



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 РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА У АМБИЈЕНТАЛНОМ ВАЗДУХУ НАСЕЉА КОВИН, ПЛОЧИЦА И БАВАНИШТЕ**

ЈУН/ЈУЛ 2018.

Број: 04-327/3-2018  
Датум: 03.08.2018.

## САДРЖАЈ:

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Увод .....                                     | 3  |
| 2. | Макро и микро локације .....                   | 3  |
| 3. | Мерна места, полутанти и динамика мерења ..... | 4  |
| 4. | Примењени стандарди и методе мерења .....      | 6  |
| 5. | Мерни уређаји .....                            | 6  |
| 6. | Резултати мерења .....                         | 8  |
| 7. | Анализа резултата .....                        | 12 |
| 8. | Закључак .....                                 | 14 |
| 9. | Прилози .....                                  | 15 |

## 1. УВОД

У периоду од 20. јуна до 19. јула 2018. године Завод за јавно здравље Панчево, као акредитована и овлашћена установа вршио је мерење полуганата у ваздуху у три насељена места у општини Ковин. Основ за праћење квалитета ваздуха у општини Ковин је Нарудбеница бр.04-327/2-2018.године (Ваш број 404-48/2018-IV од 21.05.2018. године), од стране Општинске Управе Ковин. Параметри испитивања дефинисани су наведеном Нарудбеницом а односи се на сва три насељена места у општини: Ковин, Плочица и Баваниште.

Подаци добијени овим мерењима представљају прелиминарне информације о квалитету амбијенталног ваздуха у насељеним местима општине Ковин.

## 2. МАКРО И МИКРО ЛОКАЦИЈЕ

Општина Ковин једна је од осам општина јужнобанатског округа. 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, Баваниште, Гај, Делиблато, Дубовац, Мало Баваниште, Мраморак, Плочица, Скореновац и Шумарак. 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

### 3. МЕРНА МЕСТА, ПОЛУТАНТИ И ДИНАМИКА МЕРЕЊА

У циљу праћења квалитета ваздуха, уз помоћ представника општине Ковин, дефинисана су три мерна места: Ковин - Зграда општине, зграда Месне заједнице (МЗ) у Плочици и зграда Месне заједнице у Баваништу.

На сваком од ових мерних места квалитет ваздуха је праћен у периоду од 20.06.2018. до 19.07.2018. године.

У 24-сатним узорцима амбијенталног ваздуха одређиване су концентрације: амонијака, сумпордиоксида, азотдиоксида, чађи и суспендованих честица. На мерним местима Зграда општине у Ковину и МЗ Плочица, одређиване су само концентрације амонијака, а остали параметри су одређивани на мерном месту у Баваништу на мерном месту Месна заједница.

Мерно место број 1. оформљено је ради праћења квалитета амбијенталног ваздуха у Ковину у улици ЈНА бб, у згради општине. На овом мерном месту мерења су вршена у периоду од 20.06.2018. до 19.07.2018. године.



Слика 2. Мерно место бр.1. Ковин - зграда општине

Мерно место број 2 оформљено је за праћење квалитета амбијенталног ваздуха на згради Месне заједнице у Плочици, у улици Краља Петра I 97. На овом мерном месту мерења су вршена у периоду од 20.06.2018. до 19.07.2018. године.



Слика 3. Мерно место бр.2 Месна заједница Плочица

Мерно место број 3 оформљено је ради праћења квалитета амбијенталног ваздуха у Баваништу, у улици Трг Зорана Ђурђева бр. 2, у дворишту Месне заједнице. На овом мерном месту мерења су вршена у периоду од 20.06.2018. до 19.07.2018. године.



Слика 4. Мерно место бр.3 Баваниште - Месна заједница

#### 4. 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).
- HDMI-207, Одређивање сумпор-диоксида у амбијенталном ваздуху *West-Geak*-овом методом (спектрофотометрија)
- HDMI-206, Одређивање чађи у амбијенталном ваздуху (рефлектометрија)
- SRPS EN 12341:2015, Стандардна гравиметријска метода мерења за одређивање PM10 и PM2,5 масене концентрације суспендованих честица (гравиметрија)
- HDMI-201, Одређивање азот-диоксида у амбијенталном ваздуху *Griess-Saltzman*-овом методом (спектрофотометрија)
- HDMI-202, Одређивање амонијака у амбијенталном ваздуху методом индофенол плаво (спектрофотометрија)
- HDMI-323, Одређивање садржаја арсена у суспендованим честицама (техника HGAAS)
- SRPS EN 14902:2008/AC:2013, Стандардна метода за одређивање олова, кадмијума и никла у фракцији PM10 суспендованих честица (GFAAS)

Методe одређивања параметара квалитета ваздуха, укључујући и узорковање, акредитоване су према Стандарду SRPS ISO/IEC 17025: 2006. и прошле су ригорозне процедуре интерне и екстерне провере.

#### 5. 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 спроводило се помоћу једноканалних пумпи за узорковање ваздуха, 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<sub>10</sub> честице са филтером пречника 47mm (Sartorius Quartz-Microfibre Discs). Мерење/вагање филтер папира извршено је на аналитичкој ваги *Sartorius CPA225D-0CE* (инв. бр. 1188).

За читавање концентрације сумпордиоксида, азотдиоксида и амонијака коришћен је UV/VIS спектрометар PE Lambda E3150, а за читавање концентрације чађи рефлектометар ProEko Aerotest RM-02.

Накнадном анализом суспендованих честица фракције  $PM_{10}$  извршено је одређивање садржаја тешких и токсичних метала олова, кадмијума, никла и арсена техником атомскоапсорпционе спектрофотометрије са графитном пећи и Zemann-овом корекцијом (GFAAS), инструментом GBC SavantAA Z (инв. бр. 1210)

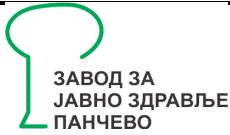
Копије уверења о исправности (еталонирању) мерних уређаја дате су у прилогу овог извештаја.

Опрема коришћена за узорковање и одређивање концентрација сумпордиоксида, азотдиоксида, амонијака, чађи и суспендованих честица фракције  $PM_{10}$  из ваздуха приказана је на *слици 5*.



*Слика 5.1-5.3. Опрема*

## 6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

|  ЗАВОД ЗА<br>ЈАВНО ЗДРАВЉЕ<br>ПАНЧЕВО |                   | ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ<br>Центар за хигијену и хуману екологију<br>Одељење хигијене |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
|--|-------------------|---|-------------------|-----------------|------------------------------|------------------|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|--------------------|
| <b>МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА<sup>1</sup></b>  |                   |   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| ЛОКАЦИЈА:<br><b>КОВИН; ЗГРАДА ОПШТИНЕ</b>  |                   |   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          | Месец:<br><b>јун/јул 2018.</b> |  |                    |
| ПАРАМЕТРИ  | ЈЕДИН.<br>МЕРЕ    | СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ  |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
|  |                   | N   | C <sub>sred</sub> | C <sub>50</sub> | C <sub>95</sub>              | C <sub>min</sub> | C <sub>max</sub>                                  | GV <sub>24h</sub>       | >GV                      | >GV <sub>24h</sub> / датум     |  |                    |
| Амонијак   | µg/m <sup>3</sup> | 30  | 26.0              | 26.0            | 41.4                         | 7                | 60  | 100                     | 0                        |                                |  |                    |
| <b>Метеоролошки подаци</b>   |                   |   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| Параметар  | Мин               | Макс  | Сред <sup>2</sup> | Број мерења     | Средња годишња концентрација | Медијана         | Фреквенција високих концентрација C <sub>95</sub> | Минимална концентрација | Максимална концентрација | Гранична вредност за 24ч       | Број дана у којима је прекорачена GV 24ч | GV на годишњи ниво |
| Темп. (°C)   | 16                | 26  | 21                |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| Рел. влаж. (%)   | 23                | 100   | 64                |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| Притисак (mbar)  | 996               | 1012  | 6                 |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| Ветар (m/sec)  | 1                 | 6   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| <b>Легенда:</b>  |                   |   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| <sup>1</sup> статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација  |                   |   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |
| <sup>2</sup> средње месечне вредности за температуру и притисак су из средњих дневних вредности                        |                   |   |                   |                 |                              |                  |   |                         |                          |                                |  |                    |





ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ  
 Центар за хигијену и хуману екологију  
 Одељење хигијене

**МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА<sup>1</sup>**

ЛОКАЦИЈА: \_\_\_\_\_ Месец: \_\_\_\_\_  
**ПЛОЧИЦА; МЕСНА ЗАЈЕДНИЦА** \_\_\_\_\_ **јун/јул 2018.**

| ПАРАМЕТРИ | ЈЕДИН.            | СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ |                   |                 |                 |                  |                  |                   |     |                            |
|-----------|-------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-----|----------------------------|
|           | МЕРЕ              | N                      | C <sub>sred</sub> | C <sub>50</sub> | C <sub>95</sub> | C <sub>min</sub> | C <sub>max</sub> | GV <sub>24h</sub> | >GV | >GV <sub>24h</sub> / датум |
| Амонијак  | µg/m <sup>3</sup> | 30                     | 17.4              | 16.0            | 26.6            | 7                | 30               | 100               | 0   |                            |

| Метеоролошки подаци |     |      |                   | Број мерења | Средња годишња концентрација | Медијана | Фреквенција високих концентрација C <sub>98</sub> | Минимална концентрација | Максимална концентрација | Гранична вредност за 24ч | Број дана у којима је прекорачена GV 24ч | GV на годишњи ниво |
|---------------------|-----|------|-------------------|-------------|------------------------------|----------|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------|
| Параметар           | Мин | Макс | Сред <sup>2</sup> |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Темп. (°C)          | 16  | 26   | 21                |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Рел. влаж. (%)      | 23  | 100  | 64                |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Притисак (mbar)     | 996 | 1012 | 6                 |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Ветар (m/sec)       | 1   | 6    |                   |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |

**Легенда:**

<sup>1</sup> статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација

<sup>2</sup> средње месечне вредности за температуру и притисак су из средњих дневних вредности

**МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА <sup>1</sup>**

ЛОКАЦИЈА:

Месец:

**БАВАНИШТЕ, МЕСНА ЗАЈЕДНИЦА**

**јун/јул 2018.**

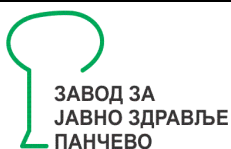
| ПАРАМЕТРИ        | ЈЕДИН.<br>МЕРЕ    | СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ |                   |                 |                 |                  |                  |                   |     |                            |
|------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-----|----------------------------|
|                  |                   | N                      | C <sub>sred</sub> | C <sub>50</sub> | C <sub>95</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> | 30                     | 8.0               | 8.0             | 8.0             | 8                | 8                | 125               | 0   |                            |
| Чађ              | µg/m <sup>3</sup> | 30                     | 5.8               | 5.5             | 12.6            | 2                | 17               | 50                | 0   |                            |
| Азотдиоксид      | µg/m <sup>3</sup> | 30                     | 5.7               | 3.0             | 17.1            | 1                | 34               | 85                | 0   |                            |
| PM <sub>10</sub> | µg/m <sup>3</sup> | 30                     | 23.9              | 22.0            | 36.6            | 13               | 46               | 50                | 0   |                            |

| Метеоролошки подаци |     |      |                   | Број мерења | Средња годишња концентрација | Медијана | Фреквенција високих концентрација C <sub>98</sub> | Минимална концентрација | Максимална концентрација | Гранична вредност за 24ч | Број дана у којима је прекојачена GV 24ч | GV на годишњи ниво |
|---------------------|-----|------|-------------------|-------------|------------------------------|----------|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------|
| Параметар           | Мин | Макс | Сред <sup>2</sup> |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Темп. (°C)          | 16  | 26   | 21                |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Рел. влаж. (%)      | 23  | 100  | 64                |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Притисак (mbar)     | 996 | 1012 | 6                 |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |
| Ветар (m/sec)       | 1   | 6    |                   |             |                              |          |   |                         |                          |                          |  |                    |

**Легенда:**

<sup>1</sup> статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација

<sup>2</sup> средње месечне вредности за температуру и притисак су из средњих дневних вредности



ЗАВОД ЗА  
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ  
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО  
Центар за хигијену и хуману екологију  
Одељење хигијене

МЕРНО МЕСТО

Година:

Баваниште, Месна заједница

2018.

**Накнадна анализа узорака из PM10**

| Параметар | СТАТИСТИЧКИ ПОДАЦИ |    |        |        |        |        | Циљне вредности |
|-----------|--------------------|----|--------|--------|--------|--------|-----------------|
|           | јединица           | N  | Csr    | C50    | Cmin   | Cmax   |                 |
| Кадмијум  | ng/m <sup>3</sup>  | 30 | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 5*              |
| Олово     | µg/m <sup>3</sup>  | 30 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.5**           |
| Никл      | ng/m <sup>3</sup>  | 30 | 5.0    | 1.0    | 1.0    | 32.7   | 20*             |
| Арсен     | ng/m <sup>3</sup>  | 30 | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 6*              |
|           |                    |    |        |        |        |        |                 |

**Легенда:**

<sup>1</sup> Статистички подаци добијени су обрадом 24h концентрација

\* Циљна вредност за просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM<sub>10</sub>

\*\* Гранична вредност за годишњи ниво

| Чађ                |  | Баваниште                |      | Јун јул 2018 |  |
|--------------------|--|--------------------------|------|--------------|--|
| Здравствени индекс |  | Концентрација            | Број |              |  |
| квалитета ваздуха  |  | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | дана |              |  |
| 0-25               | одличан                                  | 0-25                     | 30   |              |  |
| 25,1-35            | добар                                    | 25,1-35                  | 0    |              |  |
| 35,1-50            | прихватљив (нездрав за сензитивне групе) | 35,1-50                  | 0    |              |  |
| 50,1-75            | загађен                                  | 50,1-75                  | 0    |              |  |
| >75                | јакo загађено                            | >75                      | 0    |              |  |
|                    |  |                          | 30   |              |  |

| PM 10 Баваниште    |  | Јун-јул 2018             |      |  |
|--------------------|--|--------------------------|------|--|
| Здравствени индекс |  | Концентрација            | Број |  |
| квалитета ваздуха  |  | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | дана |  |
| 0-25               | одличан                                  | 0-25                     | 21   |  |
| 25,1-35            | добар                                    | 25,1-35                  | 6    |  |
| 35,1-50            | прихватљив (нездрав за сензитивне групе) | 35,1-50                  | 3    |  |
| 50,1-75            | загађен                                  | 50,1-75                  | 0    |  |
| >75                | јакo загађено                            | >75                      | 0    |  |
|                    |  |                          | 30   |  |

## 7. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА

Резултати добијени мерењем дефинисаних полуганата на утврђеним мерним местима 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).

1. На мерном месту број 1. **Ковин-Зграда Општине**, мерење је вршено од 20.06.2018. до 19.07.2018. године. Укупно је у амбијенталном ваздуху анализирано тридесет узорака амонијака. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (GV) које за анализиране параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

- Измерене концентрације амонијака у свим испитаним узорцима амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ( $\text{GV} = 100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Средња концентрација амонијака у наведеном периоду мерења износила  $26,0\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

2. На мерном месту број 2. **МЗ Пловица** мерење је вршено од 20.06.2018. до 19.07.2018.године. Укупно је у амбијенталном ваздуху анализиран тридесет узорака амонијака. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (GV) које за анализирани параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

- Измерене концентрације амонијака у свим испитаним узорцима 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 износила  $17,4\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

3. На мерном месту **Баваниште, Месна заједница** мерење је вршено од 20.06.2018. до 19.07.2018.године Укупно је у амбијенталном ваздуху измерено по тридесет узорака сумпордиоксида, чађи, азотдиоксида, и честица  $PM_{10}$ .

Оцењивање резултата мерења у складу са важећом Уредбом показало је следеће:

- Измерене концентрације сумпордиоксида у свим испитаним узорцима амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ( $GV = 125\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Средња концентрација сумпордиоксида за наведени период мерења износила је  $8,0\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Измерене концентрације чађи у свим испитаним узорцима амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ( $GV = 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Средња концентрација чађи за наведени период мерења износила је  $5,8\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Измерене концентрације азотдиоксида у свим испитаним узорцима амбијенталног ваздуха биле су мање од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ( $GV = 85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Средња концентрација азотдиоксида за наведени период мерења износила је  $5,7\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Измерене концентрације  $PM_{10}$  у свих 30 узорака амбијенталног ваздуха биле су ниже од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ( $GV = 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Средња концентрација  $PM_{10}$  за наведени период мерења износила је  $23,9\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Анализом суспендованих честица, утврђено је да је измерена средња количина износила мање од граничне вредности ( $GV = 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Средње концентрације кадмијума у суспендованим честицама фракције  $PM_{10}$  су износиле  $0,05\text{ng}/\text{m}^3$ , никла  $5,0\text{ng}/\text{m}^3$  и арсена  $1,0\text{ng}/\text{m}^3$ , а олова  $0,0005\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 8. ЗАКЉУЧАК

1. Током овог периода мерења у амбијенталном ваздуху на мерним местима у Ковину и Плочицама у периоду од 20. јуна до 19. јула 2018. године, нису забележене концентрације амонијака изнад граничне вредности. На мерном месту у Баваништу у истом периоду нису забележене концентрације сумпордиоксида, чађи и азотдиоксида изнад граничне вредности за ове полутанте.
2. Просечне концентрације ових полутаната за наведени период ниске су и очекиване у руралној средини.
3. Током периода мерења забележене су и ниже концентрације  $PM_{10}$  честица.
4. Мерења у амбијенталном ваздуху вршена су у кратком периоду током лета и немају карактер систематских ни индикативних мерења.
5. Резултати мерења представљају прелиминарне информације о квалитету ваздуха у насељима општине Ковин и на основу њих се не може дати дефинитивна оцена квалитета ваздуха.
6. Потребно је наставити праћење квалитета ваздуха у насељима у општине Ковин уз сезонску покривеност мерењима.

Специјалиста хигијене:

НАЧЕЛНИК ЦЕНТРА ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ  
ЕКОЛОГИЈУ

---

Прим. др Дубравка Николовски  
специјалиста хигијене

---

Прим. мр сц мед др Радмила Јовановић,  
спец. хигијене,  
субспец. исхране

## **9. ПРИЛОЗИ**

1. Листа метеоролошких података
2. Оригинални извештаји о испитивању
3. Решење о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха
4. Сертификат о акредитацији са обимом акредитације