



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**  
ЈУЛ 2025.

Број: 04-352/10-2025  
Датум: 14.08.2025.

## 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<br>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 730km<sup>2</sup> (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 01.07.2025. до 31.07.2025. 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 PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> 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 узорака 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

|                                                                                                                                     |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
|  <div>ЗАВОД ЗА<br/>ЈАВНО ЗДРАВЉЕ<br/>ПАНЧЕВО</div> |     |                   |                        | ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО<br>Центар за хигијену и хуману екологију<br>Одељење хигијене |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА <sup>1</sup>                                                                                   |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| ЛОКАЦИЈА:                                                                                                                           |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         | Месец:                   |                          |                                          |                                     |
| Дом здравља, КОВИН                                                                                                                  |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         | јул 2025.                |                          |                                          |                                     |
| ПАРАМЕТРИ                                                                                                                           |     | ЈЕДИН.<br>МЕРЕ    | СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
|                                                                                                                                     |     |                   | N                      | C <sub>sred</sub>                                                                           | C <sub>50</sub>      | C <sub>95</sub> | C <sub>98</sub>                                   | C <sub>min</sub>                                  | C <sub>max</sub>        | GV <sub>24h</sub>        | >GV                      | >GV <sub>24h</sub> / датум               |                                     |
| Сумпордиоксид                                                                                                                       |     | µg/m <sup>3</sup> | 31                     | 8.0                                                                                         | 8.0                  | 8.0             | 8.0                                               | 8                                                 | 8                       | 125                      | 0                        |                                          |                                     |
| Азотдиоксид                                                                                                                         |     | µg/m <sup>3</sup> | 31                     | 8.3                                                                                         | 8.0                  | 13.5            | 14.8                                              | 3                                                 | 16                      | 85                       | 0                        |                                          |                                     |
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                    |     | µg/m <sup>3</sup> | 4                      | 15.3                                                                                        | 13.5                 | 20.8            | 21.5                                              | 12                                                | 22                      | 50                       | 0                        |                                          |                                     |
| Амонијак                                                                                                                            |     | µg/m <sup>3</sup> | 4                      | 10.8                                                                                        | 10.0                 | 12.6            | 12.8                                              | 10                                                | 13                      | 100                      | 0                        |                                          |                                     |
|                                                                                                                                     |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| Метеоролошки подаци                                                                                                                 |     |                   |                        | Број мерења                                                                                 | Средња концентрација | Медијана        | Фреквенција високих концентрација C <sub>95</sub> | Фреквенција високих концентрација C <sub>98</sub> | Минимална концентрација | Максимална концентрација | Гранична вредност за 24h | Број дана у којима је прекорачена GV 24h | Дани прекорачења граничне вредности |
| Параметар                                                                                                                           | Мин | Макс              | Сред <sup>2</sup>      |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| Температура (°C)                                                                                                                    | 14  | 30                | 24                     |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| Релативна влажност (%)                                                                                                              | 18  | 100               | 63                     |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| Барометарски притисак (hPa)                                                                                                         | 993 | 1007              | 1001                   |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| Брзина ветра (m/s)                                                                                                                  | 0   | 3                 |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| Напомена:                                                                                                                           |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| <sup>1</sup> Статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација                                                       |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |
| <sup>2</sup> Средње месечне вредности за температуру и притисак су израчунате из средњих дневних вредности                          |     |                   |                        |                                                                                             |                      |                 |                                                   |                                                   |                         |                          |                          |                                          |                                     |

Измерене вредности укупних таложних материја за месец јул 2025. године су 258,2mg/m<sup>3</sup>/дан, док је количина падавина износила 0,3 L/m<sup>2</sup>/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 (PM<sub>10</sub>) 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                |              | јул 2025                 |              |       |
|---------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-------|
| SAQI_11 *<br>Индекс квалитета ваздуха |              | Концентрација<br>(µg/m³) | Број<br>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                |              | јул 2025                 |              |       |
|---------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-------|
| SAQI_11 *<br>Индекс квалитета ваздуха |              | Концентрација<br>(µg/m³) | Број<br>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 01.07.2025. до 31.07.2025. 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  $8,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Максимална концентрација је измерена 12.07.2025. године и износила је  $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Измерене концентрације суспендованих честица  $PM_{10}$  од 4 испитана узорка 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  $15,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Максимална концентрација је измерена 31.07.2025. године и износила је  $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Измерене концентрације амонијака у 4 испитана узорка 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  $10,8\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Измерене вредности укупних таложних материја за месец јул 2025. године су  $258,2\text{mg}/\text{m}^3/\text{дан}$ , док је количина падавина износила  $0,3\text{ L}/\text{m}^2/\text{дан}$ .

### **Индекс квалитета ваздуха**

У испитиваном периоду индекс квалитета ваздуха у Ковину за SO<sub>2</sub> је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 31 (100,0%) дана; индекс квалитета ваздуха за NO<sub>2</sub> је показао да је квалитет ваздуха одговарао класи „одличан“ 31 (100,0%) дана.

## **10. ЗАКЉУЧАК**

Током периода мерења од 01.07.2025. до 31.07.2025. године у амбијенталном ваздуху у Ковину нису забележене концентрације сумпордиоксида, азотдиоксида, амонијака и PM<sub>10</sub> изнад граничне вредности.

Специјалиста хигијене

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 -----