



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



Наш знак: 01-199/24-2014
Датум: 16.03.2015.
Ваш знак:

| ПАНЧЕВО - ГРАДСКА УПРАВА СМЕДЕРЕВО | | | |
|------------------------------------|------|--------|----------|
| ПРИМЉЕНО 18 MAR 2015 VI | | | |
| орг. јед. | број | прилог | средство |
| 05 | 501/ | | |

103

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД СМЕДЕРЕВО
ГРАДСКА УПРАВА
СМЕДЕРЕВО, ул. Омладинска 1

Предмет: Достава извештаја

У прилогу вам достављамо Извештај о резултатима мерења квалитета амбијенталног ваздуха у насељима Смедерево и Раља за месец ФЕБРУАР 2015.

Прилог: Извештај

ДОСТАВЉЕНО:

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

ДИРЕКТОР ЗАВОДА

Прим др Мица Сарић Танасковић





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
Смедерево и Раља
ФЕБРУАР 2015**

Број: 01-199/23-2014
Датум: 16.03.2015.

САДРЖАЈ:

1. Увод
2. Макролокација
3. Мерна места, полутанти и динамика мерења
4. Примењени стандарди и методе мерења
5. Мерни уређаји
6. Резултати мерења
7. Индекс квалитета ваздуха за PM_{10} честице
8. Анализа резултата
9. Закључак
10. Прилози

1. УВОД

Током фебруара месеца 2015. године Завод за јавно здравље, као акредитована и овлашћена установа вршио је мерење полутаната у ваздуху два насељена места у општини Смедерево. Основ за праћење квалитета ваздуха у општини Смедерево је Уговор бр.01-199/3-2014. године.

Садржај полутаната је на основу Уговора одређиван у амбијенталном ваздуху два насељена места у општини: Смедерево и Раља.

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

2. МАКРО ЛОКАЦИЈЕ

Смедерево се налази на $40^{\circ} 39'$ северна географске ширине и $20^{\circ} 57'$ источне географске дужине. Налази се у североисточном делу Републике Србије, на другој по величини европској реци Дунаву. Од престонице Београда удаљен је свега 46 километара.



Слика 1. Макролокација – општина Смедерево

3. МЕРНА МЕСТА, ПОЛУТАНТИ И ДИНАМИКА МЕРЕЊА

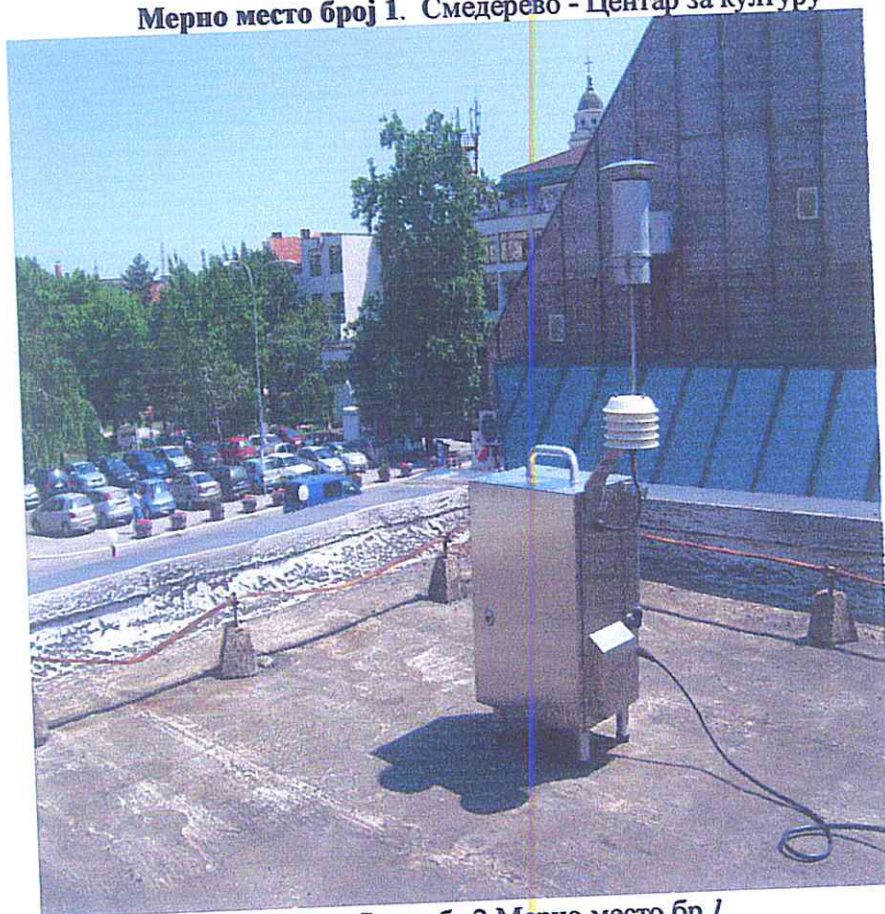
У циљу праћења квалитета ваздуха, уз помоћ представника општине Смедерево, дефинисана су два мерна места, тј. једно мерно место у Смедереву - Центар за културу и једно мерно место у Раљи, у улици Иве Лоле Рибара бр.4.

На сваком од ових мерних места квалитет ваздуха је праћен сваког шестог дана, у периоду од 01.02.2015. до 28.02.2015.године.

У 24-сатним узорцима амбијенталног ваздуха одређиване су концентрације: PM_{10} честица и метала (As, Pb, Ni, Cd и бензоапирена).

Мерно место број 1 оформљено је у Центру за културу ради праћења квалитета амбијенталног ваздуха у граду Смедереву. На овом мерном месту мерења су вршена у периоду од 01.02.2015. до 28.02.2015.године.

Мерно место број 1. Смедерево - Центар за културу



Слика бр.2 Мерно место бр.1

Мерно место број 2 у улици Иве Лоле Рибара бр.4 у Раљи оформљено је за праћење квалитета амбијенталног ваздуха у овом насељеном месту. На овом мерном месту мерења су вршена такође у периоду од 01.02.2015. до 28.02.2015. године.

Мерно место број 2. Раља – Иве Лоле Рибара бр.4



Слика 3. Мерно место бр.2

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.11/10, бр. 75/10 и бр. 63/13).

§ SRPS EN 12341:2008 *Квалитет ваздуха амбијента – Одређивање фракције PM_{10} честица – референтна метода и поступак испитивања на терену ради деминстрирања еквивалентности мерних метода;*

§ HDMI – 301 *Одређивање садржаја цинка, кадмијума и олова у суспендованим честицама из ваздуха помоћу РС контролисаног система за волтамметрију;*

§ HDMI – 305 *Одређивање садржаја никла у суспендованим честицама из ваздуха помоћу ПЦ контролисаног система за волтамметрију;*

§ HDMI – 323 *Одређивање садржаја арсена у суспендованим честицама и прашикастим материјама помоћу ААС – хидридна техника;*

§ SRPS EN 15549:2008 *Одређивање садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама;*

Методe одређивања параметара квалитета ваздуха, укључујући и узорковање, акредитоване су према Стандарду SRPS ISO/IEC 17025: 2006.

5. МЕРНИ УРЕЂАЈИ


За узорковање суспендованих честица коришћен је средњеволумни узоркивач **Sven Leckel** тип **MVS MBC6**, са кварцним филтером **LGG** пречника 47мм, са дигиталним читавањем са дигиталним читавањем протока и запремине провученог ваздуха (сер. бр. 13/0053; 12/0066) и одговарајућом импактором за фракцију PM_{10} честица. Мерење/вагање филтер папира извршено је на аналитичкој ваги **Sartorius CPA 225D-OCE** за гравиметријска мерења, резолуције 10 μ г. Накнадна анализа узорака PM_{10} -а на тешке и токсичне метале рађена је помоћу **Metrom**-овог уређаја за волтамметрију и атомско-апсорпционог спектрофотометра **GBC SensAA-хидридна техника**.


За одредјивање ПАУ (бензо-а-пирена) у суспендованим честицама коришћен је гасни хроматограф **Agilent Technologies 5975B** са масеним детектором.

Метеоролошки подаци прикупљани су са најближе метеоролошке станице овлашћене институције РХМЗ-а.

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

6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

|  ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО | | ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ Центар за хигијену и хуману екологију Одељење хигијене Одсек за хигијену ваздуха и комуналну буку | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---|------------------------------|-----------------|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------------|------|-------------------|
| | | МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА¹ | | | | | | | | | | |
| ЛОКАЦИЈА: СМЕДЕРЕВО, ЦЕНТАР А КУЛТУРУ | | | | | | | | | | Месец: Фебруар 2015. | | |
| ПАРАМЕТРИ | ЈЕДИН. МЕРЕ | СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ | | | | | | | | | | |
| | | N | C _{sred} | C ₅₀ | C ₉₅ | C _{min} | C _{max} | GV _{24h} | >GV | >GV _{24h} / датум | | |
| PM ₁₀ | µg/m ³ | 5 | 69 | 66 | 108 | 22 | 116 | 50 | 4 | 3,15,21,27 | | |
| Метеоролошки подаци | | Број мерења | Средња годишња концентрација | Медијана | Фреквенција високих концентрација C ₉₅ | Минимална концентрација | Максимална концентрација | Гранична вредност за 24ч | Број дана у којима је прекојачена GV 24ч | GV на годишњи ниво | | |
| Параметар | Мин | | | | | | | | | | Макс | Сред ² |
| Темп. (°C) | -1 | | | | | | | | | | 10 | 4 |
| Рел. влаж. (%) | 31 | | | | | | | | | | 100 | 81 |
| Притисак (mbar) | 979 | | | | | | | | | | 1028 | 1006 |
| Ветар (m/sec) | 1 | 8 | | | | | | | | | | |
| Примедба: ¹ статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација ² средње месечне вредности за температуру и притисак су из средњих дневних вредности | | | | | | | | | | | | |

|  <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p> | | <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ Центар за хигијену и хуману екологију Одељење хигијене Одсек за хигијену ваздуха и комуналну буку</p> | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------|-----------------|------------------------------|------------------|---|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|--|--------------------|
| МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА¹ | | | | | | | | | | | | |
| ЛОКАЦИЈА: РАЉА, ЛОЛЕ РИБАРА БР.4 | | | | | | | | | Месец: Фебруар 2015. | | | |
| ПАРАМЕТРИ | ЈЕДИН. МЕРЕ | СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ | | | | | | | | | | |
| | | N | C _{sred} | C ₅₀ | C ₉₅ | C _{min} | C _{max} | GV _{24h} | >GV | >GV _{24h} / датум | | |
| PM ₁₀ | µg/m ³ | 5 | 65 | 64 | 80 | 49 | 83 | 50 | 4 | 9,15,21,27 | | |
| Метеоролошки подаци | | | | Број мерења | Средња годишња концентрација | Медијана | Фреквенција високих концентрација C ₉₈ | Минимална концентрација | Максимална концентрација | Гранична вредност за 24ч | Број дана у којима је прекојачена GV 24ч | GV на годишњи ниво |
| Параметар | Мин | Макс | Сред ² | | | | | | | | | |
| Темп. (°C) | -1 | 10 | 4 | | | | | | | | | |
| Рел. влаж. (%) | 31 | 100 | 81 | | | | | | | | | |
| Притисак (mbar) | 979 | 1028 | 1006 | | | | | | | | | |
| Ветар (m/sec) | 1 | 8 | | | | | | | | | | |
| Примедба: | | | | | | | | | | | | |
| ¹ статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација | | | | | | | | | | | | |
| ² средње месечне вредности за температуру и притисак су из средњих дневних вредности | | | | | | | | | | | | |

7. ИНДЕКС КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

Индекс квалитета ваздуха AQI (Air Quality Index) је релативна, бездимензионална величина којом се оцењује штетност утицаја загађујућих материја из ваздуха на здравље и животну средину. Индекс квалитета ваздуха интегрише утицаје концентрација појединих полутаната. У наредним табелама приказани су дневни индекси квалитета ваздуха током периода фебруара месеца 2015. године за измерене концентрације суспендованих честица (PM₁₀) на мерном месту Смедерево – Центар за културу и Раља – улица Иве Лоле Рибара бр.4.

| Здравствени индекс квалитета ваздуха | | Концентрација µg/m ³ | Број дана |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
| 0-25 | добар | 0-25 | 1 |
| 26-50 | умерен | 26-50 | 0 |
| 51-75 | нездрав за сензитивне групе | 51-75 | 2 |
| 76-100 | нездрав | 76-100 | 1 |
| 101-150 | врло нездрав | 101-150 | 1 |
| >150 | опасан | >150 | 0 |
| | | | 5 |

| Здравствени индекс квалитета ваздуха | | Концентрација mg/m ³ | Број дана |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
| 0-25 | добар | 0-25 | 0 |
| 26-50 | умерен | 26-50 | 1 |
| 51-75 | нездрав за сензитивне групе | 51-75 | 3 |
| 76-100 | нездрав | 76-100 | 1 |
| 101-150 | врло нездрав | 101-150 | 0 |
| 151-250 | опасан | 151-250 | 0 |
| | | | 5 |

8. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА

Резултати добијени мерењем дефинисаних полутаната 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.11/10, бр. 75/10 и бр. 63/13).

1. На мерном месту број 1. *Смедерево - Центар за културу* мерење је вршено од 01.02. до 28.02.2015. године. Укупно је у амбијенталном ваздуху узето 5 узорка суспендованих честица PM_{10} . Накнадном анализом у свих пет узорака честица анализиран је садржај бензо(а)пирена и тешких метала. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (ГВ) које за анализиране параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

- Измерене концентрације PM_{10} у 4 од 5 испитана узорка амбијенталног ваздуха биле су веће од прописане граничне вредности за 24 - сатни узорак ($GV = 50\mu g/m^3$). Измерене повећане концентрације износиле су од $65\mu g/m^3$ до $116\mu g/m^3$.

Средња концентрација PM_{10} честица у наведеном периоду мерења износила је $69\mu g/m^3$, што је за $34\mu g/m^3$ мање него у прошлом месецу.

2. На мерном месту број 2. *Раља - И. Л. Рибара бр. 4*, мерење је вршено од 01.02. до 28.02.2015.године. Укупно је у амбијенталном ваздуху узето 5 узорка суспендованих честица PM_{10} . Накнадном анализом у сва четири узорка честица анализиран је садржај бензо(а)пирена и тешких метала. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (ГВ) које за анализиране параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

- Измерене концентрације PM_{10} у 4 од укупно 5 испитана узорка амбијенталног ваздуха биле су веће од прописане граничне вредности за 24-сатни узорак ($GV = 50\mu g/m^3$). Измерене повишене концентрације износиле су од $57\mu g/m^3$ до $83\mu g/m^3$.

Средња концентрација PM_{10} честица у наведеном периоду мерења износила $65\mu g/m^3$, што је за $3,2\mu g/m^3$ више у односу на прошли месец.


Садржај метала (хром- укупни, гвожђе и манган) након фракције PM_{10} честица са оба мерна места, радила је подуговарачка акредитована лабораторија Завода за јавно здравље Ужице и резултати тог испитивања су прилог овом извештају.

Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (СЛ.гласник РС бр.11/10 и бр.75/10 и 63/13) дефинисане су норме само за метале у PM_{10} . На годишњем нивоу дефинисана је гранична вредност само за олово. За кадмијум, никл, арсен, као и за бензо(а)пирен дефинисане су циљне вредности на годишњем нивоу.

9. ЗАКЉУЧАК

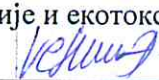
- Током праћења квалитета амбијенталног ваздуха на мерним местима у Смедереву и Раљи у фебруару месецу 2015. године забележене концентрације суспендованих честица PM_{10} биле су веће од граничне вредности дефинисане Уредбом четири пута на мерном месту у Смедереву и четири пута на мерном месту у Раљи.
- Да би присуство честица у ваздуху било прихватљиво неопходна је санација у смислу смањења присуства честица PM_{10} у ваздуху
- PM_{10} су честице одговорне за многе штетне здравствене ефекте код људи, нарочито код припадника осетљивих популационих група (хронични болесници, деца, стари, труднице), што је доказано у великом броју научних и стручних истраживања широм света.
- Индекс квалитета ваздуха као релативна, бездимензионална величина оцењује штетност утицаја загађујућих материја из ваздуха на здравље. На мерном месту Центар за културу Смедерево, у фебруару месецу је 2 дана ваздух био нездрав за припаднике осетљиве популације, а 2 дана нездрав за укупну популацију. На мерном месту у Раљи у јануару месецу 3 дана је због присуства повишених концентрација честица PM_{10} био нездрав за припаднике осетљиве популације и 1 за укупну популацију.
- Потребно је наставити праћење квалитета ваздуха у насељима у општине Смедерево .

Припрема извештаја:


Габријела Трајковска,
струковни санитарно-еколошки

Руководилац

Одељења санитарне хемије и екотоксикологије


дипл. хем Весна Ђорђевић
специјалиста токсиколошке хемије

ШЕФ ОДСЕКА ЗА ХИГИЈЕНУ
ВАЗДУХА И КОМУНАЛНУ БУКУ


прим. др Мица Сарић Танасковић,
специјалиста хигијене и екотоксикологије

10. ПРИЛОЗИ

1. Листа метеоролошких података
2. Листа оригиналних података
3. Оригинални извештаји о испитивању
4. Копија решења о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха
5. Копија сертификата о акредитацији са обимом акредитације
6. Копија сертификата о еталонирању мерила



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO
Centar za higijenu i ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije
26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel/Fax: 013 322 965

OBR - 110

Datum izdavanja:

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

04.03.2015

GRAD :

MESEC :

PANČEVO

Februar 2015

| datum | Temperatura | Pritisak | Relat. vlažnost | | | Brzina vetra | | Dominantni smer vetra | Oblačnost | Padavine |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|---------|------------------|------------------|-----------------------|-----------|----------|
| | T _{sr} | P _{sr} | RH | RH | RH | V _{min} | V _{max} | | | |
| | °C | mbar | % | % | % | m/s | m/s | | | |
| | srednja | srednji | Min | Max | Srednja | Min | Max | | | |
| 01.02.2015 | 3 | 979 | 97 | 100 | 99 | 2 | 4 | i | obl | x |
| 02.02.2015 | 4 | 992 | 94 | 95 | 95 | 1 | 2 | prom | osi | |
| 03.02.2015 | 2 | 997 | 53 | 100 | 77 | 1 | 3 | prom | osi | |
| 04.02.2015 | 4 | 992 | 78 | 100 | 89 | 4 | 7 | ji | obl | x |
| 05.02.2015 | 4 | 1002 | 100 | 100 | 100 | 2 | 2 | s | obl | |
| 06.02.2015 | 3 | 1001 | 79 | 100 | 90 | 3 | 8 | i | obl | x |
| 07.02.2015 | 1 | 1011 | 93 | 98 | 96 | 1 | 3 | prom | obl | |
| 08.02.2015 | 0 | 999 | 92 | 100 | 96 | 3 | 5 | z | obl | x |
| 09.02.2015 | -1 | 1006 | 60 | 98 | 79 | 2 | 4 | sz | osi | x |
| 10.02.2015 | 1 | 1010 | 77 | 100 | 89 | 2 | 3 | sz | osi | |
| 11.02.2015 | 1 | 1015 | 82 | 100 | 91 | 1 | 1 | si | obl | |
| 12.02.2015 | -1 | 1018 | 41 | 99 | 70 | 1 | 2 | ji | ved | |
| 13.02.2015 | 1 | 1014 | 47 | 98 | 73 | 2 | 3 | ji | ved | |
| 14.02.2015 | 4 | 1009 | 48 | 76 | 62 | 2 | 5 | ji | ved | |
| 15.02.2015 | 4 | 1009 | 61 | 72 | 67 | 4 | 7 | ji | ved | |
| 16.02.2015 | 3 | 1014 | 54 | 83 | 69 | 5 | 7 | ji | ved | |
| 17.02.2015 | -1 | 1025 | 45 | 76 | 61 | 4 | 5 | ji | osi | |
| 18.02.2015 | -1 | 1028 | 31 | 90 | 61 | 1 | 2 | z | ved | |
| 19.02.2015 | 1 | 1021 | 42 | 88 | 65 | 1 | 3 | jz | ved | |
| 20.02.2015 | 2 | 1013 | 48 | 100 | 74 | 1 | 2 | prom | ved | |
| 21.02.2015 | 8 | 1002 | 35 | 63 | 49 | 1 | 4 | ji | osi | |
| 22.02.2015 | 7 | 996 | 69 | 96 | 83 | 5 | 7 | ji | obl | x |
| 23.02.2015 | 10 | 995 | 58 | 100 | 79 | 3 | 4 | ji | osi | x |
| 24.02.2015 | 10 | 993 | 59 | 91 | 75 | 3 | 5 | i | osi | |
| 25.02.2015 | 8 | 998 | 96 | 100 | 98 | 1 | 4 | prom | obl | x |
| 26.02.2015 | 6 | 1007 | 100 | 100 | 100 | 3 | 3 | prom | obl | x |
| 27.02.2015 | 8 | 1003 | 82 | 100 | 91 | 1 | 4 | si | obl | |
| 28.02.2015 | 8 | 1006 | 93 | 100 | 97 | 2 | 3 | z | obl | x |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Min | -1 | 979 | 31 | | | 1 | | | | |
| Max | 10 | 1028 | 100 | | | 8 | | | | |
| Sred | 4 | 1006 | 81 | | | | | | | |

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ 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

Šef odseka za ispitivanje vazduha: *Lj. Obućina*





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
 13.03.2015.

МЕРНО МЕСТО :

СМЕДЕРЕВО, ЦЕНТАР ЗА КУЛТУРУ

МЕСЕЦ:

Фебруар - 2015.

К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И Ј Е

24 - часовне

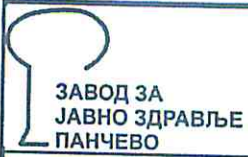
Метеоролошки подаци

| Време | 7:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Tsr | Psr | V |
|---------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Интервал узорковања | 24h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Јед. мере | µg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | °C | mbar | m/s |
| GV | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Датум | PM10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Температура средња дневна | Притисак средњи дњињи | Брзина ветра Мин-Макс |
| 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 979 | 2-4 |
| 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 992 | 1-2 |
| 03 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 997 | 1-3 |
| 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 992 | 4-7 |
| 05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1002 | 2-2 |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1001 | 3-8 |
| 07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1011 | 1-3 |
| 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 999 | 3-5 |
| 09 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1006 | 2-4 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1010 | 2-3 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1015 | 1-1 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1018 | 1-2 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1014 | 2-3 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1009 | 2-5 |
| 15 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1009 | 4-7 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1014 | 5-7 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1025 | 4-5 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1028 | 1-2 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1021 | 1-3 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1013 | 1-2 |
| 21 | 116 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 1002 | 1-4 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 996 | 5-7 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 995 | 3-4 |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 993 | 3-5 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 998 | 1-4 |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 1007 | 3-3 |
| 27 | 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 1003 | 1-4 |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 1006 | 2-3 |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Напомена:
 Датум и час односе се на почетак узорковања.

Струковни санитарно еколошки инжењер: Габријела Трајковска





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
 13.03.2015.

МЕРНО МЕСТО :

Раља

МЕСЕЦ:

Фебруар - 2015.

К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И Ј Е
 24 - часовне

Метеоролошки подаци

| Време | 7:30 | | | | | | | | | | | | | Tsr | Psr | V |
|---------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| Интервал узорковања | 24h | | | | | | | | | | | | | °C | mbar | m/s |
| Јед. мере | µg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | |
| GV | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Датум | PM10 | | | | | | | | | | | | | Температура средња дневна | Притисак средњи дневни | Брзина ветра Мин-Макс |
| 01 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 979 | 2-4 |
| 02 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 992 | 1-2 |
| 03 | 49 | | | | | | | | | | | | | 2 | 997 | 1-3 |
| 04 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 992 | 4-7 |
| 05 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1002 | 2-2 |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1001 | 3-8 |
| 07 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1011 | 1-3 |
| 08 | | | | | | | | | | | | | | 0 | 999 | 3-5 |
| 09 | 57 | | | | | | | | | | | | | -1 | 1006 | 2-4 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1010 | 2-3 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1015 | 1-1 |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1018 | 1-2 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1014 | 2-3 |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1009 | 2-5 |
| 15 | 70 | | | | | | | | | | | | | 4 | 1009 | 4-7 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1014 | 5-7 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1025 | 4-5 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | -1 | 1028 | 1-2 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1021 | 1-3 |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1013 | 1-2 |
| 21 | 83 | | | | | | | | | | | | | 8 | 1002 | 1-4 |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | 7 | 996 | 5-7 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | 10 | 995 | 3-4 |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | 10 | 993 | 3-5 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | 8 | 998 | 1-4 |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | 6 | 1007 | 3-3 |
| 27 | 64 | | | | | | | | | | | | | 8 | 1003 | 1-4 |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | 8 | 1006 | 2-3 |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | |

Напомена:
 Датум и час односе се на почетак узорковања.

Струковни санитарно еколошки инжењер: Габријела Трајковска





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0296
Datum izdavanja: 09-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*
Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karađorđeva 5-7 Datum ¹ : 27. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1123 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 (µg/m ³) | 66 | 50 |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 27. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1124 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 (µg/m ³) | 64 | 50 |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja
^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 07-mar-2015

Analitičar:
Popovski Božo

Šef Odseka za ispitivanje vazduha:

Ljiljana Obućina





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0295
Datum izdavanja: 09-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*
Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo, Centar za kulturu Karadordeva 5-7 Datum ¹ : 21. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1045 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 116 | 50 |
| Merno mesto: Ralja, Lole Ribara 4 Datum ¹ : 21. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1046 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 83 | 50 |

Napomene:

- ¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja
^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 01-mar-2015

Analitičar:
Popovski Božo

Šef Odseka za ispitivanje vazduha:

Ljiljana Obućina





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0294

Datum izdavanja: 09-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 15. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0901 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 78 | 50 |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 15. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0902 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 70 | 50 |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 23-feb-2015

Analitičar:
Popović Božo

Šef Odseka za ispitivanje vazduha:

Ljiljana Obućina





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0293

Datum izdavanja: 09-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 09. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0792 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 22 | 50 |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 09. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0793 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 57 | 50 |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 17-feb-2015

Analitičar:
Popovski Božo

Šef Odseka za ispitivanje vazduha:

Ljiljana Obućina





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0292

Datum izdavanja: 09-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo, Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 03. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0682 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 65 | 50 |
| Merno mesto: Ralja, Lole Ribara 4 Datum ¹ : 03. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0683 | SRPS EN 12341:1998 | Suspendovane čestice, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 49 | 50 |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 11-feb-2015

Analitičar:
Popovskij Božo

Šef Odseka za ispitivanje vazduha:

Ljiljana Obućina





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

OBR-072

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0299
Datum izdavanja: 10-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*
Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|--|--|--|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 03. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0682 | HDMI-301 HDMI-301 HDMI-305 HDMI-323 | Olovo ² , (µg/m ³) Kadmijum, (µg/m ³) Nikl, (µg/m ³) Arsen, (µg/m ³) | <0,002 <0,002 20,78 4,9 | / / / / |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 03. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0683 | HDMI-301 HDMI-301 HDMI-305 HDMI-323 | Olovo ² , (µg/m ³) Kadmijum, (µg/m ³) Nikl, (µg/m ³) Arsen, (µg/m ³) | 0,016 <0,002 <0,5 2,7 | / / / / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

² Granična vrednost za olovo u PM10 česticama je normirana sa važnošću od 01.01.2016.

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

- Rezultati ispitivanja metala: gvožđe, mangan i ukupni hrom koje je vršila ugovaračka laboratorija ZJZ Užice, priloženi su u prilogu kao poseban Izveštaj (br. 0214/A-00223/A) . U tabeli br.1, koja se takođe nalazi u prilogu, koncentracije za gvožđe, mangan i hrom preračunate su u ng/m³ i µg/m³

Datum završetka ispitivanja: 10-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:
Dorđević Vesna

Zec Jelena





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0300

Datum izdavanja: 10-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|---|---------|---------------|---|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadordeva 5-7 Datum ¹ : 09. mart 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0792 | HDMI-301 | Olovo ² , (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-301 | Kadmijum, (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-305 | Nikl, (µg/m ³) | 14,02 | / |
| | | HDMI-323 | Arsen, (µg/m ³) | <2,0 | / |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 09. mart 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0793 | HDMI-301 | Olovo ² , (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-301 | Kadmijum, (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-305 | Nikl, (µg/m ³) | <05 | / |
| | | HDMI-323 | Arsen, (µg/m ³) | 3,1 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

² Granična vrednost za olovo u PM10 česticama je normirana sa važnošću od 01.01.2016.

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

- Rezultati ispitivanja metala: gvožđe, mangan i ukupni hrom koje je vršila ugovaračka laboratorija ZJZ Užice, priloženi su u prilogu kao poseban Izveštaj (br. 0214/A-00223/A). U tabeli br.1, koja se takođe nalazi u prilogu, koncentracije za gvožđe, mangan i hrom preračunate su u ng/m³ i µg/m³

Datum završetka ispitivanja: 10-mar-2015

Analitičar:

Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna

Dorđević Vesna



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0301
Datum izdavanja: 10-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|---------------|---|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo, Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 15. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0901 | HDMI-301 | Olovo ² , (µg/m ³) | 0,037 | / |
| | | HDMI-301 | Kadmijum, (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-305 | Nikl, (µg/m ³) | <0,5 | / |
| | | HDMI-323 | Arsen, (µg/m ³) | 4,6 | / |
| Merno mesto: Ralja, Lole Ribara 4 Datum ¹ : 15. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0902 | HDMI-301 | Olovo ² , (µg/m ³) | 0,010 | / |
| | | HDMI-301 | Kadmijum, (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-305 | Nikl, (µg/m ³) | <0,5 | / |
| | | HDMI-323 | Arsen, (µg/m ³) | 4,1 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

² Granična vrednost za olovo u PM10 česticama je normirana sa važnošću od 01.01.2016.

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

- Rezultati ispitivanja metala: gvožđe, mangan i ukupni hrom koje je vršila ugovaračka laboratorija ZJZ Užice, priloženi su u prilogu kao poseban Izveštaj (br. 0214/A-00223/A) . U tabeli br.1, koja se takođe nalazi u prilogu, koncentracije za gvožđe, mangan i hrom preračunate su u ng/m³ i µg/m³

Datum završetka ispitivanja: 10-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0302
Datum izdavanja: 10-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|---------------|---|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 21. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1045 | HDMI-301 | Olovo ² , (µg/m ³) | 0,019 | / |
| | | HDMI-301 | Kadmijum, (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-305 | Nikl, (µg/m ³) | 23,66 | / |
| | | HDMI-323 | Arsen, (µg/m ³) | 6,1 | / |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 21. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1046 | HDMI-301 | Olovo ² , (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-301 | Kadmijum, (µg/m ³) | <0,002 | / |
| | | HDMI-305 | Nikl, (µg/m ³) | <0,5 | / |
| | | HDMI-323 | Arsen, (µg/m ³) | 2,7 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

² Granična vrednost za olovo u PM10 česticama je normirana sa važnošću od 01.01.2016.

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

- Rezultati ispitivanja metala: gvožđe, mangan i ukuponi hrom koje je vršila ugovaračka laboratorija ZJZ Užice, priloženi su u prilogu kao poseban Izveštaj (br. 0214/A-00223/A). U tabeli br.1, koja se takođe nalazi u prilogu, koncentracije za gvožđe, mangan i hrom preračunate su u ng/m³ i µg/m³

Datum završetka ispitivanja: 10-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0303
Datum izdavanja: 10-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|--|--|----------------------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 27. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1123 | HDMI-301 HDMI-301 HDMI-305 HDMI-323 | Olovo ² , (µg/m ³) Kadmijum, (µg/m ³) Nikl, (µg/m ³) Arsen, (µg/m ³) | <0,002 <0,002 11,33 2,9 | / / / / |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 27. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1124 | HDMI-301 HDMI-301 HDMI-305 HDMI-323 | Olovo ² , (µg/m ³) Kadmijum, (µg/m ³) Nikl, (µg/m ³) Arsen, (µg/m ³) | <0,002 <0,002 <0,5 3,0 | / / / / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

² Granična vrednost za olovo u PM10 česticama je normirana sa važnošću od 01.01.2016.

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

- Rezultati ispitivanja metala: gvožđe, mangan i ukupni hrom koje je vršila ugovaračka laboratorija ZJZ Užice, priloženi su u prilogu kao poseban Izveštaj (br. 0214/A-00223/A) . U tabeli br.1, koja se takođe nalazi u prilogu, koncentracije za gvožđe, mangan i hrom preračunate su u ng/m³ i µg/m³

Datum završetka ispitivanja: 10-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna

Dorđević Vesna



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0320

Datum izdavanja: 16-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo , Centar za kulturu Karadordeva 5-7 Datum ¹ : 03. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0682 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 1,04 | / |
| Merno mesto: Ralja , Lole Ribara 4 Datum ¹ : 03. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A0683 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 1,73 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 13-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0321
Datum izdavanja: 16-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|---|---------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: <i>Smederevo, Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum¹: 09. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h</i> | A0792 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 2,00 | / |
| Merno mesto: <i>Ralja, Lole Ribara 4 Datum¹: 09. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h</i> | A0793 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 0,68 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 13-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Đorđević Vesna





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0322

Datum izdavanja: 16-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|---|---------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: <i>Smederevo, Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum¹: 15. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h</i> | A0901 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 0,34 | / |
| Merno mesto: <i>Rajja, Lole Ribara 4 Datum¹: 15. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h</i> | A0902 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 1,72 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 13-mar-2015

Analitičar:

Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna

Dorđević Vesna



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0323

Datum izdavanja: 16-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo, Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 21. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1045 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 1,05 | / |
| Merno mesto: Ralja, Lole Ribara 4 Datum ¹ : 21. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1046 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | 0,70 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 13-mar-2015

Analitičar:
Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Dorđević Vesna

Dorđević Vesna



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO



ATC
01-229
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2005

OBR-072

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2 Tel.Fax.013.322.965

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VAZDUHA

Broj izveštaja: 0324

Datum izdavanja: 16-mar-2015

Podnosilac zahteva: *Grad Smederevo, Omladinska 1, Smederevo*

Vrsta uzorka: *ambijentalni vazduh*

| Podaci o uzorku | ID broj | Oznaka metode | Parametar | Izmerena vrednost | Granična vrednost |
|--|---------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Merno mesto: Smederevo, Centar za kulturu Karadorđeva 5-7 Datum ¹ : 27. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1123 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | <0,2 | / |
| Merno mesto: Ralja, Lole Ribara 4 Datum ¹ : 27. februar 2015 Vreme: 0:00 Interval uzorkovanja: 24h | A1124 | SRPS EN 15549:2008 | Benzo(a)piren, (ng/m ³) | <0,2 | / |

Napomene:

¹ Datum i vreme uzorkovanja odnose se na početak uzorkovanja

^{NA} Odrednica uz oznaku metode koja označava neakreditovanu metodu

Datum završetka ispitivanja: 13-mar-2015

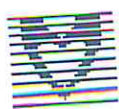
Analitičar:
Zec Jelena

Zec Jelena

Rukovodilac Odeljenja Sanitarne hemije i ekotoksikologije:

Đorđević Vesna





ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zzzzu@eunet.rs



Strana 1 od 2

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 0214/A-0223/A od 10.03.2015.

| | |
|-------------------------|---|
| Naručilac ispitivanja: | vlasnik |
| Vlasnik uzorka: | Zavod za javno zdravlje Pančevo |
| Poreklo uzorka: | Ambijentalni vazduh |
| Veza: | suspendovane čestice, frakcija PM 10 ugovor br.01-199/3-2014 |
| Zahtevana ispitivanja: | sadržaj metala :gvožđe (Fe), mangan (Mn) i ukupni hrom (Cr) |
| Uzorkovao: | korisnik usluge |
| Uzorkovano u skladu sa: | uzorak dostavljen poštom |
| Datum prijema uzorka: | 06.03.2015. |

| Broj uzorka: | Vrsta uzorka: | Mesto i datum uzorkovanja: |
|--------------|--|---------------------------------------|
| 0214/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 0682 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0215/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 0683 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0216/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 0792 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0217/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 0793 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0218/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 0901 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0219/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 0902 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0220/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 1045 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0221/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 1046 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0222/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 1123 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |
| 0223/A | digestirani rastvor metala u PM 10 ID A 1124 | uzorak dostavljen poštom, 06.03.2015. |

Napomena:

Dostaviti:
1.vlasniku
2.naručiocu

3.uvozniku
4.arhivi



Načelnik
Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Olivera Jačič
Svećanijske ulice 10, Užice

II:
II:

OE

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak
Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice
OB. 022.A

ODELJENJE SANITARNE HEMIJE I EKOTOKSIKOLOGIJE

Odsek za ispitivanje vazduha

PRERAČUN REZULTATA IZMERENIH KONCENTRACIJA METALA GVOŽĐA, MANGANA I UKUPNOG HROMA U SUSPENDOVANIM ČESTICAMA FRAKCIJE PM10 – MESEC FEBRUAR 2015.

Određivanje sadržaja metala gvožđe (Fe), mangan (Mn) i ukupni hrom u suspendovanim česticama frakcije PM10 na memim mestima Smederevo- Centar za kulturu i Smederevo-Ralja vršila je ugovaračka kuća Zavod za javno zdravlje Užice čiji je Izveštaj o ispitivanju za broj uzoraka: 0214/A-00223/A od 10.03.2015. dat u prilogu.

U Tabeli 1 izvršen je preračun dobijenih koncentracija (jedinica mg/L) u odnosu na ukupnu zapreminu uzorkovanog vazduha i rezultati određivanja sadržaja metala prikazani su u jedinicama $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i ng/m^3 .

Tabela 1.

MESEC – FEBRUAR 2015.

| Red. broj | Datum uzorkovanja | Merno mesto | ID broj uzorka | Koncentracija | Ukupna zapremina vazduha (korigovana) | Koncentracija |
|-----------|-------------------|-------------------------------|----------------|---|---------------------------------------|--|
| 1. | 03.02.2015. | Smederevo (Centar za kulturu) | A0682 | Fe 0,352 mg/L Mn 0,009 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 57,73 m ³ | Fe 0,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn 15,59 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 2. | 03.02.2015. | Smederevo (Ralja) | A0683 | Fe 0,114 mg/L Mn < 0,005 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 57,71 m ³ | Fe 0,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn < 5 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 3. | 09.02.2015. | Smederevo (Centar za kulturu) | A0792 | Fe 0,123 mg/L Mn < 0,005 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 60,00 m ³ | Fe 0,205 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn < 5 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 4. | 09.02.2015. | Smederevo (Ralja) | A0793 | Fe 1,15 mg/L Mn 0,019 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 58,98 m ³ | Fe 1,95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn 16,11 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 5. | 15.02.2015. | Smederevo (Centar za kulturu) | A0901 | Fe 1,15 mg/L Mn 0,018 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 58,12 m ³ | Fe 1,98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn 30,97 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 6. | 15.02.2015. | Smederevo (Ralja) | A0902 | Fe 0,216 mg/L Mn 0,005 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 58,10 m ³ | Fe 0,37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn 8,61 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 7. | 21.02.2015. | Smederevo (Centar za kulturu) | A1045 | Fe 2,67 mg/L Mn 0,028 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 56,90 m ³ | Fe 4,69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn 49,21 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |
| 8. | 21.02.2015. | Smederevo (Ralja) | A1046 | Fe 0,298 mg/L Mn 0,006 mg/L Cr < 0,010 mg/L | 56,89 m ³ | Fe 0,52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mn 10,55 ng/m ³ Cr < 2 ng/m ³ |

| | | | | | | |
|-----|-------------|----------------------|-------|--|----------------------|--|
| 9. | 27.02.2015. | Smederevo (Ralja) | A1123 | Fe 0,243 mg/L Mn 0,006 mg/L Cr <0,010 mg/L | 56,96 m ³ | Fe 0,43 µg/m ³ Mn 10,53 ng/m ³ Cr <2 ng/m ³ |
| 10. | 27.02.2015. | Smederevo (Ralja) | A1124 | Fe 0,926 mg/L Mn 0,016 mg/L Cr <0,010 mg/L | 56,94 m ³ | Fe 0,81 µg/m ³ Mn 28,10 ng/m ³ Cr <2 ng/m ³ |

Napomena: Važećom zakonskom regulativom iz oblasti ambijentalnog vazduha granične vrednosti i maksimalno dozvoljene koncentracije za metale gvožđe, mangan, hrom (ukupni) nisu propisane.



Šef Odseka za ispitivanje vazduha:

Ljiljana Obućina
dipl. hem. Ljiljana Obućina



РЕПУБЛИКА
Аутономна Покра
Завод за јавно зд
Панчево, Па
БРОЈ: 01-1
7

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ,
РАЗВОЈА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01486/2013-08
Датум: 16.10.2013.
Београд

На основу члана 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРГ”, бр. 33/97 и 31/01) и „Службени гласник РС”, број 30/10), по захтеву правног лица Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Министар на основу 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07 и 101/09) издаје



ДОЗВОЛУ

- за мерење квалитета ваздуха -

- 1. УТВРЂУЈЕ СЕ** да правно лице Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, простора, као и да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја и то загађујућих материја из прилога 1. који је одштампан уз ово решење његов саставни део.
- 2. УТВРЂУЈЕ СЕ** да се обављање послова из тачке 1. ове дозволе прави Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.
- 3. ОБЈАВЉУЈУ СЕ** запослени у правном лицу Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведене у прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.
- 4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ** правно лице Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о условима мониторинга и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/10, 7/11 и 63/13).

Образложење

Захтевом број 353-01-01486/2013-08 од дана 15.08.2013. године, правно лице Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, обратило се Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине ради добијања дозволе за мерење квалитета ваздуха.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ,
РАЗВОЈА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-01486/2013-08

Датум: 15.11.2013.

Београд

На основу члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Министар на основу члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07 и 95/10), доноси

РЕШЕЊЕ О ИЗМЕНИ И ДОПУНИ РЕШЕЊА

1. У Решењу које је правном лицу Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова Панчево, издало Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, број 353-01486/08 од дана 16.10.2013. године, у диспозитиву се додаје тачка 5. која гласи:

„5. УКИДА СЕ решење Министарства животне средине, рударства и просторног планирања заведено под бројем 353-01-02017/2/2007-02 од 04.07.2011. године.”

2. У преосталом делу Решење остаје непромењено.

Образложење

Дозволом за мерење квалитета ваздуха број 353-01486/2013-08 од дана 16.10.2013. године Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине овластило је правно лице Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, да врши мерење квалитета ваздуха — међународног нивоа загађујућих материја у ваздуху.

У циљу прецизирања престанка важења претходног Решења о овлашћењу Завода за јавно здравље Панчево, издатог од стране Министарства животне средине, рударства и просторног планирања, број 353-01-02017/2/2007-02 од 04.07.2011. године, сагласно члану 192. Закона о општем управном поступку, као и члану 23. став 2. Закона о државној управи по коме Министар доноси решења у управним и другим појединачним стварима, решено је 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 пријема решења.

Доставити:

1. Заводу за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, 26000 Панчево
2. Сектору за контролу и надзор, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Иванд Рибера 91, Нови Београд
3. Архиви



ПРИЛОГ 1.

Табела 1. Списак загађујућих материја које се мере:

| Ред. бр. | Загађујућа материја | Опсег | Метод |
|-------------------------------|--|--|----------------------------------|
| 1. | азот диоксид (NO ₂) | 1 - 530 µg/m ³ | спектрофотометрија |
| 2. | сумпор диоксид (SO ₂) | 5 - 620 µg/m ³ | спектрофотометрија |
| 3. | амонијак (NH ₃) | 5 - 620 µg/m ³ | спектрофотометрија |
| 4. | чађ | 2 - 200 µg/m ³ | рефлектометрија |
| 5. | чађ | 1 - 500 µg/m ³ | оптичка трансдукција |
| 6. | укупне суспендоване честице | 2 - 1000 µg/m ³ | абсорпцијом |
| 7. | одређивање фракције PM ₁₀ суспендованих честица у амбијенталном ваздуху | од 1 µg/m ³ | гравиметрија |
| 8. | одређивање масене фракције PM _{2,5} суспендованих честица у амбијенталном ваздуху | 1 - 120 µg/m ³ | гравиметрија |
| 9. | испарљива органска једињења (бензен, толуен, о-ксилен, м-ксилен) | бензен: 2 - 200 µg/m ³ толуен: 2 - 12300 µg/m ³ о-ксилен: 2 - 250 µg/m ³ м-ксилен: 2 - 250 µg/m ³ | техника GC/MS |
| 10. | олово (Pb), кадмијум (Cd) и никл (Ni) у суспендованим честицама | Pb: 0,0005 - 2,5 µg/m ³ Cd: 0,002 - 0,025 µg/m ³ Ni: 0,5 - 50 µg/m ³ | волтаметрија |
| 11. | цинк (Zn), олово (Pb) и кадмијум (Cd) у таложним материјама | Zn: 4 - 4000 µg/m ² /дан Pb: 2 - 600 µg/m ² /дан Cd: 0,5 - 60 µg/m ² /дан | волтаметрија |
| 12. | хлороводоник (HCl) | 0,5 - 96 µg/m ³ | турбидиметрија |
| 13. | арсен (As) у суспендованим честицама | 1,8 - 180 µg/m ³ | техника HGAAS |
| 14. | жива (Hg) у суспендованим честицама | 0,002 - 9,0 µg/m ³ | техника CVAAS (техника хладник) |
| 15. | бензо(а)пирен у суспендованим честицама | 0,2 - 90 µg/m ³ | техника GC/MS |
| 16. | арсен (As) у таложним материјама | 1 - 300 µg/m ² /дан | техника HGAAS |
| 17. | жива (Hg) у таложним материјама | 0,5 - 100 µg/m ² /дан | техника CVAAS |
| 18. | Одређивање концентрације водоникових јона - pH воде у таложним материјама | 0-14 | електрохемија |
| 19. | Одређивање садржаја хлорида у таложним материјама | 5-300 mg/m ² /дан | волуметрија (метода Мору (Mohr)) |
| 20. | Одређивање електролитичке проводљивости у таложним материјама | 0-1999 µS/cm | кондуктометрија |
| Аутоматски анализатори | | | |
| 1. | азотови оксиди (NO _x) | 0-0,1/0,2/0,5/1,0 ppm | хемилуминисценција |
| 2. | амонијак (NH ₃) | 0-710 µg/m ³ | хемилуминисценција |

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха - живог тла

| Ред. бр. | Назив уређаја Тип / марка | Кол. | Инвентарски број | Деталне карактеристике |
|----------|--|------|--|---|
| 1. | Рефлектометар RM-01 1999 | 1 | 0775 | Одређивање чађ |
| 2. | Еталометар АБ-42 2006. | 1 | 1010 | Одређивање чађ |
| 3. | Једноканални узоркивач ваздуха Proekos AT101 2005. и 2009. | 8 | 154 156 157 158 0987 0988 0989 0990 | Узорковање ваздуха |
| 4. | Четвороканални узоркивач ваздуха Proekos AT401 2004. | 1 | 0960 | Узорковање ваздуха |
| 5. | Осмоканални узоркивач ваздуха Proekos AT801 2001. и 2007. | 4 | 0859 1101 1102-119 1102-120 | Узорковање ваздуха |
| 6. | Пумпа малог протока Gilian LFS H3D 2002. | 2 | 0910 0911 | Узорковање ваздуха |
| 7. | Пумпа за ваздух Apex Professional Air Sampler Casella 2006. | 1 | 1002 | Узорковање ваздуха |
| 8. | Узоркивач суспендованих честица из ваздуха нисковолумни, са припадајућим импакторима за узорковање укушних суспендованих честица и фракције PM10, Sven leckel 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 волатилних орг. једињених |
| 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 i GBCHG3000, 2009 и 2010. | 1+1 | 1132 1145 | Одређивање садржаја метала |
| 13. | UV/VIS спектрофотометар Perkin | 1 | 0821 | Одређивање NO ₂ , SO ₂ |

ПРИЛОГ 3.

Табела 3.1. Списак овлашћених лица за мерење загађивања ваздуха:

| Ред. бр. | Име и презиме | Титуло | Радно место |
|----------|------------------|--|---|
| 1. | Весна Ворђевић | дипл. хемичар, спец. токсиколошко хемије | Технички руководиоци Одељења санитарне хемије и еко-токсикологије (технички одговорно лице) |
| 2. | Сања Божовић | дипл. физико-хемијичар, мастер | Шеф одсека за инструменталну анализу (заменик технички одговорног лица) |
| 3. | Дејан Благојевић | дипл. инжењер технологије | Аналитичар у одсеку за испитивање ваздуха (техничко особље) |
| 4. | Љиљана Обућина | дипл. хемичар | Шеф одсека за испитивање ваздуха (техничко особље) |
| 5. | Божо Поповски | хемијски техничар | Хемијски техничар (техничко особље) |
| 6. | Божидар Стојанов | хемијско технолошки техничар | Хемијски техничар (техничко особље) |
| 7. | Милан Митровић | техничар за биотехнологију | Хемијски техничар (техничко особље) |
| 8. | Јелена Зец | хемијски техничар | Хемијски техничар (техничко особље) |
| 9. | Ивана Челић | техничар | Перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник) |
| 10. | Сузана Хагел | техничар | Перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник) |





Акредитационо тело Србије
Accreditation Body of Serbia

00211

Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да организација
confirming that

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Панчево, Пастерова 2

акредитациони број
accreditation number

01-229

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements

SRPS ISO/IEC 17025:2006

те је компетентна за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing

који су специфицирани у обиму акредитације
as specified in the scope of accreditation

Сертификат додељен
Date of issue

01.04.2012.

Акредитација важи до
Date of expiry

31.03.2016.





ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited body*

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Панчево, Пастерова 2

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

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, хемијска и микробиолошка испитивања хране (жито, млински пекарски производи, фини пекарски производи, тестенине и брзо смрзнута теста, жита за доручак и снек производи; млеко, млечни производи и дечја храна на бази млека; месо и производи од меса; кухињска со; кафа и производи од кафе; чај; зачини; супе, сосови и додаци јелима; 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; освежавајућа безалкохолна пића) / *Physical, chemical and microbiological testing of food (grain, milling and bakery products, pasta and quick-frozen dough, breakfast grain and snack products; milk, milk products and babyfood on milk based; meat and meat products; table salt; coffee and coffee products; tea; soup and spices; 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; non-alcoholic beverages).*
- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања предмета опште употребе (средства за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела; средства за одржавање чистоће у домаћинству; играчке; амбалажа, посуђе и пробор за намирнице) / *Physical, chemical and microbiological testing of items of general use (personal hygiene products, cosmetic products; household clining products; toys; utensils and cutlery for foods and packaging material).*
- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања воде (вода за пиће; површинска вода; отпадна вода и подземна вода) / *Physical, chemical and microbiological testing of water (drinking water; surface, waste and underground water).*
- Микробиолошка испитивања дијететских производа и узорака са површина / *Microbiological testing dietary products and worktop/surface samples.*



ATC

Акредитациони број/
Accreditation No 01-229

Важи од/*Valid dated:* 05.05.2014.

Замењује Обим од / *Replaces Scope dated:* 01.07.2013.

- Испитивање буке у радној и животној средини / *Testing of environmental and workplace noise.*
- Узorkовање 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.*
- Узимање узорака са површина у сврху микробиолошких испитивања / *Sampling of worktop/surface samples for the purpose of microbiological testing.*

Uverenje o etaloniranju



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SISTEMOV
EK-002

LOTRIČ

METROLOGIJA



Calibration Certificate

Broj / Number
256-S4-14-1

Strana / Page
1

od / of
3

Naručilac
Applicant

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO
Pasterova 2, 26000 Pančevo

Merilo
Measure

Merilo masenog protoka
Mass flow meter

Identifikacioni broj
Identification number

142612

Sledivost
Traceability

Prikazani rezultati merenja su sledivi do nacionalnih etalona, a time do medunarodno priznatih realizacija SI-jedinica.
The reported measurement values are traceable to national standards and thus to internationally supported realizations of the SI-units.

Datum etaloniranja
Date of calibration

28.3.2014.

Uradio / Performed by

Saša Jovanović

Internal digitally signed by
Saša Jovanović
Int. LOTRIČ = SašJo

Datum odobrenja
Date of approval

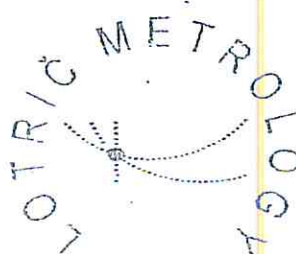
1.4.2014

Odobrio / Approved by

Primož Hafner

Direktor laboratorija

Digitally signed by
PRIMOŽ HAFNER
Date: 2014.04.01
12:53:46 +02:00



Ovaj dokument se ne sme objaviti ili proslediti ako nije u celosti.

This document may not be published or forwarded other than in full.

Lebersstraße 11 Tel: +49 (0) 30 78 95 50 11
10829 Berlin-Dahlem Fax: +49 (0) 30 78 95 50 12

Sven Leckel GmbH • Lebersstr. 11 • 10829 Berlin

info@leckel.de
www.leckel.de



Certification

We herewith certificate and confirm that the flow rates of the

MVS6 sampler
Serial number 13/0053

were duly calibrated by means of an orifice flowmeter ORIFLOW, serial no. 12-0061 and crosschecked by means of a certified dry gas meter BK-G411, serial no. 29888010 in terms of

operating rates (related to ambient conditions):

2,3 – 2,7 – 3,0 – 3,5 m³/h

as well as STP conditions (Nm³/h: related to 0 °C and 1013 mbar):

2,3 – 2,7 – 3,0 – 3,5 Nm³/h

before shipping the sampler to INTERMERKUR d. o. o., Zveznanska 38, 11000 BELGRADE, REPUBLIC OF SERBIA on 26/03/2013.

The expanded uncertainty of the ORIFLOW is 0,3% of the set point. The expanded uncertainty of the dry gas meter is 0,43%.

The latest date of calibration is shown in the sampler's display under menu point "INFORMATION".

Berlin, 22/03/2013

Sven Leckel Ingenieurbüro GmbH



Sven Leckel
Managing Director

Bank Berliner Sparkasse
BLZ 100700 00
Konto 13 20 24 95 51
IBAN DE44 1005000013200249 51
BIC BERLDE33

UST-ID DE 813 270 837
Steuer-Nr. 30/440/03843
EORI-Nr. DE 54 09 03 9
Amtsgericht Charlottenburg HRB 82537
Gerichtsstand Berlin

Uverenje o etaloniranju Calibration Certificate

LOTRIČ

METROLOGY



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
1.8.2015

Štečnik

Red / Number

256 S4-14-1

Strana / Page

2

od / of

Podaci o merilu

Measure informations

Proizvođač

Sierma Instruments

Manufacturer

Tip

M50L-AL-DD-2-PV2-V1-SCR

Type

Merni opseg

0 - 40 l/min

Measuring range

Najmanji podeljak

0,01 l/min

Minimum division

Metoda etaloniranja

Calibration method

Etaloniranje je izvedeno prema proceduri opisanoj u uputstvima ML10N140 i ML10M136.
Calibration was performed following procedure described in ML10N140 and ML10M136.

Referentni medij

Reference medium

Sintetički vazduh

Synthetic air

Referentni uslovi

Reference conditions

Temperatura

(°C)

20,0

Temperature

Apsolutni pritisak

(hPa)

1013,25

Absolute pressure

Mesto etaloniranja

Place of Calibration

LOTRIČ Meroslovje d.o.o. - OEIab ECHO, Stari Trg 37, 3210 Slovenske Konjice, Slovenija

Ambijentalni uslovi

Environmental conditions

Temperatura vazduha

(°C)

od / from 19,80

Air temperature

do / to 19,84

Dozvoljeni ambijentalni uslovi
Granted environmental conditions

+/- 3

Atmosferski pritisak

(hPa)

973,4

Air pressure

973,4

ambijentalni / environmental

Korišćeni referentni etaloni

Used reference standards

RVA107/11, 250-600-13-2

Stanje merila pre podešavanja

Instrument status before adjustment

Podešavanje merila nije bilo potrebno.

Adjustment of measure was not needed.



Rezultati merenja

Measurement results

| Referentna vrednost Reference value | Temperatura Temperature | Apsolutni pritisak Absolute pressure | Prikazana vrednost Indicated value | Greška Error | Merna nesigurnost Uncertainty |
|--|----------------------------|---|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| (l/min) | (°C) | (hPa) | (l/min) | (l/min) | (%) |
| 5,101 | 19,82 | 973,4 | 4,98 | -0,121 | 2, |
| 9,995 | 19,82 | 973,4 | 10,01 | 0,015 | 2, |
| 15,040 | 19,82 | 973,4 | 15,02 | -0,020 | 2, |
| 19,902 | 19,82 | 973,4 | 20,01 | 0,108 | 2, |
| 29,720 | 19,82 | 973,4 | 30,00 | 0,280 | 2, |
| 39,800 | 19,82 | 973,4 | 39,98 | 0,180 | 2, |

Izjave

Statements

Prikazani meri rezultati i pripadajuća merna nesigurnost odnose se samo na izmerene vrednosti u trenutku i ne impliciraju dugoročnu stabilnost merila.

The results and uncertainties quoted refer only to the measured value at the time of measurement and carry no implication regarding the long term stability of the instrument.

Merna nesigurnost

Uncertainty

Prikazane vrednosti proširene merne nesigurnosti predstavljaju vrednosti standardne devijacije merenja pomnožene sa faktorom poverenja $k=2$, što u slučaju normalne raspodele greške merenja odgovara nivou poverenja od približno 95%. Standardna merna nesigurnost je izračunata u skladu sa EA publikacijom EA-4/02.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA Publication EA-4/02.

РЕЗУЛТАТИ ЕТАЛОНИРАЊА

1. Метода еталонирања:

Еталонирање помоћу спектралне лампе Cu (шупља катода), стандардних раствора Cu, сета филтера еталонног спектралног коефицијента апсорпције.

2. Метролошка следивост:

Спектрална лампа Cu, стандардни референтни раствори Cu (сертификат AA.15N-1) према NIST SRM# 3114. Сет оптичких неутралних филтера, радних еталона спектралног коефицијента пропустљивости FSQ ND003, ND03, ND06, ND10 еталонираних 24.11.2011 године у односу на Национални еталон спектралног коефицијента пропустљивости у Дирекцији за мере и драгоцене метале који се налази у бази ВРМ.

3. Мерна несигурност:

Мерна несигурност резултата изражена је као проширена мерна несигурност која је добијена множењем комбиноване мерне несигурности фактором обухвата $k = 2$, који за нормалну расподелу одговара нивоу поверења од приближно 95 %.

4. Резултати еталонирања:

Еталонирање атомског апсорпционог спектрофотометра је вршено на таласној дужини 324.7 nm. Провера линеарности атомског апсорпционог спектрофотометра је извршено је на четири вредности спектралног коефицијента апсорпције. Резултати испитивања су дати у табели.

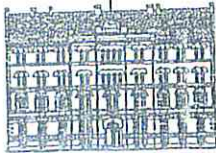
| спектрални коефицијент апсорпције | Средња вредност читавања спектралног коефицијента апсорпције AAC | Мерна Несигурност |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| 0.034 | 0.036 | ± 0.008 |
| 0.273 | 0.272 | ± 0.008 |
| 0.555 | 0.557 | ± 0.008 |
| 0.953 | 0.949 | ± 0.008 |

Одређивање односа концентрације и апсорбансе за бакар извршено је са три стандардна референтна раствора бакра. Резултати су дати у табели:

| Концентрација стандардног референтног раствора бакра | Средња вредност читавања апсорбансе AAC | Мерна несигурност читавања апсорбансе AAC |
|--|---|---|
| 0.5 mg/L | 0.031 | ± 0.009 |
| 1.0 mg/L | 0.062 | ± 0.009 |
| 2.0 mg/L | 0.117 | ± 0.009 |
| 4.0 mg/L | 0.331 | ± 0.009 |

Напомена: Резултати мерења важе за дато мерило на дан еталонирања.

Крај уверења о еталонирању атомског апсорпционог спектрофотометра.



| | | | | | | |
|--|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Стандардна несигурност показивања ваге $U(I)$ (mg) | 0.06 | 0.29 | 0.13 | 0.06 | 0.060 | 0.059 |
| Номинална маса (g) | 50 | 10 | 5 | 1 | 0.1 | 0.01 |
| Показивање ваге за дато оптерећење (g) | 50.0001 | 10.0001 | 4.9999 | 1.0000 | 0.1000 | 0.0100 |
| K | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Проширена мерна несигурност еталонирања (mg) | 0.17 | 0.60 | 0.27 | 0.16 | 0.17 | 0.18 |
| $U_{\text{стал}} = kU(E)$ | | | | | | |
| $U_{\text{стал max}}$ (mg) | 0.60 | | | | | |

Напомена: Уверење садржи проширену мерну несигурност еталонирања. Није извршена додатна корекција за вагу у употреби.
Крај уверења о еталонирању.



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ *Accredited body*

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ УЖИЦЕ
Центар за хигијену и хуману екологију
Ужице, др Веселина Маринковића бр. 4

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Физичка, хемијска и сензорска испитивања воде (воде за пиће; подземне воде; површинске воде; отпадне воде) / *Physical, chemical and sensory testing of water (drinking water, underground water, surface water and waste water);*
- Физичка и хемијска хране (млеко и производи од млека, месо и производи од меса; жита, млински и пекарски производи, тестенине и брзо смрзнута теста; мед и други пчелињи производи; јестива уља и масти, маргарин и други сродни производи; какао производи, чоколада, крем производи и бомбонски производи, колачи, кекс и трајно слано пециво; шећер; кухињска со; алкохолна пића; воће и поврће; производи од воћа и поврћа, воћни сокови, печурке и производи од печурака; супе, концентрати за супе умаци и додаци јелима; зачини; чај; освежавајућа безалкохолна пића и сирупи; кафа и производи од кафе; намирнице биљног и животињског порекла, сировине и додаци) / *Physical and chemical testing of food (milk and milk products, meat and meat products, grains, milling and bakery products, pasta and quick frozen dough, honey and other bee products, edible oils and fats, margarine and other related products, cocoa products, chocolate, cream products and candy products, cakes, biscuits and salty bakery products (durable), sugar, salt, alcoholic beverages, fruits and vegetables, fruit and vegetable products, fruit juices, mushrooms and mushroom products, soups, soup concentrates, sauces and seasonings, spices, tea, non-alcoholic beverages and syrups, coffee and coffee products, food of plant and animal origin, raw materials and additives);*
- Физичка и хемијска испитивања предмета опште употребе (средства за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела; средства за одржавање чистоте у домаћинству; површински активне материје; материјали, амбалажа и предмети у додиру са прехранбеним производима; посуђе и прибор за животне намирнице; уређаји; дечије играчке; амбалажа и њене компоненте; папир, картон, целулоза) / *Physical and chemical testing of items of general use (personal hygiene products and cosmetic products, and household hygiene products, surface active agents, materials and packaging material and items coming into contact with food, food utensils and cutlery, devices, children's toys, packaging material and components thereof, paper, cardboard, cellulose);*

- Испитивање биолошких материјала (крв, урин) / *Testing of biological materials (blood, urine)*;
- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (амбијентални ваздух) / *Physical and chemical testing of air (ambient air)*;
- Микробиолошка испитивања воде (воде за пиће; подземне воде; површинске воде; отпадне воде), хране, брисева узорака са површина (брисеви радних површина и прибора за рад; брисеви руку) / *Microbiological testing of water (drinking water, underground water, surface water, waste water), food and worktop samples (worktops and tools, and hands)*;
- Узорковање бриса са радних површина у сврху микробиолошких испитивања / *Sampling for the purpose of microbiological testing*;
- Узорковање воде у сврху физичко-хемијских и микробиолошких испитивања (воде за пиће; подземне воде; површинске воде) / *Sampling of water (drinking water, underground water, surface water) for the purpose of physico-chemical and microbiological testing*.



FIZIČKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU
Studentski trg 12-16, 11000 Beograd, P. Fah 368, Tel: 2630-152, 638 745, Fax: 3282-619
www.ff.bg.ac.yu webmaster@ff.bg.ac.yu

FACULTY OF PHYSICS, UNIVERSITY OF BELGRADE
Studentski trg 12-16, 11000 Belgrade, Serbia, Tel: 1381 11 2630-152, Fax: 1381 11 3282 619



УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Број уверења: 264/2014

Укупан број страна: 2

Назив: Атомски апсорпциони спектрофотометар
Произвођач: GBC
Тип: SENSAA
Производна ознака: V 7073
Датум еталонирања: 28.01.2014. године
Подносилац захтева: ИНСТРУМЕНТИ МБ д.о.о.
Нехрובה бр. 246/3, 11070 Нови Београд
Корисник уредјаја: ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Пастерова бр. 2, 26000 Панчево

МЕРЕЊЕ ИЗВРШИО


Зоран Ђоковић

За ДЕКАНА

проф. др Јован Дојчиновић



РУКОВОДИЛАЦ

проф. др Иван Бела

РЕЗУЛТАТИ ЕТАЛОНИРАЊА

1. Метода еталонирања:

Еталонирање помоћу спектралне лампе Cu (чужња катода), стандардних раствора Cu , сета филтера еталона спектралног коефицијента апсорпције.

2. Метролошка следиљост:

Спектрална лампа Cu , стандардни референтни раствори Cu (сертификат AA15N-1) према NIST SRM# 3114. Сет оптичких неутралних филтера, радних еталона спектралног коефицијента пропустљивости FSQ ND003, ND03, ND06, ND10 еталонираних 24.11.2011. године у односу на Национални еталон спектралног коефицијента пропустљивости у Дирекцији за мере и драгоцене метале који се налази у бази VIPM.

3. Мерна несигурност:

Мерна несигурност резултата изражена је као проширена мерна несигурност која је добијена множењем комбиноване мерне несигурности фактором обухвата $k = 2$, који за нормалну расподелу одговара нивоу поверења од приближно 95 %.

4. Резултати еталонирања:

Еталонирање атомског апсорпционог спектрофотометра је вршено на таласној дужини 324.7 nm. Провера линеарности атомског апсорпционог спектрофотометра је извршено је на четири вредности спектралног коефицијента апсорпције. Резултати испитивања су дати у табели.

| спектрални коефицијент апсорпције | Средња вредност читавања спектралног коефицијента апсорпције AAC | Мерна Несигурност |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| 0.034 | 0.036 | ± 0.008 |
| 0.273 | 0.272 | ± 0.008 |
| 0.555 | 0.557 | ± 0.008 |
| 0.953 | 0.949 | ± 0.008 |

Одређивање односа концентрације и апсорбансе за бакар извршено је са три стандардна референтна раствора бакра. Резултати су дати у табели:

| Концентрација стандардног референтног раствора бакра | Средња вредност читавања апсорбансе AAC | Мерна несигурност читавања апсорбансе AAC |
|--|---|---|
| 0.5 mg/L | 0.031 | ± 0.009 |
| 1.0 mg/L | 0.062 | ± 0.009 |
| 2.0 mg/L | 0.117 | ± 0.009 |
| 4.0 mg/L | 0.331 | ± 0.009 |

Напомена: Резултати мерења важе за дато мерило на дан еталонирања.

Крај уверења о еталонирању атомског апсорпционог спектрофотометра.

Uverenje o etaloniranju



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SLOVENIAN
ACCREDITATION
BODY

ISO 17025

LOTRIČ

METROLOGY



Številka / Number: 256-S4-14-1

Broj / Number
256-S4-14-1

Strana / Page
1

od / of
3

Naručilac
Applicant

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO
Pasterova 2, 26000 Pančevo

Merilo
Measure

Merilo masenog protoka
Mass flow meter

Identifikacioni broj
Identification number

142612

Sledivost
Traceability

Prikazani rezultati merenja su sledivi do nacionalnih etalona, a time do međunarodno priznatih realizacija SI-jedinica.
The reported measurement values are traceable to national standards and thus to internationally supported realizations of the SI-units.

Datum etaloniranja
Date of calibration

28.3.2014.

Uradio / *Performed by*

Saša Jovanović

Internal digitally signed by
Saša Jovanović
Int. LOTRIČ - SašJo

Datum odobrenja
Date of approval

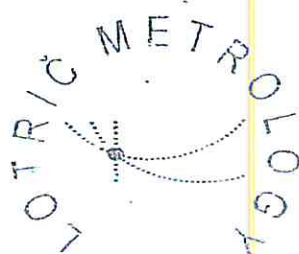
1.4.2014

Odobrio / *Approved by*

Primož Hafner

Direktor laboratorija

Digitally signed by
PRIMOŽ HAFNER
Date: 2014.04.01
12:53:46 +02:00



Ovaj dokument se ne sme objaviti ili proslediti ako nije u celosti.

This document may not be published or forwarded other than in f

Uverenje o etaloniranju Calibration Certificate

LOTRIČ

METROLOG



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SISTEMOV
LR-008

ISO 17025

Broj / Number

256/24-14-1

Strana / Page

2

od / of

Podaci o merilu

Measure informations

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Proizvođač Manufacturer | Sierra Instruments | Merni opseg Measuring range | 0 - 40 l/min |
| Tip Type | M50L-AL-DD-2-PV2-V1-SCR | Najmanji podeljak Minimum division | 0,01 l/min |

Metoda etaloniranja

Calibration method

Etaloniranje je izvedeno prema proceduri opisanoj u uputstvima ML10N140 i ML10M136.
Calibration was performed following procedure described in ML10N140 and ML10M136.

Referentni medij

Reference medium

Sintetički vazduh

Synthetic air

Referentni uslovi

Reference conditions

| | | | | | |
|----------------------------|------|------|---|-------|---------|
| Temperatura Temperature | (°C) | 20,0 | Apsolutni pritisak Absolute pressure | (hPa) | 1013,25 |
|----------------------------|------|------|---|-------|---------|

Mesto etaloniranja

Place of Calibration

LOTRIČ Meroslovje d.o.o. - OEIab ECHO, Stari Trg 37, 3210 Slovenske Konjice, Slovenija

Ambijentalni uslovi

Environmental conditions

| | od / from | do / to | Dozvoljeni ambijentalni uslovi Granted environmental conditions |
|--|-----------|---------|--|
| Temperatura vazduha Air temperature | (°C) | 19,80 | 19,84 +/- 3 |
| Atmosferski pritisak Air pressure | (hPa) | 973,4 | 973,4 ambijentalni / environmental |

Korišćeni referentni etaloni

Used reference standards

RVA107/11, 250-600 13-2

Stanje merila pre podešavanja

Instrument status before adjustment

Podešavanje merila nije bilo potrebno.
Adjustment of measure was not needed.



Rezultati merenja

Measurement results

| Referentna vrednost <i>Reference value</i> | Temperatura <i>Temperature</i> | Apsolutni pritisak <i>Absolute pressure</i> | Prikazana vrednost <i>Indicated value</i> | Greška <i>Error</i> | Merna nesigurnost <i>Uncertainty</i> |
|---|-----------------------------------|--|--|------------------------|---|
| (l/min) | (°C) | (hPa) | (l/min) | (l/min) | (%) |
| 5,101 | 19,82 | 973,4 | 4,98 | -0,121 | 2, |
| 9,995 | 19,82 | 973,4 | 10,01 | 0,015 | 2, |
| 15,040 | 19,82 | 973,4 | 15,02 | -0,020 | 2, |
| 19,902 | 19,82 | 973,4 | 20,01 | 0,108 | 2, |
| 29,720 | 19,82 | 973,4 | 30,00 | 0,280 | 2, |
| 39,800 | 19,82 | 973,4 | 39,98 | 0,180 | 2, |

Izjave

Statements

Prikazani merni rezultati i pripadajuća merna nesigurnost odnose se samo na izmerene vrednosti u trenutku i ne impliciraju dugoročnu stabilnost merila.

The results and uncertainties quoted refer only to the measured value at the time of measurement and carry implication regarding the long term stability of the instrument.

Merna nesigurnost

Uncertainty

Prikazane vrednosti proširene merne nesigurnosti predstavljaju vrednosti standardne devijacije merenja pomnožene sa faktorom poverenja $k=2$, što u slučaju normalne raspodele greške merenja odgovara nivou poverenja od približno 95%. Standardna merna nesigurnost je izračunata u skladu sa EA publikacijom EA-4/02.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA Publication EA-4/02.

