14.03.2024.	<8	7									10	1006	1-2
15.03.2024.	<8	10									10	1006	1-1
16.03.2024.	<8	9									11	1007	1-2
17.03.2024.	<8	8									10	1009	1-2
18.03.2024.	<8	8									11	104	0-1
19.03.2024.	<8	6									5	1008	2-4
20.03.2024.	<8	13									8	1013	1-2
21.03.2024.	<8	14									9	1009	1-2
22.03.2024.	<8	18									11	1008	0-1
23.03.2024.	<8	9									16	1001	1-2
24.03.2024.	<8	5									5	998	1-2
25.03.2024.	<8	7									7	999	0-2
26.03.2024.	<8	5									11	997	1-5
27.03.2024.	<8	3									13	990	4-5
28.03.2024.	<8	6									16	995	1-2
29.03.2024.	<8	8									17	1004	1-1
30.03.2024.	<8	5									18	1000	1-1
31.03.2024.	<8	4									20	1000	1-2
N	31	31	7	7									

Напомена:

Датум и час односе се на почетак узорковања.

Струков. санит. екол. инж.: Габријела Трајковска



 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</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: 349 Datum izdavanja: 09.04.2024																		
Vrsta uzorka: taložne materije																				
Broj dana: 31 Period uzorkovanja: Od: 01.03.2024 Do: 01.04.2024	Merno mesto: Dom zdravlja Kovin, ul. Trg Oslobođenja 4, N 44° 44' 34,2" E 20° 58' 38,1"	ID broj uzorka: A875																		
<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>93.0</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	93.0	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.	
RB	PARAMETRI	Oznaka Metode	Jedinica Mere	MDK	Izmerena vrednost															
1	Ukupne taložne materije	HDMI-212	mg/m ² /dan	450	93.0															
2	Količina padavina	HDMI-212	L/m ² /dan		0.4															
Datum zavšetka ispitivanja: 09.04.2024																				
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

АТС

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).*

- 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: 01-512/14-2020
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. 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 амониака 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 Војислав 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 12341:2015 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, м-ксилен, стирен) у ваздуху	бензен: (2-200) µg/m ³ толуен: (2-12300) µg/m ³ о-ксилен: (2-230) 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 ³ /дан Pb (2-600) µg/m ³ /дан Cd (0,5-60) µg/m ³ /дан	волтаметрија
15.	Одређивање садржаја арсена у таложним материјама	(1-300) µg/m ³ /дан	техника HGAAS
16.	Одређивање садржаја живе у таложним материјама	(0,5-100) µg/m ³ /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) 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 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 Giljan 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 нисковоолуни, са припадајућим импакторима за узорковање укупних суспендованих честица и фракције PM10, Sven Ieckel LVS3 2008. PM10 и PM 2.5; 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 Methrom 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.	I+I	1132 1145	Одређивање садржаја метала
13.	UV/VIS спектрофотометар Perkin Elmer Lambda EZ 150, 2000.	I	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.	I	1125	Одређивање NO _x и NH ₃
15.	Аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха, PCF Electronica SRL MOD.530BTEX, 2011	I	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	I	1210	Одређивање садржаја тешких метала
23.	Аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха са PID детектором CALIB 5U GC 866 CHROMATOTEC Air TOXIC, 2014	I	1270	Одређивање волатилних компоненти у амбијенталном ваздуху (континуално)
24.	Аналитичка вага SARTORIUS AG, тип CPA225D-OCE	I	1188	Мерење масе са тачношћу/резолуцијом 10µg – 5 децимала
25.	Аналитичка вага SARTORIUS, тип BP 210S	I	0742	Мерење масе са тачношћу/резолуцијом 100µg – 4 децимале

26.	Термално десорпциони ињектор, произвођача MARKES, тип Unity-xg, 2018	1	1474/1	Намењен за испитивање летљивих 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 одеку за испитивање ваздуха (техничко особље)
5.	Божо Поповски	хемијски техничар	Хемијски техничар (техничко особље)
6.	Мидав 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

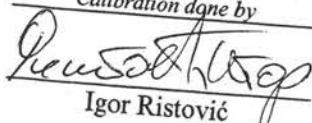
Naziv analizatora <i>Calibrated analyzer</i>	Automatski analizator za merenje koncentracije suspendovanih čestica (PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁) u ambijentalnom vazduhu
Proizvođač <i>Manufacturer</i>	Grimm
Tip <i>Type</i>	EDM 180
Serijski broj <i>Serial number</i>	18A10072
Verzija programa <i>Firmware</i>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

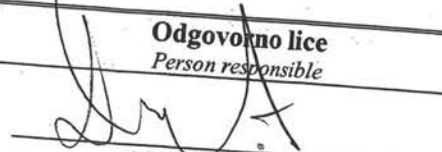
Merenje izvršio
Calibration done by


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 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 merac 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 spectrometar Portable aerosol spectrometer	Grimm Aerosol Technik	Calibration Certificate 24.02.2022.
Zapreminski merac 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 ± 5%
Odstupanje broja čestica u odnosu na referentni uređaj <i>Count correlation to the referent instrument</i>	± 3% ≥ 500 P/l
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 / <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>	
	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 / <i>Sample Volume</i>	0,018 m ³			

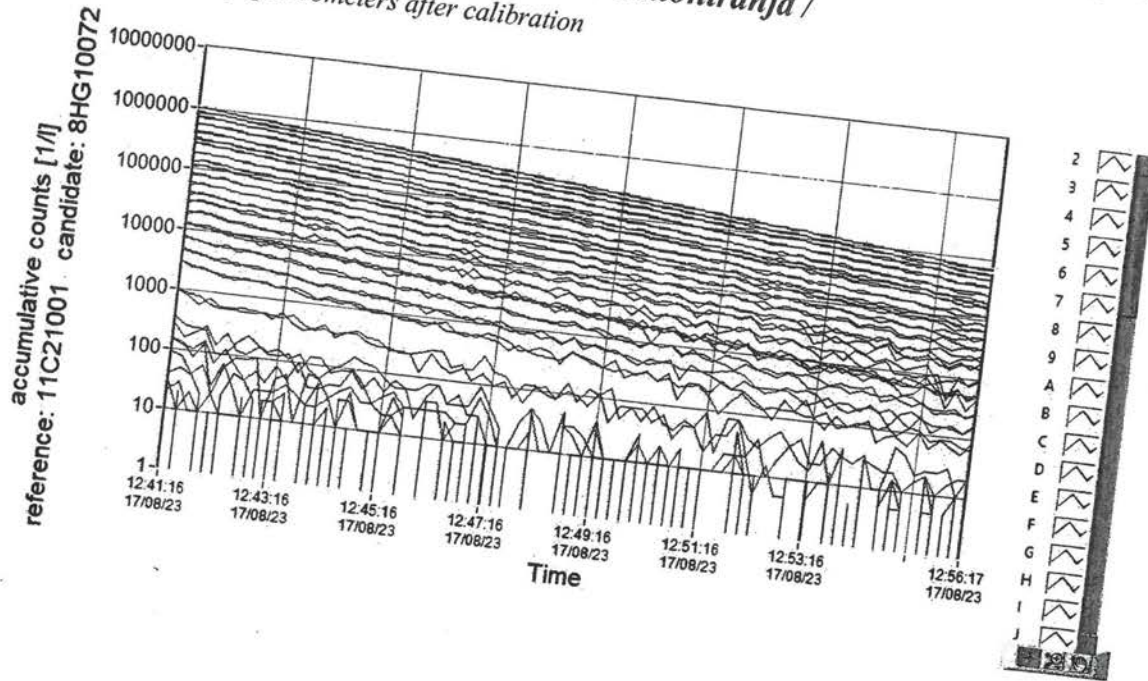
Suspendovane čestice u ambijentalnom vazduhu / *Mass fractions at ambient air*

Suspendovane čestice / <i>Mass fractions</i>	Referentni uređaj / <i>Reference instrument</i>	Uređaj korisnika / <i>Customer instrument</i>	Odstupanje/ <i>Deviation</i>	
	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 / <i>Sample Volume</i>	0,072 m ³			

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

K. Spektrometrijski grafikon nakon etaloniranja /
 Graph of spectrometers after calibration



L. Napomena / Note

/

Kraj sertifikata o etaloniranju
 End of calibration certificate

Environmental Dust Monitors 180 179



Arrival: 15.08.2023

RMA: eLab23/017G

SN Housing: 18A10072

Type/Model: EDM180 | C

Fault descr.:

Alarm N: 0

Alarm C: 0

Interval: 0

Location: 1

Name: Igor Ristovics

Customer: ZZJZ Pancevo

SN Spectrometer: 8HG10072

Last Service: 15.08.2023

Date: 15.08.2023

Runtime: 98399 h

Dyer: 70730 h

Soft-/Firmw.: 7.80 E DM180G 11.12.2009 87C5

Inspection: 15.08.2023

Endcheck: 18.08.2023

98409 h

70730 h

7.80 E DM180G 11.12.2009 87C5

Weight: 0 µg

Thr. Hum.: 55 %

Difference: #VALUE!

10 h

0 h

NO

DC/v	DC_d	DC_h	DC diff.	CO_h	CO_d	La_l	La_h	K-Line	Flow	I-mot	electr. Flow	Vacuum	Flow Vac.	P-Valve V	Date/Time
140.5 mV	195.4 mV	233.8 mV	38.4 mV	0	0	58 mA	107 mA	1.170 L/min	46.1 %	100.0	-- 62 kPa	2.70 L/min	3.7 V	ok	
143.5 mV	201.6 mV	249.1 mV	47.5 mV	0	0	60 mA	125 mA	1.190 L/min	47.7 %	100.0	-- 62 kPa	2.10 L/min	3.8 V	ok	
3 mV	6 mV	15 mV	9 mV	0	0	2 mA	18 mA	0.02 L/min	1.6 %	0	-0 kPa	-0.60 L/min	0 mV	NO	

Inspection: OK

Endcheck: OK

Checklist: OK

Analogue: OK

Keyboard: OK

Channel lift: OK

Mirror Insp.: OK

Memory/USB: OK

Mirror End.: OK

Rinsing Air: N.A.

K-Factor: N.A.

Leak: Pneumatic OK

Screws: OK

Zero: 0-Test OK

Sensor: N.A.

Cleaning: NO

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
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 EW

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

PROCEDURE

Environmental Dust Monitors 180 179



Th G H I J K L M N O P Q R S T U V
138 188 253 328 564 965 1084 1101 1129 1189 1261 1347 1445 1682 1972 2047

Verification	Performed YES	Result > ± 30%	Archiv Data YES	device func. check-up 0 h
Calibration	Performed YES	Quality Reference (± 0-2%)	Ambient ver. YES	Archiv Data YES

Notes

Gesytech Mode S
 Zamenjena dijafragma vakum pumpe
 Zamenjen BQ Filter

Done	Worktime
<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
Total	0.0 h

Service Reason

[Redacted Service Reason]

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

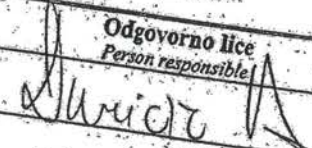
C. Podaci o etaloniranju / Calibration process data

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
 Calibration done by


M. P.

Odgovorno lice
 Person responsible


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 Equipment and material	Model Type	Proizvođač Manufacturer	Oznaka Label
Sertifikovani referentni materijal Certified reference material	NO u N ₂ konc. 80 μmol/mol	Messer Schweiz AG	D614619
Sistem za dinamičko razblaživanje gasova Dynamic Dilution Calibrator	T700	Teledyne	53
Generator nultog gasa Zero air generator	T701	Teledyne	54
Termohigrometar Thermo-hygrometer	I75HI	Testo	73
Digitalni barometar Digital barometer	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 Equipment and material	Laboratorija za etaloniranje Calibration laboratory	Broj i datum uverenja o etaloniranju Number and date of calibration certificate
Sistem za dinamičko razblaživanje gasova / Dynamic Dilution Calibrator	Češki metrološki institut, Regionalni inspektorat Brno (CIPM MRA) Czech Metrological Institute Regional Inspectorate Brno (CIPM MRA)	6013-KL-M0291-22 6013-KL-M0292A-22 03.05.2022.
Sertifikovani referentni materijal / Certified reference material	Messer Schweiz AG (SAS akred. br. SRMS0002) Messer Schweiz AG (SAS ac. no. SRMS0002)	20221600 / 05.05.2022.

G. Ambijentalni uslovi / Ambient conditions

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



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

H. FAKTORI / Factors

NO	Multi 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
	Zero:	0	7	NOX: -52* NOX+NH3: -640*	0	1	NOX: -26 NOX+NH3: 108
	Položaj raspona /Span:	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 vrednost 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 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.



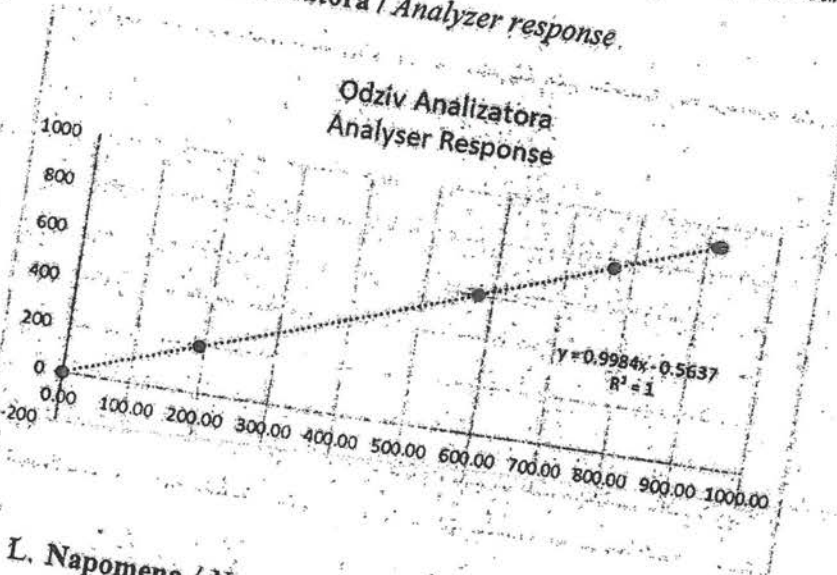
Broj sertifikata / Certificate number: eLab 22/058
Datum izdavanja / Date of reporting: 26.08.2022.

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 / Analyzer response



L. Napomena / Note

Kraj sertifikata o etaloniranju
End of calibration certificate