



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



ЈЗП

Наш знак: 01-668/24-2017

Датум: 14.02.2019.

Ваш знак:

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД СМЕДЕРЕВО
ГРАДСКА УПРАВА
Група за заштиту животне средине
Омладинска 1, 11300 Смедерево
E-mail: ekologija@smederevo.org.rs

РЕПУБЛИКА СРБИЈА - ГРАДСКА УПРАВА СМЕДЕРЕВО			
ПРИЈАВЉЕЊЕ			
Број	Град	Иницијал	Вредност
05	ЈЗП		

25-2-19

Својеручно

Предмет: Достава извештаја

У прилогу вам достављамо Извештај о резултатима мерења квалитета амбијенталног ваздуха у насељима Смедерево и Раља за 2018. годину.

Прилог: Извештај

ДОСТАВЉЕНО:

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



ДИРЕКТОР ЗАВОДА

Прим др Љиљана Лазић



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



Наш знак: 01-668/24-2017
Датум: 14.02.2019.
Ваш знак:

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД СМЕДЕРЕВО
ГРАДСКА УПРАВА
Група за заштиту животне средине
Омладинска 1, 11300 Смедерево
E-mail: ekologija@smederevo.org.rs

Предмет: Достава извештаја

У прилогу вам достављамо Извештај о резултатима мерења квалитета амбијенталног ваздуха у насељима Смедерево и Раља за 2018. годину.

Прилог: Извештај

ДОСТАВЉЕНО:

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

ДИРЕКТОР ЗАВОДА

Прим др Љиљана Лазић



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

ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ

**О РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА У АМБИЈЕНТАЛНОМ
ВАЗДУХУ НАСЕЉА СМЕДЕРЕВО И РАЉА**

2018. година

Број: 01-668/24-2017

Датум: 14.02.2019.

САДРЖАЈ:

1. Увод	3
2. Макролокација.....	3
3. Мерна места, полутанти и динамика мерења.....	4
4. Примењени стандарди и методе мерења.....	5
5. Мерни уређаји.....	5
6. Резултати мерења	6
7. Индекс квалитета ваздуха за PM_{10} честице.....	12
8. Анализа резултата	13
9. Закључак.....	14
10. Предлог мера	15
11. Прилог... ..	17

1. УВОД

Током 2018. године Завод за јавно здравље, као акредитована и овлашћена установа вршио је узорковање и мерење полутаната у ваздуху два насељена места у општини Смедерево на основу уговора Услуга мониторинга ваздуха на територији града Смедерева бр.01-668/8-2017. године од 10.01.2018.

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 $44^{\circ}39'38.81''$ северне географске ширине и $20^{\circ}55'57.22''$ источне географске дужине. Налази се у североисточном делу Републике Србије, на реци Дунав. Од Београда је удаљен 46 километара.



Слика 1. Макролокација – општина Смедерево

3. МЕРНА МЕСТА, ПОЛУТАНТИ И ДИНАМИКА МЕРЕЊА

У циљу праћења квалитета ваздуха, у сарадњи са представницима општине Смедерево, дефинисана су два мерна места: Мерно место број 1. Центар за културу, Карађорђева 5-7 у Смедереву (N 44⁰39,9' E 020⁰55.5') – станица градског типа (слика 2.) и Мерно место број 2. у Иве Лоле Рибара бр.4. у Раљи (N 44⁰35,7' E 020⁰58.3') – станица приградског типа (слика 3.).

На сваком од ових мерних места квалитет ваздуха је праћен три пута недељно у 2018. години. У 24-сатним узорцима амбијенталног ваздуха одређиване су концентрације: PM₁₀ честица и метала (As, Pb, Ni, Cd и бензоапирена).

У децембру 2018. године извршена су само 4 мерења параметра PM₁₀, након чега је уређај послат на редовно еталонирање због предстојеће акредитације наше установе. С обзиром да Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС" бр.11/2010, 75/2010 и 63/2013) наводи да „захтеви за минималну расположивост података и временску покривеност не укључују губитак података који настаје услед редовног еталонирања и одржавања инструмената“, ови подаци се сматрају валидним за годишњи ниво.



Слика бр.2 Смедерево - Центар за културу
Карађорђева бр. 5-7



Слика 3. Раља –
Иве Лоле Рибара бр.4

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, 75/2010 и 63/2013).
- SRPS EN 12341:2015 *Стандардна гравиметријска метода за одређивање фракције PM_{10} и $PM_{2,5}$ масене концентрације честице (гравиметрија)*
- SRPS EN 14902:2008/AC:2013 *Стандарна метода за одређивање олова, кадмијума и никла у фракцији PM_{10} суспендованих честица (GFAAS)*
- HDMI – 323 *Одређивање садржаја арсена у суспендованим честицама (техника HGAAS);*
- SRPS EN 15549:2010 *Одређивање садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама (техника GC/MSD);*
- Методе одређивања параметара квалитета ваздуха, укључујући и узорковање, акредитоване су према Стандарду SRPS ISO/IEC 17025: 2006.

5. МЕРНИ УРЕЂАЈИ

За узорковање суспендованих честица коришћени су средњеволумни узоркивач **Sven Leckel** тип MVS MBC6, са филтером од кварцних влакана пречника 47mm, 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 g.


Накнадна анализа узорака PM_{10} на тешке и токсичне метале рађена је помоћу *Metrom*-овог уређаја за волтаметрију и атомско-апсорпционог спектрофотометра *GBC SavantaAA*.


За одређивање ПАУ (бензо-а-пирена) у суспендованим честицама коришћен је гасни хроматограф Agilent Technologies 6850 са масеним детектором 5975B.


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


Копије уверења о 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										
ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА¹												
ЛОКАЦИЈА: СМЕДЕРЕВО, ЦЕНТАР ЗА КУЛТУРУ										Година: 2018.		
ПАРАМЕТРИ	ЈЕДИН. МЕРЕ	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ										
		N	C _{sred}	C ₅₀	C ₉₈	C _{min}	C _{max}	GV _{24h}	>GV _{24h}	GV год.		
PM10	µg/m ³	140	44,3	42	101	11	148	50	51	40		
Метеоролошки подаци												
Параметар	Мин	Макс	Сред²	Број мерења	Средња годишња концентрација	Медијана	Фреквенција високих концентрација C ₉₈	Минимална концентрација	Максимална концентрација	Гранична вредност за 24ч	Број дана у којима је прекорачена GV 24ч	GV на годишњи ниво
Темп. (°C)	-7	31	13,9									
Рел. влаж. (%)	23	100	75									
Притисак (mbar)	985	1025	923,8									
Ветар (m/sec)	0	12										
¹ статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација ² средње годишње вредности за температуру и притисак су израчунате из средњих дневних вредности												

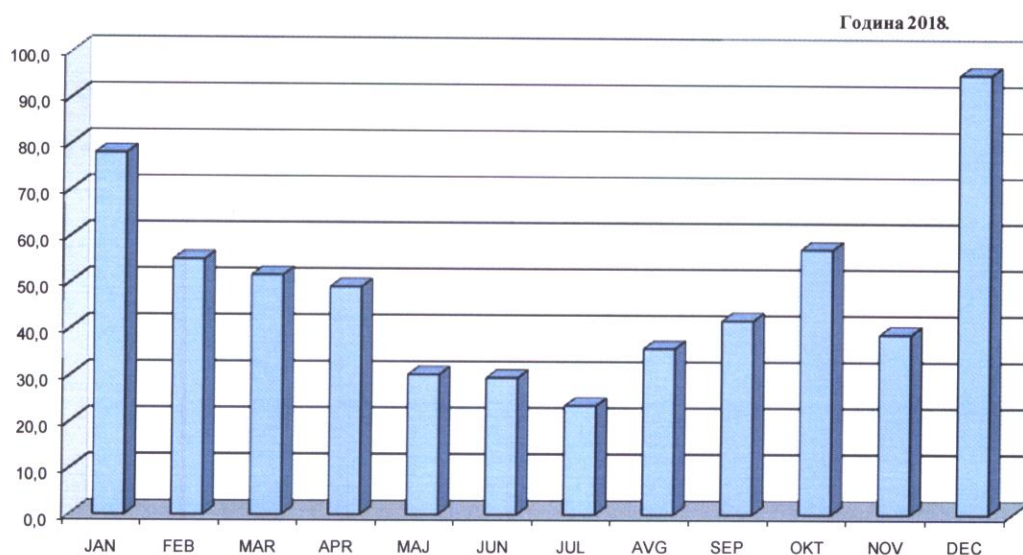
 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО		ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ Центар за хигијену и хуману екологију Одељење хигијене																																									
ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА¹																																											
ЛОКАЦИЈА: СМЕДЕРЕВО, РАЈА									Година: 2018.																																		
ПАРАМЕТРИ	ЈЕДИН. МЕРЕ	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ																																									
		N	C _{sred}	C ₅₀	C ₉₈	C _{min}	C _{max}	GV _{24h}	>GV _{24h}	GV год.																																	
PM10	µg/m ³	140	56,2	55	101	8	120	50	82	40																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Метеоролошки подаци</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Број мерења</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Средња годишња концентрација</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Медијана</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Фреквенција високих концентрација C₉₈</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Минимална концентрација</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Максимална концентрација</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Гранична вредност за 24ч</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Број дана у којима је прекојачена GV 24ч</th> <th rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GV на годишњи ниво</th> </tr> <tr> <th>Параметар</th> <th>Мин</th> <th>Макс</th> <th>Сред²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Темп. (°C)</td> <td>-7</td> <td>31</td> <td>13,9</td> </tr> <tr> <td>Рел. влаж. (%)</td> <td>23</td> <td>100</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Притисак (mbar)</td> <td>985</td> <td>1025</td> <td>923,8</td> </tr> <tr> <td>Ветар (m/sec)</td> <td>0</td> <td>12</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											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)	-7	31	13,9	Рел. влаж. (%)	23	100	75	Притисак (mbar)	985	1025	923,8	Ветар (m/sec)	0	12	
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)	-7	31	13,9																																								
Рел. влаж. (%)	23	100	75																																								
Притисак (mbar)	985	1025	923,8																																								
Ветар (m/sec)	0	12																																									
¹ статистички подаци добијени су обрадом 24-часовних концентрација ² средње годишње 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 26000 Панчево, Пастерова 2 Тел/Факс: 013 322 965						
	ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА						
МЕРНО МЕСТО:				Година: 2018			
СМЕДЕРЕВО, ЦЕНТАР ЗА КУЛТУРУ							
Накнадна анализа узоракa PM10							
<i>Параметар</i>	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ						
	јединица	N	Csr	C50	Cmin	Cmax	Циљне вредности
Кадмијум	ng/m ³	140	0.4055	0.1000	0.0500	9.330	5*
Олово	µg/m ³	140	0.0060	0.0005	0.0005	0.290	0.5**
Никл	ng/m ³	140	2.72	1.00	0.250	56.07	20*
Арсен	ng/m ³	140	1.46	1.00	1.00	16.00	6*
Бензо(а)пирен	ng/m ³	140	1.56	0.10	0.10	33.00	1*
Напомена: ¹ Статистички подаци су добијени обрадом 24h концентрација * Циљна вредност за просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM10 ** гранична вредност за годишњи ниво							

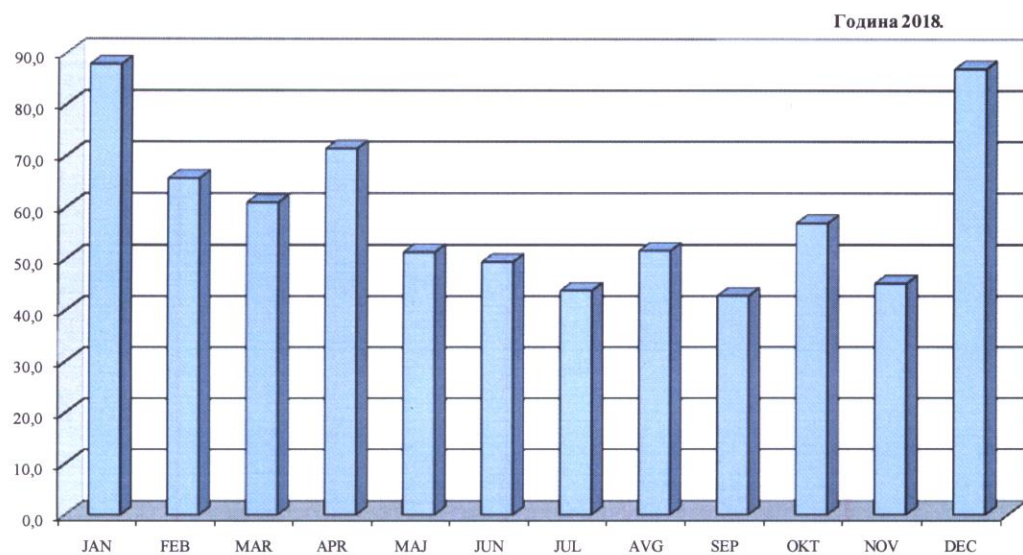
 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО Центар за хигијену и хуману екологију 26000 Панчево, Пастерова 2 Тел/Факс: 013 322 965						
	ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА						
МЕРНО МЕСТО:				Година: 2018			
СМЕДЕРЕВО, РАЉА							
Накнадна анализа узорака PM10							
<i>Параметар</i>	СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ						
	јединица	N	C _{sr}	C ₅₀	C _{min}	C _{max}	Циљне вредности
Кадмијум	ng/m ³	140	0.3420	0.050	0.050	10.020	5*
Олово	µg/m ³	140	0.005	0.001	0.0005	0.220	0.5**
Никл	ng/m ³	140	2.42	1.00	0.25	28.66	20*
Арсен	ng/m ³	140	1.78	1.00	1.00	16.40	6*
Бензо(а)пирен	ng/m ³	140	1.53	0.1	0.100	11.41	1*
Напомена: ¹ Статистички подаци су добијени обрадом 24h концентрација * Циљна вредност за просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM10 ** гранична вредност за годишњи ниво							

6.1. Дистрибуција средњих месечних концентрација полутаната – графички приказ

PM10 у ваздуху амбијента
Мерно место Центар за културу, Смедерево
Дистрибуција средњих месечних концентрација ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

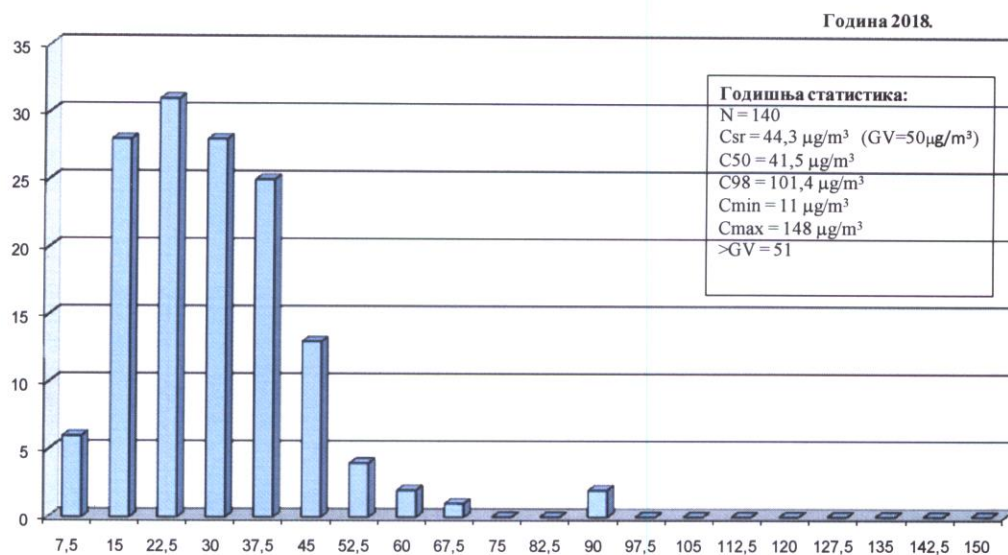


PM10 у ваздуху амбијента
Мерно место Раља,
Дистрибуција средњих месечних концентрација ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

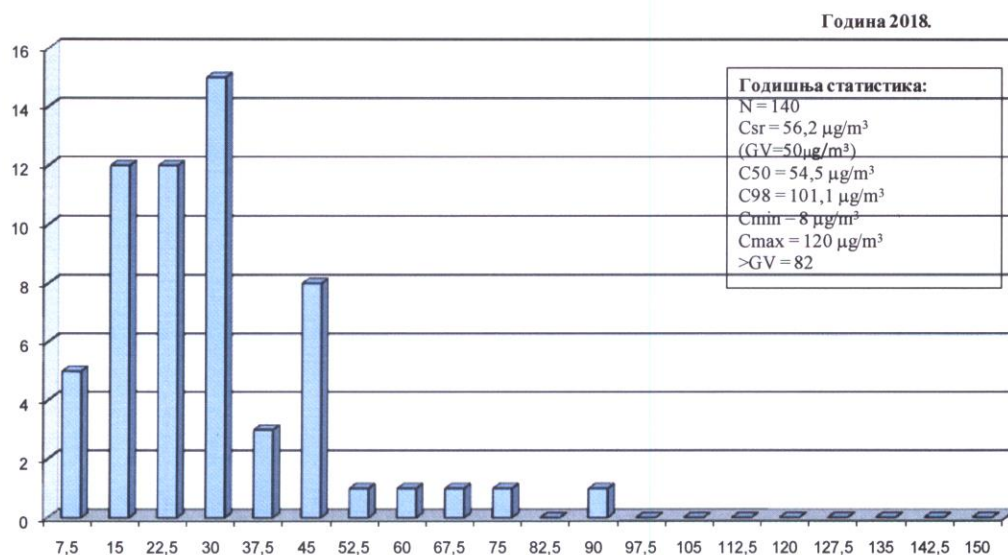


6.2. Дистрибуција релативних фреквенција 24h-концентрација полутаната – графички приказ

PM10 у ваздуху амбијента
 Мерно место Центар за културу, Смедерево
 Дистрибуција релативних фреквенција 24h-концентрација ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



PM10 у ваздуху амбијента
 Мерно место Раља,
 Дистрибуција релативних фреквенција 24h-концентрација ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



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 2018. године за измерене концентрације суспендованих честица (PM₁₀) на мерном месту Смедерево – Центар за културу и Раља – улица Иве Лоле Рибара бр.4.

PM ₁₀ Смедерево 2018. година			
Здравствени индекс квалитета ваздуха		Концентрација µg/m ³	Број дана
0-25	одличан	0-25	30
25,1-35	добар	25,1-35	28
35,1-50	прихватљив (нездрав за сензитивне групе)	35,1-50	31
50,1-75	загађен	50,1-75	41
>75	јакo загађено	>75	10
			140

PM ₁₀ Раља 2018. година			
Здравствени индекс квалитета ваздуха		Концентрација µg/m ³	Број дана
0-25	одличан	0-25	10
25,1-35	добар	25,1-35	19
35,1-50	прихватљив (нездрав за сензитивне групе)	35,1-50	29
50,1-75	загађен	50,1-75	60
>75	јакo загађено	>75	22
			140

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 *Смедерево - Центар за културу* у току 2018. године узето је укупно 140 узорака суспендованих честица PM_{10} у амбијенталном ваздуху. Накнадном анализом свих узорака честица анализиран је садржај бензо(а)пирена и тешких метала. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (GV) које за анализиране параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

Од укупно 140 испитаних узорака амбијенталног ваздуха концентрације PM_{10} су биле веће од прописане граничне и толерантне вредности за 24-сатни узорак ($GV=50\mu g/m^3$) у 51(36,4%) узорку. Максимална концентрација на мерном месту Центар за културу износила је $148\mu g/m^3$, а измерена је 27.01.2018. Средња концентрација PM_{10} честица у наведеном периоду мерења износила је $44,3\mu g/m^3$, и за $4,3\mu g/m^3$ је већа од граничне вредности за параметар на годишњем нивоу ($GV_{год}=40\mu g/m^3$).

У узорцима PM_{10} на мерном месту у Смедереву одређивани су у 140 узорака накнадном анализом тешки метали: кадмијум, олово, никл и арсен и бензо(а)пирен. Просечна годишња концентрација **олова** мања је од граничне вредности на годишњем нивоу. Просечне годишње концентрације **кадмијума, никла и арсена** мање су од нормираних циљних вредности (*). Просечна годишња концентрација **бензо(а)пирена** од $1,56ng/m^3$ је већа од циљне вредности за овај параметар ($1ng/m^3$). Максимална измерена концентрација бензо(а)пирена у узорцима PM_{10} износила је $33,0ng/m^3$ и измерена је 01.02.2018. године.

2. На мерном месту *Раља - И. Л. Рибара бр. 4*, у току 2018. године узето је укупно 140 узорака суспендованих честица PM_{10} у амбијенталном ваздуху. Накнадном анализом свих узорака честица анализиран је садржај бензо(а)пирена и тешких метала. Резултати мерења поређени су са граничним вредностима (GV) које за анализиране параметре дефинише важећа Уредба и показују следеће:

Од укупно 140 испитаних узорака амбијенталног ваздуха концентрације PM_{10} су биле веће од прописане граничне и толерантне вредности за 24-сатни узорак ($GV=50\mu g/m^3$) у 82(58,6%) узорака.

Концентрација преко GV регистроване су током целог периода мерења. Максимална концентрација на мерном месту Раља износила је $120\mu g/m^3$, а измерена је 03.02.2018.

Средња концентрација PM_{10} честица у наведеном периоду мерења је износила $56,2\mu g/m^3$ и већа је од GV за годишњи ниво ($GV_{год}=40\mu g/m^3$) за $16,2\mu g/m^3$.

У узорцима PM_{10} на мерном месту у Раљи одређивани су у 140 узорака накнадном анализом тешки метали: кадмијум, олово, никл и арсен и бензо(а)пирен. Просечна годишња концентрација **олова** мања је од граничне вредности на годишњем нивоу. Просечне годишње концентрације **кадмијума, никла и арсена** мање су од нормираних циљних вредности (*). Просечна годишња концентрација **бензо(а)пирена** од $1,53ng/m^3$ је већа од циљне вредности за овај параметар ($1ng/m^3$). Максимална измерена концентрација бензо(а)пирена у узорцима PM_{10} износила је $11,4ng/m^3$ и измерена је 08.12.2018. године.

На основу измерених концентрација и граничне вредности одређиван је **индекс квалитета ваздуха** за параметар PM_{10} .

Анализом **индекса квалитета ваздуха за PM_{10} на мерном месту Центар за културу, Смедерево** уочава се да је укупан број дана са угрожавајућим концентрацијама PM_{10} (сагледан у односу на број испитаних узорака) износи 51(36,4%). Индекс квалитета ваздуха припадао класи «загађен» 41(29,3%) дана, а класи «јакو загађен» 10(7,1%) дана. На овој локацији је измерено 31(22,1%) узорака са концентрацијама PM_{10} које угрожавају само сензитивне групе.

Анализом **индекса квалитета ваздуха за PM_{10} на мерном месту Раља** уочава се да је укупан број дана са угрожавајућим концентрацијама PM_{10} (сагледан у односу на број испитаних узорака) износи 82(58,6%). Индекс квалитета ваздуха припадао класи «загађен» 60(42,8%) дана, а класи «јако загађен» 22(15,7%) дана. На овој локацији је измерено 29(20,7%) узорака са концентрацијама PM_{10} које угрожавају само сензитивне групе.

9. ЗАКЉУЧАК

- Праћењем квалитета амбијенталног ваздуха на мерним местима у Смедереву и Раљи током 2018. године забележене концентрације суспендованих честица PM_{10} указују да постоји оптерећење ваздуха овим полутантом.
- Укупно је у амбијенталном ваздуху на оба мерна места узето 280 узорака суспендованих честица PM_{10} , од чега је концентрација у 133(47,5%) узорка прелазила граничне и толерантне вредности.
- Просечне годишње концентрације PM_{10} на оба мерна места веће су од граничне вредности за годишњи ниво утврђене Уредбом.
- Просечна годишња концентрација честица PM_{10} на мерном месту у Раљи ($56,2\mu\text{g}/\text{m}^3$) је већа је од просечне концентрације на мерном месту у Смедереву ($44,3\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Просечне годишње концентрације испитиваних метала олова, кадмијума, никла и арсена, у честицама PM_{10} у оквиру су граничних и циљних вредности за ове параметре дефинисаним Уредбом. Просечна годишња концентрација бензо(а)пирена је већа од годишње циљне вредности за овај параметар.
- На основу индекса квалитета ваздуха на мерном месту Центар за културу Смедерево у испитиваном периоду ваздух је био угрожавајући за целокупну популацију у 51(36,4%) узорака.
- На мерном месту Раља у испитиваном периоду ваздух је био угрожавајући за целокупну популацију у 82(58,6%) узорака.
- 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.

- Потребно је наставити континуирано праћење квалитета ваздуха у насељима у општини Смедерево, пре свега због интензивираних радова индустрије, а потом и у смислу праћења ефекта предузетих мера ради санације.

10. ПРЕДЛОГ МЕРА

Предлог мера за постизање бољег квалитета ваздуха у насељима града Смедерева подразумева низ мера које је потребно спроводити систематски и континуирано да би се у што краћем временском периоду достигле норме које закон предвиђа за поједине загађујуће материје, а током времена постигле и ниже концентрације ради заштите здравља људи и животне средине.

Мере за смањење аерозагађења пореклом из стационарних извора:

1. Ширење даљинског система грејања.
2. Контрола процеса сагоревања у котларницама.
3. Редовна контрола емисије загађујућих супстанци из процеса производње у индустрији.

Мере за смањење честичног аерозагађења:

1. Редовно чишћење и прање саобраћајница и тротоара.
2. Редовно одношење смећа и уклањање нехигијенских депонија.
3. Примена термоизолације у стамбеном сектору ради смањења количине утрошених фосилих горива.
4. Унапређење примене алтернативних извора енергије у свим секторима.
5. Проширити уређене зелене површине – обезбедити зелени појас поред саобраћајница и уредити запуштене парцеле.

Мере за смањење аерозагађења дифузних загађивача:

1. Контролисати исправност функционисања система сагоревања индивидуалних ложишта.

Мере за смањење аерозагађења узрокованог саобраћајем:

1. Оптимизовати регулацију саобраћаја.
2. Обезбедити виши ниво техничке исправности возила.
3. Повећати примену електричних возила и возила које користе за погон друге „чистије“ енергије.
4. Обезбедити квалитетна горива за саобраћај.
5. Контролисати рад бензинских пумпи и смањити аерозагађење ваздуха нафтним дериватима.
6. Изградити квалитетне и безбедне бицикличке и пешачке стазе.
7. Промовисати коришћење јавног превоза и бициклизма.

Мере за унапређење информисања и развоја еколошке свести:

1. Редовно спроводити акције уз активно укључивање становништва, града и инспекцијских служби. О предузетим акцијама за чистији ваздух и постигнутим ефектима правовремено и објективно информисати становништво.
2. Континуирано едуковати становништво о значају одржавања доброг квалитета ваздуха и мерама превенције.

Руководилац одељења хигијене



Прим. др Дубравка Николовски

специјалиста хигијене

11. ПРИЛОГ

1. Листа метеоролошких података
2. Листа оригиналних података
3. Копија решења о овлашћењу за мерење квалитета ваздуха
4. Копија сертификата о акредитацији са обимом акредитације
5. 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

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:
09.02.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :
Januar 2018

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			
01.01.2018	4	1003	80	96	88	1	3	ji	osi	
02.01.2018	6	996	100	100	100	2	4	prom	obl	x
03.01.2018	6	999	68	100	84	2	3	prom	osi	x
04.01.2018	6	997	69	100	85	1	3	prom	osi	
05.01.2018	8	1000	72	94	83	2	3	ji	osi	
06.01.2018	9	1004	64	90	77	2	3	ji	ved	
07.01.2018	9	1012	60	97	79	2	2	ji	ved	
08.01.2018	9	1016	73	99	86	2	3	ji	ved	
09.01.2018	7	1016	80	93	87	5	8	ji	osi	
10.01.2018	5	1006	79	88	84	5	8	ji	osi	
11.01.2018	6	1003	68	95	82	1	4	prom	ved	
12.01.2018	6	1010	90	100	95	1	2	sz	obl	
13.01.2018	4	1015	67	79	73	6	8	i	osi	
14.01.2018	-2	1016	61	90	76	6	9	ji	osi	x
15.01.2018	-4	1015	74	100	87	2	7	ji	obl	x
16.01.2018	1	999	90	94	92	4	7	ji	obl	x
17.01.2018	5	986	79	100	90	3	4	prom	obl	x
18.01.2018	2	1001	52	83	68	4	5	prom	ved	
19.01.2018	4	999	41	100	71	1	3	jz	obl	x
20.01.2018	2	1003	85	100	93	1	3	jz	obl	
21.01.2018	2	994	95	100	98	2	5	prom	obl	x
22.01.2018	0	1005	83	100	92	3	6	prom	obl	
23.01.2018	1	1013	90	100	95	2	3	prom	obl	
24.01.2018	2	1022	60	96	78	1	3	ji	osi	
25.01.2018	2	1016	60	90	75	5	7	ji	ved	
26.01.2018	3	1013	49	65	57	2	7	ji	ved	
27.01.2018	4	1019	50	78	64	1	2	ji	ved	
28.01.2018	1	1023	100	100	100	0	2	sz	obl	
29.01.2018	3	1018	80	100	90	2	12	sz	osi	
30.01.2018	6	1015	53	100	77	2	3	z	osi	
31.01.2018	7	1010	50	100	75	2	2	ji	ved	
Min	-4	986	41			0				
Max	9	1023	100			12				
Sred	4	1008	83							

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ stanice i važe za sva merena mesta u gradu
- Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagadenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x - padavine

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

02.03.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Februar 2018

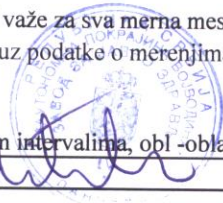
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.02.2018	8	1000	37	100	69	3	5	ji	ved	
02.02.2018	11	995	51	88	70	3	6	ji	osi	
03.02.2018	4	991	100	100	100	2	3	z	obl	x
04.02.2018	2	1004	75	100	88	2	3	z	osi	
05.02.2018	0	1013	100	100	100	1	2	sz	ved	
06.02.2018	4	1009	72	100	86	1	5	ji	osi	
07.02.2018	6	1001	74	90	82	3	6	ji	osi	x
08.02.2018	4	1002	98	100	99	3	4	jz	obl	x
09.02.2018	3	1007	88	100	94	2	3	z	obl	
10.02.2018	3	1002	86	100	93	2	3	si	obl	
11.02.2018	3	1000	90	100	95	2	3	prom	obl	x
12.02.2018	3	1001	66	100	83	1	3	i	ved	
13.02.2018	3	999	96	100	98	4	12	sz	obl	x
14.02.2018	2	1002	100	100	100	1	4	jz	obl	x
15.02.2018	3	1012	100	100	100	2	4	z	obl	
16.02.2018	4	1016	73	100	87	1	3	ji	osi	
17.02.2018	6	1013	72	100	86	1	3	prom	osi	
18.02.2018	4	1011	100	100	100	2	4	sz	obl	x
19.02.2018	2	1009	94	100	97	2	6	i	obl	x
20.02.2018	2	1000	79	80	80	7	9	ji	obl	x
21.02.2018	3	1002	78	90	84	2	4	ji	obl	x
22.02.2018	3	1002	85	100	93	5	8	i	obl	x
23.02.2018	3	1004	73	88	81	5	9	ji	osi	
24.02.2018	-1	1005	75	100	88	3	4	sz	obl	x
25.02.2018	-4	1009	55	76	66	3	5	prom	obl	
26.02.2018	-6	1002	71	100	86	2	6	i	obl	x
27.02.2018	-7	999	50	99	75	3	7	ji	osi	x
28.02.2018	-7	1009	78	92	85	1	4	prom	obl	x
Min	-7	991	37			1				
Max	11	1016	100			12				
Sred	2	1004			87,8					

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ stanice i važe za sva merena mesta u gradu
- Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagadenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x - padavine

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

02.04.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Mart 2018

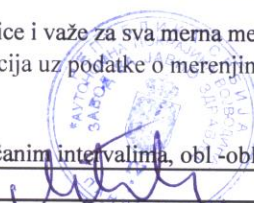
d a t u m	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.03.2018	-6	1006	55	100	78	3	6	ji	osi	x
02.03.2018	1	989	82	100	91	2	4	ji	obl	x
03.03.2018	0	992	77	100	89	2	3	z	obl	
04.03.2018	-1	998	80	100	90	2	3	prom	obl	x
05.03.2018	2	992	81	100	91	4	11	ji	osi	
06.03.2018	6	985	78	95	87	6	9	i	osi	x
07.03.2018	8	991	55	100	78	2	3	prom	osi	
08.03.2018	6	998	100	100	100	1	4	jz	obl	x
09.03.2018	8	1005	44	100	72	1	2	prom	ved	
10.03.2018	12	1003	38	93	66	1	3	ji	ved	
11.03.2018	14	998	32	84	58	1	3	j	osi	x
12.03.2018	12	993	68	90	79	3	6	ji	osi	
13.03.2018	12	994	52	100	76	3	5	z	osi	
14.03.2018	12	999	54	84	69	1	5	z	osi	
15.03.2018	10	999	45	100	73	1	3	j	ved	
16.03.2018	10	994	81	100	91	4	7	ji	obl	x
17.03.2018	11	986	72	100	86	2	3	i	obl	x
18.03.2018	2	993	90	100	95	2	4	si	obl	
19.03.2018	-1	994	87	100	94	5	8	ji	obl	x
20.03.2018	0	1001	100	100	100	3	3	prom	obl	x
21.03.2018	-1	1008	95	100	98	2	3	z	obl	x
22.03.2018	-1	1006	86	100	93	2	4	ji	osi	x
23.03.2018	0	993	64	100	82	1	4	ji	obl	x
24.03.2018	2	997	75	100	88	1	2	ji	osi	
25.03.2018	5	1001	69	88	79	4	6	ji	osi	
26.03.2018	5	1001	70	94	82	1	5	prom	obl	x
27.03.2018	7	1002	63	100	82	2	4	jz	osi	x
28.03.2018	7	1002	47	100	74	1	3	prom	ved	
29.03.2018	10	999	50	96	73	1	2	i	ved	
30.03.2018	15	999	38	81	60	2	4	ji	osi	
31.03.2018	19	991	31	100	66	2	4	j	obl	x
Min	-6	985	31			1				
Max	19	1008	100			11				
Sred	6	997	82							

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ stanice i važe za sva merena mesta u gradu
- Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagađenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x - padavine

Podatke uneo: *Mitrović Milan, hem. tehn.*





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

03.05.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

April 2018

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			
01.04.2018	9	992	80	100	90	2	3	jz	obl	x
02.04.2018	10	1005	42	90	66	2	3	prom	ved	
03.04.2018	17	1006	29	96	63	2	3	ji	ved	
04.04.2018	17	1004	24	83	54	2	3	prom	osi	
05.04.2018	14	1002	39	100	70	2	8	prom	obl	x
06.04.2018	12	1006	91	100	96	z	3	5	obl	x
07.04.2018	12	1012	80	99	90	1	2	prom	osi	
08.04.2018	18	1008	50	92	71	4	8	ji	ved	
09.04.2018	15	1004	32	72	52	1	4	i	osi	
10.04.2018	18	1000	30	88	59	2	3	ji	osi	
11.04.2018	18	999	55	92	74	1	2	prom	ved	
12.04.2018	20	997	41	100	71	1	5	ji	ved	
13.04.2018	19	1003	40	73	57	2	3	prom	osi	x
14.04.2018	20	1009	43	77	60	1	3	i	osi	
15.04.2018	20	1004	52	61	57	4	7	ji	obl	
16.04.2018	15	1003	63	82	73	3	7	ji	obl	x
17.04.2018	16	1008	70	90	80	1	2	ji	obl	x
18.04.2018	21	1015	85	100	93	3	5	z	osi	x
19.04.2018	18	1015	45	95	70	3	6	z	ved	
20.04.2018	18	1011	37	76	57	2	6	z	ved	
21.04.2018	19	1010	41	80	61	1	3	sz	ved	
22.04.2018	19	1005	40	100	70	1	3	z	ved	
23.04.2018	19	1004	34	100	67	1	3	prom	ved	
24.04.2018	19	1004	48	100	74	2	5	sz	ved	
25.04.2018	22	1004	43	100	72	1	4	prom	ved	
26.04.2018	23	1001	35	83	59	1	4	j	ved	
27.04.2018	17	1007	47	76	62	1	3	sz	ved	
28.04.2018	21	1005	50	89	70	2	6	ji	osi	
29.04.2018	23	1002	46	74	60	4	6	ji	osi	x
30.04.2018	23	1001	43	64	54	1	2	ji	osi	x
Min	9	992	24			1				
Max	23	1015	100			8				
Sred	18	1005			68					

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ stanice i važe za sva merena mesta u gradu
- Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagadenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x- padavine

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**



ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

01.06.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Maj 2018

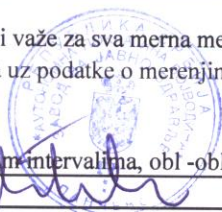
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.05.2018	24	1002	49	85	67	1	2	ji	ved	
02.05.2018	23	999	30	68	49	4	9	ji	ved	
03.05.2018	23	997	35	58	47	5	7	ji	osi	
04.05.2018	24	1000	48	68	58	1	3	si	osi	
05.05.2018	22	1001	51	98	75	2	3	z	obl	x
06.05.2018	19	1003	74	100	87	4	11	z	osi	x
07.05.2018	20	1002	50	95	73	1	3	sz	ved	
08.05.2018	18	998	40	81	61	2	5	jz	ved	
09.05.2018	20	995	34	86	60	1	5	si	ved	
10.05.2018	19	999	75	99	87	1	6	ji	obl	
11.05.2018	22	1004	25	83	54	1	2	prom	ved	
12.05.2018	22	1003	40	90	65	1	3	z	ved	
13.05.2018	20	1000	61	87	74	1	2	si	osi	
14.05.2018	18	1000	65	100	83	1	4	si	obl	x
15.05.2018	19	999	84	100	92	2	3	prom	obl	x
16.05.2018	17	1002	62	100	81	1	4	jz	obl	x
17.05.2018	19	1004	46	95	71	1	3	sz	osi	
18.05.2018	19	1004	45	100	73	1	3	jz	ved	
19.05.2018	19	1005	65	91	78	1	2	jz	ved	
20.05.2018	19	1006	53	85	69	1	3	prom	ved	
21.05.2018	20	1008	42	78	60	3	5	ji	ved	
22.05.2018	21	1008	45	89	67	3	5	ji	osi	
23.05.2018	22	1008	47	72	60	3	4	ji	osi	
24.05.2018	21	1009	40	75	58	1	2	ji	osi	x
25.05.2018	21	1008	50	68	59	1	2	z	ved	
26.05.2018	22	1013	58	82	70	1	3	prom	osi	
27.05.2018	24	1012	37	68	53	1	3	j	osi	
28.05.2018	23	1012	43	63	53	2	4	i	osi	
29.05.2018	22	1011	31	50	41	1	3	ji	osi	
30.05.2018	23	1009	31	37	34	2	3	i	ved	
31.05.2018	23	1008	34	43	39	1	2	ji	osi	
Min	17	995	25			1				
Max	24	1013	100			11				
Sred	21	1004	64							

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 aerozagađenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x- padavine

Podatke uneo: *Mitrović Milan, hem. tehn.*





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

05.07.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Jun 2018

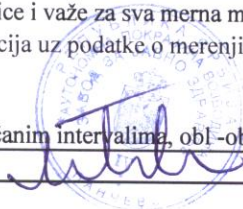
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.06.2018	27	1007	36	42	39	1	1	jz	ved	
02.06.2018	22	1009	57	80	69	2	4	jz	obl	x
03.06.2018	22	1007	49	85	67	1	2	ji	osi	
04.06.2018	22	1002	54	72	63	1	2	jz	osi	
05.06.2018	24	1001	25	75	50	1	3	prom	ved	
06.06.2018	24	1005	42	64	53	1	2	prom	osi	
07.06.2018	24	1008	45	73	59	2	3	ji	osi	
08.06.2018	28	1005	40	61	51	2	5	ji	osi	
09.06.2018	24	1001	48	65	57	2	4	j	obl	
10.06.2018	23	1003	55	83	69	2	2	ji	osi	
11.06.2018	25	1002	48	77	63	1	2	z	ved	
12.06.2018	29	999	27	64	46	1	2	prom	osi	
13.06.2018	20	997	57	85	71	2	3	i	osi	x
14.06.2018	17	999	84	95	90	2	3	z	obl	x
15.06.2018	20	1000	82	86	84	1	2	sz	obl	x
16.06.2018	23	1003	71	96	84	2	3	s	obl	
17.06.2018	23	1004	53	80	67	2	5	z	osi	
18.06.2018	23	1005	41	90	66	2	3	sz	ved	
19.06.2018	23	1009	63	83	73	1	3	sz	osi	
20.06.2018	24	1012	43	81	62	1	3	jz	ved	
21.06.2018	24	1008	50	73	62	1	2	ji	osi	x
22.06.2018	18	1005	71	95	83	2	4	sz	obl	x
23.06.2018	16	1012	43	75	59	2	4	sz	osi	
24.06.2018	16	1011	35	62	49	1	2	jz	ved	
25.06.2018	17	1009	38	78	58	1	2	sz	osi	
26.06.2018	16	1008	52	81	67	1	2	sz	obl	
27.06.2018	18	1011	83	100	92	1	2	sz	obl	x
28.06.2018	18	998	63	94	79	2	3	z	obl	x
29.06.2018	21	996	82	99	91	1	2	jz	obl	x
30.06.2018	22	1000	59	84	72	2	6	sz	osi	x
Min	16	996	25			1				
Max	29	1012	100			6				
Sred	22	1005	66							

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

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

01.08.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Jul 2018

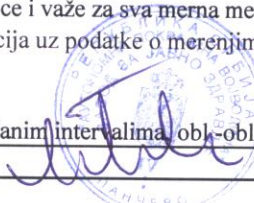
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.07.2018	20	1008	39	64	52	1	2	z	ved	
02.07.2018	20	1010	27	56	42	1	2	prom	ved	
03.07.2018	23	1008	29	60	45	1	2	ji	osi	
04.07.2018	22	1007	23	72	48	1	2	ji	osi	
05.07.2018	25	1006	30	78	54	1	2	jz	osi	
06.07.2018	25	1003	32	69	51	1	3	ji	osi	
07.07.2018	21	1006	78	80	79	1	3	sz	obl	x
08.07.2018	21	1005	46	95	71	2	3	sz	obl	x
09.07.2018	20	1006	49	86	68	1	3	z	obl	x
10.07.2018	21	1005	48	94	71	1	2	prom	obl	x
11.07.2018	24	1004	40	91	66	1	2	ji	osi	
12.07.2018	23	1008	54	84	69	1	2	z	osi	
13.07.2018	26	1009	33	76	55	1	3	sz	osi	
14.07.2018	25	1009	29	75	52	2	4	z	osi	
15.07.2018	25	1006	38	64	51	1	2	sz	osi	
16.07.2018	25	1004	26	73	50	1	2	sz	ved	
17.07.2018	21	1001	69	82	76	2	3	sz	obl	x
18.07.2018	20	1001	64	76	70	3	4	sz	obl	x
19.07.2018	21	1003	63	91	77	2	3	sz	obl	x
20.07.2018	24	1005	32	74	53	2	6	z	ved	
21.07.2018	25	1004	39	63	51	1	2	jz	ved	
22.07.2018	27	1001	48	75	62	1	3	ji	osi	
23.07.2018	21	1001	57	94	76	1	2	jz	osi	x
24.07.2018	22	999	76	100	88	1	3	sz	obl	x
25.07.2018	25	999	52	97	75	1	2	sz	ved	
26.07.2018	24	1001	42	84	63	2	5	sz	osi	
27.07.2018	23	1000	58	100	79	1	2	sz	osi	x
28.07.2018	23	1000	70	100	85	1	1	prom	obl	
29.07.2018	27	1001	70	97	84	1	2	s	osi	x
30.07.2018	25	1001	59	100	80	1	2	z	osi	x
31.07.2018	28	1002	48	100	74	1	2	s	osi	
Min	20	999	23			1				
Max	28	1010	100			6				
Sred	23	1004			65					

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ stanice i važe za sva merena mesta u gradu
- Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagadenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x - padavine

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

10.09.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

August 2018

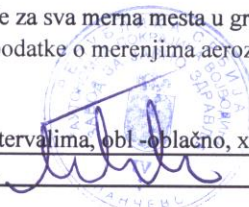
datum	Temperatura	Pritisak P _{sr} mbar	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr} °C		RH	RH	RH	V _{min} m/s	V _{max} m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.08.2018	23	1004	72	100	86	1	2		osi	x
02.08.2018	24	1006	81	100	91	1	2	prom	osi	
03.08.2018	25	1006	63	100	82	1	1	ji	osi	
04.08.2018	26	1006	45	92	69	1	2	prom	ved	
05.08.2018	26	1006	40	89	65	1	1	ji	ved	
06.08.2018	25	1005	56	100	78	1	2	j	osi	x
07.08.2018	24	1005	53	100	77	1	1	z	ved	
08.08.2018	27	1005	58	100	79	1	2	prom	ved	
09.08.2018	26	1007	47	94	71	2	4	ji	ved	
10.08.2018	26	1010	46	65	56	2	3	ji	ved	
11.08.2018	26	1009	47	60	54	1	1	ji	ved	
12.08.2018	25	1008	45	65	55	1	1	ji	ved	
13.08.2018	28	1003	43	100	72	1	2	prom	ved	
14.08.2018	27	1002	50	53	52	1	2	ji	ved	
15.08.2018	24	1004	59	100	80	1	1	ji	osi	
16.08.2018	24	1004	59	100	80	1	2	jz	osi	
17.08.2018	25	1005	44	100	72	1	1	z	ved	
18.08.2018	26	1006	33	100	67	1	2	prom	osi	
19.08.2018	24	1007	42	100	71	1	2	sz	ved	
20.08.2018	25	1006	41	80	61	1	2	si	ved	
21.08.2018	25	1005	44	100	72	1	1	s	ved	
22.08.2018	26	1006	39	72	56	1	2	z	ved	
23.08.2018	26	1004	43	72	58	1	2	ji	ved	
24.08.2018	27	1001	47	79	63	2	4	ji	ved	
25.08.2018	27	999	54	67	61	1	3	z	ved	
26.08.2018	22	997	69	90	80	1	2	ji	osi	
27.08.2018	16	1006	90	97	94	1	3	jz	osi	x
28.08.2018	21	1009	73	84	79	1	3	sz	osi	
29.08.2018	23	1008	47	72	60	1	2	z	ved	
30.08.2018	23	1006	31	86	59	1	2	sz	osi	x
31.08.2018	31	1006	58	100	79	1	1	ji	osi	
Min	16	997	31			1				
Max	31	1010	100			4				
Sred	25	1005	70							

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

Podatke uneo: *Radenković Aleksandar, hem. tehn.*





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

02.10.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Septembar 2018

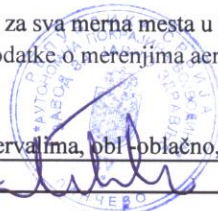
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.09.2018	26	1006	28	70	49	2	3	ji	ved	
02.09.2018	25	1008	46	72	59	1	1	prom	ved	
03.09.2018	20	1003	91	100	96	1	2	prom	obl	x
04.09.2018	21	1002	70	96	83	1	1	sz	obl	
05.09.2018	21	1004	73	90	82	1	2	sz	osi	
06.09.2018	22	1003	44	88	66	1	4	sz	osi	
07.09.2018	23	1004	32	75	54	1	3	z	osi	
08.09.2018	21	1009	60	80	70	1	3	z	osi	x
09.09.2018	20	1012	42	78	60	2	5	sz	ved	
10.09.2018	21	1011	46	79	63	1	2	z	ved	
11.09.2018	22	1012	40	87	64	1	2	prom	osi	x
12.09.2018	21	1012	38	100	69	1	1	jz	ved	
13.09.2018	22	1006	38	100	69	1	1	ji	ved	
14.09.2018	22	1005	34	100	67	1	2	ji	ved	
15.09.2018	22	1009	46	98	72	1	2	jz	ved	
16.09.2018	21	1013	32	89	61	1	2	sz	ved	
17.09.2018	20	1012	45	100	73	1	2	ji	ved	
18.09.2018	22	1010	43	100	72	1	2	ji	ved	
19.09.2018	23	1010	39	88	64	1	3	ji	ved	
20.09.2018	23	1009	28	80	54	1	1	j	ved	
21.09.2018	16	1007	31	84	58	1	3	ji	ved	
22.09.2018	23	1007	49	67	58	1	2	sz	osi	
23.09.2018	21	1011	59	72	66	1	1	si	osi	
24.09.2018	12	1010	93	100	97	1	4	z	obl	x
25.09.2018	10	1021	46	97	72	1	2	z	ved	
26.09.2018	11	1025	34	100	67	1	2	ji	ved	
27.09.2018	11	1020	31	85	58	1	3	prom	ved	
28.09.2018	14	1009	28	100	64	1	2	i	ved	
29.09.2018	15	1008	38	98	68	1	3	prom	osi	
30.09.2018	12	1011	55	80	68	1	2	i	osi	
Min	10	1002	28			1				
Max	26	1025	100			5				
Sred	19	1010			67					

Napomena:

- Podaci su preuzeti iz najbliže RHMZ stanice i važe za sva merena mesta u gradu
- Prikupljeni podaci koriste se kao informacija uz podatke o merenjima aerozagadenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x - padavine

Podatke uneo: **Radenković Aleksandar, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

05.11.2018

GRAD :

PANČEVO

MESEC :

Oktoibar 2018

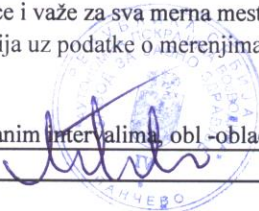
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.10.2018	15	1000	52	84	68	2	3	i	ved	
02.10.2018	11	1007	98	100	99	1	2	sz	obl	x
03.10.2018	10	1013	42	100	71	1	2	i	ved	
04.10.2018	11	1007	34	100	67	1	2	sz	ved	
05.10.2018	14	1016	31	100	66	1	2	ji	ved	
06.10.2018	18	1010	37	60	49	2	3	ji	ved	
07.10.2018	18	1005	45	80	63	1	3	ji	ved	
08.10.2018	18	1008	45	100	73	1	2	sz	ved	
09.10.2018	17	1012	41	100	71	1	1	ji	osi	
10.10.2018	15	1013	43	100	72	1	2	ji	ved	
11.10.2018	17	1013	43	81	62	2	5	si	ved	
12.10.2018	17	1015	56	87	72	1	2	ji	ved	
13.10.2018	19	1016	39	75	57	2	4	ji	ved	
14.10.2018	15	1013	27	50	39	3	4	ji	ved	
15.10.2018	18	1011	34	52	43	3	5	ji	ved	
16.10.2018	16	1011	35	72	54	1	4	ji	ved	
17.10.2018	15	1009	31	93	62	1	2	ji	osi	
18.10.2018	16	1006	42	100	71	1	2	ji	osi	
19.10.2018	17	1008	46	87	67	1	2	prom	obl	x
20.10.2018	16	1014	69	83	76	1	2	z	obl	x
21.10.2018	11	1014	57	77	67	1	2	z	obl	
22.10.2018	10	1015	71	85	78	1	2	sz	obl	
23.10.2018	13	1011	52	87	70	2	3	z	osi	
24.10.2018	10	1000	67	80	74	2	6	sz	obl	c
25.10.2018	11	1010	33	66	50	1	3	sz	osi	
26.10.2018	16	1006	28	64	46	2	3	prom	osi	
27.10.2018	19	1003	35	65	50	1	3	ji	osi	
28.10.2018	18	1004	54	70	62	1	3	ji	obl	x
29.10.2018	20	1004	50	60	55	1	5	j	osi	
30.10.2018	19	1006	42	57	50	1	5	prom	osi	
31.10.2018	16	1013	30	69	50	1	2	ji	osi	
Min	10	1000	27			1				
Max	20	1016	100			6				
Sred	15	1009	63							

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

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

03.12.2018

GRAD :

MESEC :

PANČEVO

Novembar 2018

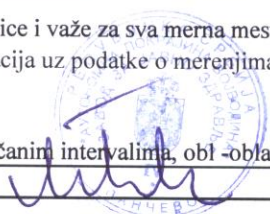
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.11.2018	18	1014	47	97	72	2	6	ji	obl	x
02.11.2018	19	1015	53	78	66	4	7	ji	obl	x
03.11.2018	19	1013	38	67	53	2	4	ji	osi	
04.11.2018	15	1012	54	65	60	2	4	ji	osi	
05.11.2018	13	1011	46	71	59	3	5	ji	ved	
06.11.2018	13	1011	57	70	64	5	6	ji	osi	
07.11.2018	12	1010	55	78	67	2	5	ji	ved	
08.11.2018	11	1011	42	70	56	2	3	i	ved	
09.11.2018	9	1011	54	80	67	1	3	ji	ved	
10.11.2018	11	1007	40	85	63	1	2	ji	ved	
11.11.2018	12	1009	34	86	60	1	2	ji	ved	
12.11.2018	12	1016	51	93	72	2	3	j	ved	
13.11.2018	11	1017	50	83	67	3	5	ji	ved	
14.11.2018	10	1019	44	95	70	2	4	z	osi	
15.11.2018	8	1020	50	73	62	1	3	si	osi	
16.11.2018	6	1020	54	86	70	1	1	ji	osi	
17.11.2018	3	1021	56	71	64	2	4	i	osi	x
18.11.2018	1	1014	75	93	84	1	1	i	obl	x
19.11.2018	3	1006	60	94	77	1	2	ji	osi	
20.11.2018	6	1004	76	100	88	5	7	ji	obl	x
21.11.2018	4	1008	70	85	78	2	3	ji	obl	
22.11.2018	4	1015	60	80	70	1	4	ji	osi	
23.11.2018	4	1018	70	82	76	1	3	ji	osi	
24.11.2018	7	1013	65	79	72	3	6	ji	osi	
25.11.2018	6	1001	79	94	87	2	3	ji	osi	
26.11.2018	9	991	83	90	87	2	4	prom	osi	x
27.11.2018	6	1001	81	98	90	2	5	s	obl	x
28.11.2018	0	1014	80	94	87	1	3	sz	obl	x
29.11.2018	-1	1024	49	68	59	2	5	ji	osi	
30.11.2018	-4	1019	42	57	50	2	6	ji	osi	
Min	-4	991	34			1				
Max	19	1024	100			7				
Sred	8	1012			70					

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 aerozagađenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x- padavine

Podatke uneo: **Mitrović Milan, hem. tehn.**





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

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

OBR - 110

LISTA METEOROLOŠKIH PODATAKA

Datum izdavanja:

03.01.2019

GRAD :

MESEC :

PANČEVO

Decembar 2018

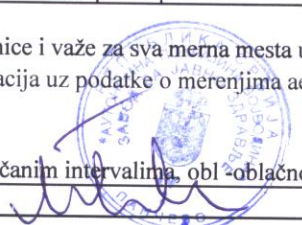
datum	Temperatura	Pritisak	Relat. vlažnost			Brzina vetra		Dominantni smer vetra	Oblačnost	Padavine
	T _{sr}	P _{sr}	RH	RH	RH	V _{min}	V _{max}			
	°C	mbar	%	%	%	m/s	m/s			
	srednja	srednji	Min	Max	Srednja	Min	Max			
01.12.2018	-3	1015	60	85	73	0	1	ji	osi	
02.12.2018	2	1012	54	82	68	1	3	ji	ved	
03.12.2018	6	1006	52	90	71	1	3	ji	osi	x
04.12.2018	6	1007	70	90	80	1	3	z	obl	x
05.12.2018	2	1017	60	86	73	1	3	sz	obl	x
06.12.2018	0	1018	48	89	69	1	3	ji	osi	
07.12.2018	1	1013	68	82	75	1	3	ji	obl	
08.12.2018	4	1003	70	90	80	1	3	ji	obl	x
09.12.2018	4	1002	72	98	85	1	3	ji	osi	
10.12.2018	5	1003	47	83	65	3	5	sz	osi	
11.12.2018	3	1008	71	95	83	2	3	z	osi	x
12.12.2018	3	1011	66	79	73	1	2	z	obl	x
13.12.2018	1	1012	51	83	67	1	3	i	osi	
14.12.2018	0	1010	79	93	86	2	2	i	obl	x
15.12.2018	1	1010	98	99	99	0	1	prom	obl	x
16.12.2018	-3	1013	95	99	97	0	1	prom	obl	x
17.12.2018	-4	1014	88	90	89	1	2	s	obl	
18.12.2018	-5	1022	88	99	94	0	1	sz	obl	
19.12.2018	-2	1021	90	99	95	0	2	ji	obl	
20.12.2018	-2	1017	80	86	83	0	2	ji	obl	
21.12.2018	-1	1016	75	88	82	1	2	ji	osi	
22.12.2018	3	1011	80	96	88	1	2	ji	obl	x
23.12.2018	5	1013	68	87	78	2	5	jz	osi	x
24.12.2018	4	1005	78	90	84	3	6	prom	osi	x
25.12.2018	0	1019	54	66	60	2	3	sz	obl	
26.12.2018	3	1020	65	80	73	2	6	sz	obl	
27.12.2018	3	1019	65	80	73	2	3	j	osi	
28.12.2018	5	1015	64	76	70	1	2	si	obl	
29.12.2018	6	1016	62	70	66	1	2	sz	obl	
30.12.2018	4	1017	82	89	86	1	1	sz	obl	x
31.12.2018	4	1017	88	94	91	1	2	z	obl	x
Min	-5	1002	47			0				
Max	6	1022	99			6				
Sred	2	1013	79							

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 aerozagađenosti i ne mogu se koristiti u druge svrhe

Legenda: ved - vedro, osi - oblačno sa sunčanim intervalima, obl - oblačno, x- padavine

Podatke uneo: *Mitrović Milan, hem. tehn.*





ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

МЕРНО МЕСТО :Смедерево, Центар за културу

ГОДИНА:

2018. година

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

PM10

ДАН/МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		65	68		45				48		69	83
02						59		26		50		
03		27	55	48	41		27				30	
04								35	24	61		85
05				70	35	29	38					
06		117	32						22	80	43	144
07						38	19	29				
08		29	44	22	30				28		29	70
09						20		28		59		
10				51	34		11				70	
11		45	70						27	58		
12				67		63	29	43				
13		55	43		42				36	57	69	
14						23	19	46				
15		71	40	65	20				41		31	
16						26		20		69		
17		97	57	40	18		21				34	
18	51							45	54	76		
19				14	24	14	13					
20	60	43	41						61	44	30	
21				56		54		45				
22		23	37		25		35		68		26	
23	93					11		34		53		
24		30	61	56	16		25				37	
25	52							57	14	39		
26				49	22	22	18					
27	148	58	55						42	47	13	
28				51		13	16	16				
29			66		34						26	
30	64					12		43	80	53		
31			54		37		35					
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно-еколошки инжењер: Габријела Трајковска



ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

МЕРНО МЕСТО :Смедерево, Центар за културу

ГОДИНА
2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Олово

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		<0.001	0.006		0.009				<0.001		0.011	<0.001
02						0.007		<0.001		<0.001		
03		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.026				0.012	
04								<0.001	<0.001	<0.001		<0.001
05				0.008	<0.001	<0.001	<0.001					
06		0.004	<0.001						<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
07						0.006	<0.001	<0.001				
08		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001		0.007	0.021
09						<0.001		<0.001		<0.001		
10				0.014	0.003		0.016				<0.001	
11		<0.001	0.002						<0.001	0.003		
12				0.018		<0.001	0.29	<0.001				
13		<0.001	<0.001		<0.001				<0.001	<0.001	<0.001	
14						<0.001	<0.001	<0.001				
15		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001		<0.001	
16						<0.001		0.061		<0.001		
17		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001				<0.001	
18	<0.001							0.007	<0.001	<0.001		
19				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					
20	<0.001	<0.001	<0.001						<0.001	<0.001	0.17	
21				<0.001		<0.001		<0.001				
22		<0.001	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		0.002	
23	0.002					<0.001		<0.001		<0.001		
24		<0.001	0.01	0.019	<0.001		<0.001				0.019	
25	<0.001							<0.001	<0.001	<0.001		
26				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					
27	0.007	<0.001	<0.001						<0.001	<0.001	<0.001	
28				<0.001		<0.001	<0.001	<0.001				
29			0.004		<0.001						<0.001	
30	<0.001					<0.001		<0.001	<0.001	<0.001		
31			0.014		0.009		<0.001					
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

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-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

МЕРНО МЕСТО :Смедерево, Центар за културу

ГОДИНА
2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Кадмијум

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		<0.1	0.97		0.59				0.27		<0.2	<0.2
02						0.51	<0.1	<0.1		<0.2		
03		<0.1	0.35	0.76	<0.1						<0.2	
04								<0.1	<0.1	<0.2		<0.2
05				3.46	<0.1	2.91	<0.1					
06		<0.1	0.12						0.27	<0.2	<0.2	<0.2
07						<0.1	<0.1	<0.1				
08		<0.1	1.63	<0.1	<0.1				0.27		<0.2	<0.2
09						<0.1		<0.1		<0.2		
10				1.03	1.39		<0.1				<0.2	
11		<0.1	0.45						0.27	<0.2		
12				3.5		<0.1	<0.1	<0.1				
13		<0.1	1.19		0.26				<0.1	<0.2	<0.2	
14						0.35	<0.1	<0.1				
15		<0.1	0.83	<0.1	0.22				<0.1		<0.2	
16						0.51		<0.1		<0.2		
17		<0.1	0.37	<0.1	0.22		<0.1				<0.2	
18	0.31							<0.1	<0.1	<0.2		
19				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
20	0.346	<0.1	<0.1						<0.1	<0.2	<0.2	
21				0.52		1.08		<0.1				
22		<0.1	0.95		<0.1		<0.1		<0.1		<0.2	
23	1.07					<0.1		<0.1		<0.2		
24		0.75	<0.1	4.13	<0.1		<0.1				<0.2	
25	1.45							<0.1	<0.1	<0.2		
26				9.33	<0.1	<0.1	<0.1					
27	2.06	0.63	0.24						<0.1	<0.2	<0.2	
28				0.79		<0.1	<0.1	<0.1				
29			0.81		<0.1						<0.2	
30	0.3					<0.1		1.3	<0.1	<0.2		
31			1.66		<0.1		<0.1					
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно-еколошки инжењер : Габријела Трајковска



ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

МЕРНО МЕСТО :Смедерево, Центар за културу

ГОДИНА
2018

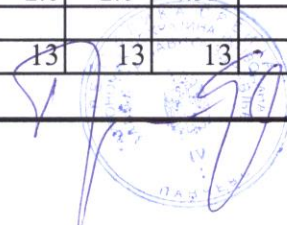
ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Никл

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		<2.0	<2.0		<2.0				17.02		<0.5	1.48
02						<2.0		<2.0		<0.5		
03		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
04								<2.0	4.9	<0.5		12.8
05				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0				<0.5	
06		<2.0	<2.0						5.3	10.05		1.75
07						<2.0	<2.0	<2.0				
08		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0				12.18		<0.5	<0.5
09						<2.0		<2.0		<0.5		
10				<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
11		<2.0	<2.0						10.5	<0.5		
12				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
13		<2.0	<2.0		<2.0				11.85	<0.5	3.82	
14						<2.0	<2.0	<2.0				
15		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0				7.9		9.54	
16						<2.0		<2.0		<0.5		
17		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
18	13.4							<2.0	<2.0	<0.5		
19				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
20	10.4	<2.0	<2.0						<2.0	<0.5	<0.5	
21				<2.0		<2.0		<2.0				
22		<2.0	<2.0		<2.0		<2.0		56.07		<0.5	
23	7.1					<2.0		<2.0		<0.5		
24		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
25	<2.0							<2.0	<2.0	9.43		
26				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
27	9.3	<2.0	<2.0						<2.0	12.99	<0.5	
28				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
29			<2.0		<2.0						<0.5	
30	26.4					<2.0		<2.0	<2.0	4.59		
31			<2.0		20.45		<2.0					
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно-еколошки инжењер : Габријела Трајковска





ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

МЕРНО МЕСТО :Смедерево, Центар за културу

ГОДИНА
2018

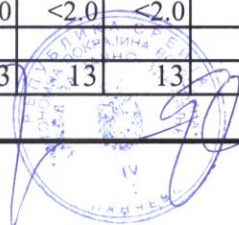
ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Арсен

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		2.4	<2.0		<2.0				<2.0		<2.0	<2.0
02						<2.0		<2.0		<2.0		
03		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
04									<2.0	<2.0		<2.0
05				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0			<2.0	
06		6.8	<2.0						<2.0	<2.0		<2.0
07						<2.0	<2.0	<2.0				
08		2.1	<2.0	<2.0	<2.0				<2.0		<2.0	<2.0
09						<2.0		<2.0		<2.0		
10				<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
11		<2.0	<2.0						<2.0	<2.0		
12				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
13		2.6	<2.0		<2.0				<2.0	<2.0	<2.0	
14						<2.0	<2.0	<2.0				
15		3.3	<2.0	<2.0	<2.0				<2.0		<2.0	
16						<2.0		<2.0		<2.0		
17		7.1	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
18	4							<2.0	<2.0	<2.0		
19				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
20	5.4	<2.0	<2.0						<2.0	<2.0	<2.0	
21				<2.0		<2.0		<2.0				
22		<2.0	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0	
23	8.8					<2.0		<2.0		<2.0		
24		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
25	10.7							<2.0	<2.0	<2.0		
26				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
27	16	2.2	<2.0						<2.0	<2.0	<2.0	
28				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
29			<2.0		<2.0						<2.0	
30	9.3					<2.0		<2.0	<2.0	<2.0		
31			<2.0		<2.0		<2.0					
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно-еколошки инжењер : Габријела Трајковска





ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

Мерно место: Центар за културу, Смедерево

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Бензо(а)пирен

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		33	5.33		<0.2			<0.2	0.37		<0.2	11.7
02						<0.2				0.92		
03		1.4	2.76	0.72	<0.2		<0.2				0.72	
04								<0.2	<0.2	1.05		<0.2
05				1.08	<0.2	<0.2	<0.2					
06		6.19	2.13						<0.2	0.72	<0.2	<0.2
07						<0.2	<0.2	<0.2				
08		2.08	3.5	1.06	<0.2				<0.2		1.06	2.07
09						<0.2		<0.2		1.8		
10				<0.2	<0.2		<0.2				1.41	
11		2.42	4.4						<0.2	<0.2		
12				<0.2		<0.2	<0.2	<0.2				
13		3.11	3.95		<0.2				<0.2	0.72	1.05	
14						<0.2	<0.2	<0.2				
15		4.73	3.55	<0.2	<0.2				<0.2		1.04	
16						<0.2		<0.2		<0.2		
17		9.3	3.25	0.72	<0.2		<0.2				<0.2	
18	8.62							<0.2	<0.2	<0.2		
19				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2					
20	4.13	0.69	2.05						<0.2	<0.2	<0.2	
21				<0.2		<0.2		<0.2				
22		1.03	1.7	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
23	8.14					<0.2		<0.2		<0.2		
24		2.37	3.14	<0.2	<0.2		<0.2				<0.2	
25	17.6							<0.2	<0.2	<0.2		
26				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2					
27	19.1	9.02	2.45						<0.2	<0.2	<0.2	
28				<0.2		<0.2	<0.2	<0.2				
29			2.49		<0.2						<0.2	
30	5.17					<0.2		<0.2	<0.2	0.73		
31			1.11		<0.2		<0.2					
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

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-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

МЕРНО МЕСТО: Раља

ГОДИНА:

2018.

2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

PM10

ДАН/МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		53	74		67				55		66	73
02						74		59		39		
03		120	99	52	52		75				30	
04						60		35	30	62		70
05				67	60		57					
06		71	24						29	50	34	103
07						77	32	46				
08		52	65	92	49				47		62	102
09						19		45		61		
10				107	38		26				75	
11		92	56						11	69		
12				61		69	58	51				
13		93	77		37				42	64	61	
14						38	34	58				
15		92	35	63	47				41		78	
16						48		61		65		
17	77	92	53	58	66		33				31	
18								84	40	74		
19	77			34	31	45	18					
20		16	74						49	57	31	
21				75		42		61				
22	118	8	65		44		74		56		24	
23						20				65		
24	47	56	51	101	54		32				27	
25									25	46		
26	108			104	68	69	42					
27		43	99						61	36	57	
28				43		30	44	33				
29	100		52		38			43			12	
30						52		42	71	52		
31			30		68		45	53				
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно-еколошки инжењер: Габријела Трајковска



ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

Мерно место: Раља

ГОДИНА
2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

Олово из РМ10

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		<0.001	<0.001		<0.001				<0.001		0.01	<0.001
02						<0.001		<0.001		<0.001		
03		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.018				<0.001	
04								<0.001	<0.001	<0.001		<0.001
05				<0.001	0.007	0.017	0.22					
06		0.009	<0.001						<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
07						<0.001	<0.001	<0.001				
08		<0.001	<0.001	0.018	<0.001				<0.001		0.029	0.06
09						0.003		<0.001		<0.001		
10				0.014	<0.001		<0.001				<0.001	
11		<0.001	<0.001						<0.001	<0.001		
12				<0.001		<0.001	0.006	<0.001				
13		<0.001	0.034		<0.001				<0.001	<0.001	<0.001	
14						<0.001	<0.001	<0.001				
15		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001		<0.001	
16						0.004		0.021		<0.001		
17		<0.001	<0.001	0.005	<0.001		<0.001				<0.001	
18	0.006							<0.001	<0.001	<0.001		
19				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					
20	<0.001	<0.001	<0.001						<0.001	<0.001	0.027	
21				0.008		<0.001		<0.001				
22		<0.001	0.006		<0.001		<0.001		<0.001		0.004	
23	0.009					<0.001				<0.001		
24		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001				0.015	
25	<0.001								<0.001	<0.001		
26				0.02	<0.001	0.003	<0.001					
27	0.004	<0.001	<0.001						<0.001	<0.001	<0.001	
28				<0.001		<0.001	<0.001	<0.001				
29			<0.001		<0.001			<0.001			<0.001	
30	<0.001					<0.001		<0.001	<0.001	<0.001		
31			<0.001		<0.001		<0.001	<0.001				
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

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-182

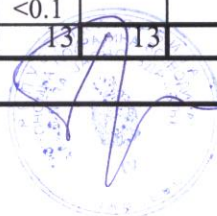
ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

Мерно место: Раља

ГОДИНА
2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:	24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Кадмијум из РМ10	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		<0.1	0.32		<0.1				<0.1		<0.2	<0.2
02						<0.1		<0.1		<0.2		
03		<0.1	0.47	<0.1	<0.1		<0.1				<0.2	
04								<0.1	<0.1	<0.2		<0.2
05				0.18	0.24	0.48	<0.1					
06		<0.1	0.16						<0.1	<0.2	<0.2	<0.2
07						<0.1	<0.1	<0.1				
08		<0.1	0.35	1.86	<0.1				<0.1		<0.2	<0.2
09						<0.1		<0.1		<0.2		
10				0.97	<0.1		<0.1				<0.2	
11		<0.1	0.1						0.16	<0.2		
12				<0.1		<0.1	<0.1	<0.1				
13		<0.1	0.92		<0.1				<0.1	<0.2	<0.2	
14						<0.1	<0.1	<0.1				
15		<0.1	<0.1	<0.1	1.8				<0.1		<0.2	
16						0.71		<0.1		<0.2		
17		<0.1	0.14	0.17	1.8		<0.1				<0.2	
18	<0.1							<0.1	<0.1	<0.2		
19				0.76	1.87	<0.1	<0.1					
20	<0.1	<0.1	0.27						<0.1	<0.2	<0.2	
21				0.86		<0.1		<0.1				
22		<0.1	<0.1		<0.1		<0.1		<0.1		<0.2	
23	0.93					<0.1				<0.2		
24		0.62	<0.1	4.87	<0.1		<0.1				<0.2	
25	0.37								<0.1	<0.2		
26				10.02	<0.1	1.14	<0.1					
27	0.45	0.77	0.23						<0.1	<0.2	<0.2	
28				3.83		<0.01	<0.1	<0.1				
29			0.19		<0.1			3			<0.2	
30	0.15					<0.01		<0.1	<0.1	<0.2		
31			<0.1		<0.1		<0.1	<0.1				
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

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-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

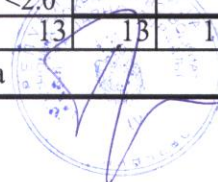
Мерно место: Раља

ГОДИНА
2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:	24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Никл из РМ10-а	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		<2.0	<2.0		<2.0				24.3		<0.5	7.05
02						<2.0		<2.0		2.44		
03		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
04								<2.0	22.6	<0.5		5.71
05				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
06		<2.0	<2.0						15.7	<0.5	<0.5	<0.5
07						<2.0	<2.0	<2.0				
08		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0				<2.0		<0.5	5.79
09						<2.0		<2.0		<0.5		
10				<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
11		<2.0	<2.0						21.71	<0.5		
12				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
13		<2.0	<2.0		<2.0				3.5	<0.5	<0.5	
14						<2.0	<2.0	<2.0				
15		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0				9.58		<0.5	
16								<2.0		<0.5		
17		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0				<0.5	
18	<2.0							<2.0	<2.0	7.64		
19				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
20	<2.0	<2.0	<2.0						<2.0	11.2	<0.5	
21				<2.0		<2.0		2.80				
22		<2.0	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0		<0.5	
23	<2.0					<2.0				<0.5		
24		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<0.5	
25	<2.0								28.66	8.75		
26				<2.0	19.88	<2.0	<2.0					
27	<2.0	<2.0	<2.0						<2.0	3.66	<0.5	
28				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
29			<2.0		<2.0			28.5			<0.5	
30	<2.0					<2.0		<2.0	<2.0	4.12		
31			<2.0		<2.0		<2.0	<2.0				

Број података N 6 12 14 12 14 13 13 13 13 13 13 4

Струковни санитарно еколошки инжењер: Габријела Трајковска





ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

Мерно место: Раља

ГОДИНА
2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Арсен из РМ10-а

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		2.9	<2.0		<2.0				<2.0		<2.0	<2.0
02						<2.0		<2.0		<2.0		
03		10.4	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
04								<2.0	<2.0	<2.0		<2.0
05				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
06		4.5	<2.0						<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
07						<2.0	<2.0	<2.0				
08		3.3	<2.0	<2.0	<2.0				<2.0		<2.0	<2.0
09						<2.0		<2.0		<2.0		
10				<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
11		<2.0	<2.0						<2.0	<2.0		
12				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
13		15	<2.0		<2.0				<2.0	<2.0	<2.0	
14						<2.0	<2.0	<2.0				
15		7.5	<2.0	<2.0	<2.0				<2.0		<2.0	
16						<2.0		<2.0		<2.0		
17		6.2	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
18	6.6							<2.0	<2.0	<2.0		
19				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
20	9.5	<2.0	<2.0						<2.0	<2.0	<2.0	
21				<2.0		<2.0		<2.0				
22		<2.0	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
23	16.4					<2.0				<2.0		
24		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0				<2.0	
25	10.3								<2.0	<2.0		
26				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					
27	15.5	3.90	<2.0						<2.0	<2.0	<2.0	
28				<2.0		<2.0	<2.0	<2.0				
29			<2.0		<2.0			<2.0			<2.0	
30	11.7					<2.0		<2.0	<2.0	<2.0		
31			<2.0		<2.0		<2.0	<2.0				
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно еколошки инжењер: Габријела Трајковска



ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Центар за хигијену и хуману екологију

26000 Панчево, Пастерова 2

Тел/Факс: 013 322 965

ОБР-182

ЛИСТА ОРИГИНАЛНИХ ПОДАТАКА годишња

Мерно место: Раља

ГОДИНА

2018

ЗАГАЂ.МАТЕРИЈА:

24- ЧАСОВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Бензо(а)пирен

ДАН \ МЕСЕЦ	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
01		4.92	7.66		<0.2				<0.2		<0.2	<0.2
02						<0.2		<0.2		<0.2		
03		4.9	6.22	1.09	<0.2		<0.2				<0.2	
04								<0.2	<0.2	2.8		8.95
05				0.72	<0.2	<0.2	<0.2					
06		3.78	2.13						<0.2	1.81	<0.2	7.26
07						<0.2	<0.2	<0.2				
08		3.46	9.8	1.77	<0.2				<0.2		<0.2	11.41
09						<0.2		<0.2		1.08		
10				<0.2	<0.2		<0.2				<0.2	
11		7.95	4.32						<0.2	1.8		
12				<0.2		<0.2	<0.2	<0.2				
13		5.18	5.4		<0.2				<0.2	<0.2	<0.2	
14						<0.2	<0.2	<0.2				
15		2.73	2.49	0.73	<0.2				<0.2		<0.2	
16						<0.2		<0.2		2.15		
17		5.86	2.9	0.72	<0.2		<0.2				<0.2	
18	5.52							<0.2	1.1	<0.2		
19				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2					
20	9.64	1.03	7.19						1.1	0.53	<0.2	
21				1.09		<0.2		<0.2				
22		1.03	3.73		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
23	10.52					<0.2				<0.2		
24		3.39	2.77	0.73	<0.2		<0.2				<0.2	
25	2.71								<0.2	<0.2		
26				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2					
27	6.47	3.68	5.25						2.44	<0.2	<0.2	
28				<0.2		<0.2	<0.2	<0.2				
29			2.84		<0.2			<0.2			<0.2	
30	8.97					<0.2		<0.2	1.06	<0.2		
31			1.11		<0.2		<0.2	<0.2				
Број података N	6	12	14	12	14	13	13	13	13	13	13	4

Струковни санитарно еколошки инжењер: Габријела Трајковска

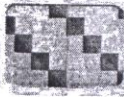




Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

00994



Београд

Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да
confirming that

**ЗАВОД ЗА ЈАВНО
ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО**
Панчево

акредитациони број

accreditation number

01-229

задовољава захтеве стандарда

fulfills the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(*ISO/IEC 17025:2005*)

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

који су специфицирани у обиму акредитације

as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат додељен

Date of Issue

01.04.2016.

Акредитација важи до

Date of expiry

31.03.2020.



В. Д. Директор
Director

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC-MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC-MRA in this field.



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ Accredited conformity assessment body

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

Панчево, Пастерова 2

Стандард / Standard:

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

Скраћени обим акредитације / Short description of the scope

- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (амбијентални ваздух и отпадни гас). / *Physical and chemical testing of air.*
- Биолошка испитивања амбијенталног ваздуха. / *Ambiental air sampling and biological testing of pollen.*
- Физичка и хемијска испитивања хране (жито, млински пекарски производи, фини пекарски производи, тестенине и брзо смрзнута теста, жита за доручак и снек производи, готови оброци, мешана храна, млеко, млечни производи и дечја храна на бази млека, 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, воћни сокови, сирупи). / *Physical, chemical and microbiological testing of food (grain, milling and bakery products, pasta and quick-frozen dough, breakfast grain and snack products, meals, mixed food, milk, milk products and babyfood on milk based; meat 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, fruit juices, syrups).*
- Физичка и хемијска испитивања средстава за одржавање хигијене у домаћинству / *Physical and chemical testing of household clining products*
- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања предмета опште употребе (средства за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела; играчке; амбалажа, посуђе и прибор за намирнице). / *Physical, chemical and microbiological testing of items of general use (personal hygiene products, cosmetic products; toys; utensils and cutlery for foods and packaging material).*
- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања воде (вода за пиће, површинска вода,





Акредитациони број /
Accreditation No 01-229

Важи од / Valid from: 01.04.2016.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 30.04.2015.

отпадна вода и подземна вода). / *Physical, chemical and microbiological testing of water (drinking water; surface, waste and underground water).*

- Микробиолошка испитивања хране, дијететских производа и узорака са површина. / *Microbiological testing of food, dietary products and worktop/surface samples.*
- Испитивање буке у животној средини. / *Testing of environmental noise.*
- Узорковање воде (вода за пиће; површинска вода; отпадна вода и подземна вода), хране и предмета опште употребе у сврху физичко-хемијских и микробиолошких испитивања. / *Sampling of water (drinking water, surface, waste and underground water), food, items of general use for the purpose of physical and chemical testing.*
- Узорковање амбијенталног ваздуха у сврху физичко-хемијских испитивања. / *Sampling of ambient air for the purpose of physical and chemical testing.*
- Узимање узорака са површина у сврху микробиолошких испитивања. / *Sampling of worktop/surface samples for the purpose of microbiological testing.*



Република Србија
**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Број: 353-01-00846/2016-17

Датум: 23.05.2016.

Немањина 22-26

Београд

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Аутономна Покрајина Војводина
Завод за јавно здравље Панчево
Панчево, Пастерова 2
БРОЈ: 01-240/11-4-2016
31 MAY 2016

На основу члана 64. 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 за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) и члана 24. став 1. а у вези са чланом 17. став 4. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-УС, 72/12, 7/14-УС и 44/14), решавајући по захтеву правног лица Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра број 119-01-13/2/2015-09 од 12.01.2015. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење квалитета ваздуха -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, Панчево (у даљем тексту: правно лице Завод за јавно здравље Панчево), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху и то загађујућих материја из прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Завод за јавно здравље Панчево, поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу Завод за јавно здравље Панчево, да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Завод за јавно здравље Панчево, да ће мерења из прилога I, обављати на начин прописан Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

5. УКИДА СЕ решење Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, заведено под бројем 353-01486/2013-08 од 16.10.2013. године и решење о измени и допуни решења број 353-01486/2013-08 од 15.11.2013. године.

Образложење

Решењем, број 353-01486/2013-08 од 16.10.2013. године, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине овластило је правно лице Завод за јавно здравље Панчево, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху.

Наведено решење издато је након што је, сагласно члану 60, став 1. Закона о заштити ваздуха, утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и да испуњава остале услове прописане чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64, став 1. Закона о заштити ваздуха којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице Завод за јавно здравље Панчево, упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00846/2016-17 од 19.04.2016. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха.

Наведеним захтевом правно лице Завод за јавно здравље Панчево обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу кадра. Списак запослених у правном лицу Завод за јавно здравље Панчево, који врше послове мерења нивоа загађујућих материја у ваздуху биће проширен у односу на Јелену Марић, лекар, спец. хигијене, Дејана Марјанова, техничара за биотехнологију, Ненада Шормаза, техничара за биотехнологију, и Александра Раденковића, хемијско-технолошког техничара. Такође, дошло је и до промена у погледу акредитованих метода за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху.

Захтевом за ревизију дозволе број 353-01-00846/2016-17 од 19.04.2016. године, правно лице Завод за јавно здравље Панчево, обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о опреми која је набављена након издавања дозволе број 353-01486/2013-08 од 16.10.2013. године, и то: једноканални узоркивач ваздуха, Proekos, атомско апсорпциони спектрофотометар GF AAS (Zemmanova корекција) са аутосемплером AAS SAVATAAAZ и аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха са PID детектором CALIB 5U GC 866 CHROMATOTEC Air TOXIC. Такође, списак опреме се проширује и у односу на аналитичку вагу SARTORIUS AG, тип CPA225D-OCE и аналитичку вагу SARTORIUS, тип BP 210S.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00846/2016-17 од 19.04.2016. године и допуне документације од 17.05.2016. године утврђено је да правно лице Завод за јавно здравље Панчево, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-229 од 01.04.2016. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60, став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљен према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха - мерење нивоа загађујућих материја у

ваздуху, као и остале услове из чл. 2, 3, 4, и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 192. Закона о општем управном поступку којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против овог решења странка може покренути управни спор код Управног суда у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу Завод за јавно здравље Панчево, ул. Пастерова бр. 2, 26000 Панчево
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара број 91, Нови Београд
3. Архиви





ПРИЛОГ I.

Табела 1. Списак загађујућих материја које се мере:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	Сумпор диоксид (SO ₂)	(5-620) µg/m ³	спектрофотометрија
2.	Азот диоксид (NO ₂)	(1- 530) µg/m ³	спектрофотометрија
3.	Чађ	(2-200) µg/m ³	рефлектометрија
4.	Чађ	(1-500) µg/m ³	метода оптичке трансмисионе апсорпције
5.	Суспендоване честице фракције PM ₁₀ и PM _{2,5}	(1- 120) µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 гравиметрија
6.	Одређивање тешких метала (олова, кадмијума, арсена и никла) у фракцији PM10 суспендованих честица (GFAAS)	Pb: 1-4000 ng/m ³ Cd: 0,1-50 ng/m ³ As: 0,5-350 ng/m ³ Ni: 2-100 ng/m ³	SRPS EN 14902:2008/AC: 2013
7.	Одређивање летљивих једињења (бензен, толуен, о-ксилен, m-ксилен, стирен) у ваздуху	бензен: (2-200) µg/m ³ толуен: (2-12300) µg/m ³ о-ксилен: (2-250) µg/m ³ m-ксилен: (2-250) µg/m ³ стирен (2-400) µg/m ³	техника GC/FID
8.	Укупне суспендоване честице	(2- 1000) µg/m ³	гравиметрија
9.	Одређивање олова и кадмијума у суспендованим материјама	Pb (0,0005-2,5) µg/m ³ Cd (0,002-0,025) µg/m ³	волтамметрија
10.	Одређивање никла у суспендованим честицама	(0,5-50) ng/m ³	волтамметрија
11.	Одређивање садржаја арсена у суспендованим честицама	(1,8-180) ng/m ³	техника HGAAS
12.	Одређивање садржаја живе у суспендованим честицама	(0,002-9,0) µg/m ³	техника CVAAS
13.	Одређивање садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама	(0,2-20) ng/m ³	SRPS EN 15549:2010 техника GC/MSD
14.	Одређивање цинка, олова, кадмијума у таложним материјама из ваздуха	Zn (4-4000) µg/m ² /дан Pb (2-600) µg/m ² /дан Cd (0,5-60) µg/m ² /дан	волтамметрија
15.	Одређивање садржаја арсена у таложним материјама	(1-300) µg/m ² /дан	техника HGAAS
16.	Одређивање садржаја живе у таложним материјама	(0,5-100) µg/m ² /дан	техника CVAAS
17.	Одређивање концентрације водоникових јона рН воде у таложним материјама	(1-14) рН	електрохемија



ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха – нивоа загађујућих материја:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике:
1.	Рефлектометар RM-01 1999	1	0775	Одређивање чађи
2.	Еталометар АЕ-42 2006	1	1010	Одређивање чађи
3.	Једноканални узоркивач ваздуха Proekos AT101 2005. и 2009.	8	154 156 157 158 0987 0988 0989 0990	Узорковање ваздуха
4.	Четвороканални узоркивач ваздуха Proekos AT401 2004.	1	0960	Узорковање ваздуха
5.	Осмоканални узоркивач ваздуха Proekos AT801 2001. и 2007.	4	0859 1101 1102-119 1102-120	Узорковање ваздуха
6.	Пумпа малог протока Gilian LRS 113D 2002	2	0910 0911	Узорковање ваздуха
7.	Пумпа за ваздух Apex Profesional Air Sampler Casella 2006.	1	1002	Узорковање ваздуха
8.	Узоркивач суспендованих честица из ваздуха нисковолумни, са припадајућим импакторима за узорковање укупних суспендованих честица и фракције PM ₁₀ , Sven Beckel LVS3 2008. PM ₁₀ и PM _{2.5} , MVS6 2013. и 2012.	1+2	1100 1202 1196	Узорковање ваздуха
9.	Гасни хроматограф са FID детектором, Dani 2010.	1	1152	Одређивање садржаја летљивих орг. једињења
10.	Гасни хроматограф са масеним детектором Agilent Technologies 6850A-5975B, 2008	1+1	1095/1 1095/2	Одређивање садржаја бензо(а)пирена
11.	РС Контролисани систем за волтаметрију Methrom 797VA	1	0992	Одређивање садржаја метала

18.	Одређивање електролитичке проводљивости у таложним материјама	(1-1999) $\mu\text{S/cm}$	кондуктометрија
19.	Одређивање садржаја хлорида у таложним материјама	(5-300) $\mu\text{g/m}^2/\text{дан}$	волуметрија
20.	Хлороводоник (HCl)	(0,5-96) $\mu\text{g/m}^3$	турбидиметрија
21.	Меркаптани (органски диоли)	(20-400) $\mu\text{g/m}^3$	спектрофотометрија
22.	Амонијак (NH_3)	(5-620) $\mu\text{g/m}^3$	спектрофотометрија
Аутоматски анализатори			
23.	Азотови оксиди (NO_x)	0-0,1/0,2/0,5/1,0ppm	Одређивање аутоматским анализатором (хемилуминисценција)
24.	Амонијак (NH_3)	(0-710) $\mu\text{g/m}^3$	хемилуминисценција
25.	Бензен	(0-50) $\mu\text{g/m}^3$	техника GC/FID SRPS EN 14662-3:2008
26.	Толуен, етилбензен и ксилен (o-, m-, p-)	(0-500) $\mu\text{g/m}^3$	техника GC/FID
27.	Одређивање суспендованих честица PM_{10} и $\text{PM}_{2,5}$	(0,1-1500) $\mu\text{g/m}^3$	GRIMM EDM 180 (orthogonal light scattering)

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Метода
1.	Узорковање гасовитих једињења у течном медијуму	UP-26
2.	Узорковање чађи и суспендованих честица на филтру	
3.	Узорковање гасовитих једињења (VOC)	
4.	Таложне материје - узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	



ПРИЛОГ 3.

Табела 3.1. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Весна Ђорђевић	дипл. хемичар, спец. токсиколошке хемије	Технички руководилац Одељења санитарне хемије и екоотоксикологије (технички одговорно лице)
2.	Сања Божовић	дипл. физикохемичар, мастер	Шеф одсека за инструменталну аналитику (заменик технички одговорног лица)
3.	Јелена Марић	лекар, спец. хигијене	Шеф одсека за хигијену ваздуха и аеропалинолошко испитивање (техничко особље)
4.	Дејан Благојевић	дипл. инжењер технологије	Аналитичар у одсеку за испитивање ваздуха (техничко особље)
5.	Љиљана Обућина	дипл. хемичар	Шеф одсека за испитивање ваздуха (техничко особље)
6.	Божо Поповски	хемијски техничар	Хемијски техничар (техничко особље)
7.	Божидар Стојанов	хемијско технолошки техничар	Хемијски техничар (техничко особље)
8.	Милан Митровић	техничар за биотехнологију	Хемијски техничар (техничко особље)
9.	Јелена Зећ	хемијски техничар	Хемијски техничар (техничко особље)
10.	Дејан Марјанов	техничар за биотехнологију	Хемијски техничар (техничко особље)
11.	Ненад Шормаз	техничар за биотехнологију	Хемијски техничар (техничко особље)
12.	Александар Раденковић	хемијско-технолошки техничар	Хемијско-технолошки техничар (техничко особље)
13.	Ивана Челић	техничар	Перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)
14.	Сузана Хагел	техничар	Перачица лабораторијског посуђа (помоћни радник)

	Computrance 2006.			
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 Elmer Lambda EZ 150, 2000.	1	0821	Одређивање NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , H ₂ S
14.	Аутоматски анализатор азотних оксида и амонијака из амбијенталног ваздуха Horiba APNA-370, 2009	1	1125	Одређивање NO _x и NH ₃
15.	Аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха, PCF Electronica SRL MOD.530BTEX, 2011	1	1124	Одређивање BTEX
16.	Аутоматски анализатор суспендованих честица PM ₁₀ , PM _{2.5} из амбијенталног ваздуха GRIMM EDM180, 2011	1	1157	Одређивање PM ₁₀ и PM _{2.5}
17.	Уређај за контролу протока Sierra instrument 2011.	1	1161	Контрола протока при узорковању
18.	Примарни мерач протока BIOS Definer 220-M, 2009.	1	1122/13	Контрола протока при узорковању
19.	Гасни сат DKD Gas	8	-	Узорковање
20.	Апаратуре за узорковање чађи	6	-	Узорковање
21.	Једноканални узоркивач ваздуха, Proekos, 2013	4	0943, 160-14, 161-14, 162-14	Узорковање гасовитих полутаната у амбијенталном ваздуху (дисконтинуално)
22.	Атомско апсорпциони спектрофотометар GF AAS (Zemmanова корекција) са аутосемплером AAS SAVATAAAZ GBC Аустралија, 2013	1	1210	Одређивање садржаја тешких метала
23.	Аутоматски анализатор BTEX из амбијенталног ваздуха са PID детектором CALIB 5U GC 866 CHROMATOTEC Air TOXIC, 2014	1	1270	Одређивање волатилних компоненти у амбијенталном ваздуху (континуално)
24.	Аналитичка вага SARTORIUS AG, тип CPA225D-OCE	1	1188	Мерење масе са тачношћу/резолюцијом 10µg – 5 децимале
25.	Аналитичка вага SARTORIUS, тип BP 210S	1	0742	Мерење масе са тачношћу/резолюцијом 100µg – 4 децимале

Uverenje o Etaloniranju
Calibration certificate

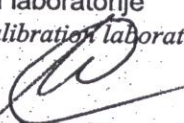
<i>Predmet etaloniranja</i> <i>Object</i>	Atomsko Apsorbcioni Spektrofotometar <i>Atomic absorption spectrophotometer</i>	Broj uverenja OV002433 <i>Certificate No.</i>
<i>Proizvođač</i> <i>Manufacturer</i>	GBC	
<i>Model</i> <i>Type</i>	SensaAA	
<i>Fabrički broj</i> <i>Serial number</i>	V7073 inv.br. 1132	
<i>Naručilac</i> <i>Customer</i>	Zavod za javno zdravlje Pančevo Ul. Pasterova br.2 26000 Pančevo	
<i>Datum etaloniranja</i> <i>Date of calibration</i>	10.12.2018	
<i>Mesto etaloniranja</i> <i>Place of calibration</i>	Prostorija 12	
<i>Broj strana</i> <i>Number of pages.</i>	2	

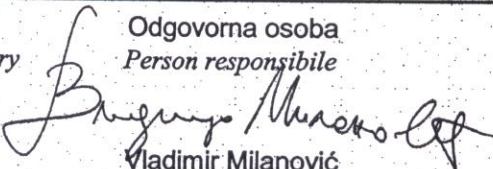
Bez odobrenja laboratorije Uverenje o etaloniranju sme se umnožavati isključivo kao celina. Uverenje o etaloniranju nije validno bez potpisa i pečata.

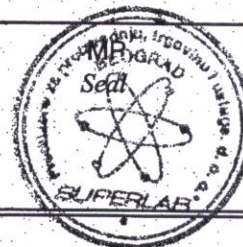
Without laboratory's authorisation, the Calibration Certificate may be reproduced solely as a whole document. Calibration Certificates without signature and seal are not valid

Datum
Date

12.12.2018

Šef laboratorije
Head of calibration laboratory

Sasa Pešić

Odgovorna osoba
Person responsible

Vladimir Milanović



Broj uverenja
Certificate No.

OV002433

Strana 2/2
Page

Model
Type

SensaAA
Opseg rada 185-900
Max -0,3-2,5A

Procedura etaloniranja
Calibration method

Etaloniranje je izvršeno pomoću seta filtera etalona talasne dužine i etalona spektralnog koeficijenta propustljivosti u ultraljubičastom i vidljivom delu spektra optičkog zračenja po metodi QP-06.03

Calibration was performed using standard filter sets and standard wavelengths of spectral permeability coefficient in the ultraviolet and the visible spectrum of optical radiation by the method of QP-06.03

Ambijentalni uslovi
Environment condition

22,3 °C ± 0,1 °C
36 %rH ± 10 %rH
1020 hPa ± 20 hPa

Promena temperature ΔT u toku etaloniranja 0,00°C
Temperature change ΔT

Etaloni
Calibration filters

Tip
Type

Serijski broj
Serial No.

Proizvođač
Manufacturer

Sertifikat
Certification

Set optičkih neutralnih filtera 03FSQ15 01511115038 CVI Melles Griot 393-2/4-04-2260/2 DMDM

Talasna dužina lampe [nm]	Spektralni koeficijent apsorpcije etalon filtera [Abs]	Srednja vrednost očitavanja spektralnog koeficijenta apsorpcije spektrofotometra [Abs]	Korekcija [Abs]	Merna nesigurnost [Abs]
(Cu) 324,7 nm Filter 1	0,1142	0,1102	0,0040	0,0068
(Cu) 324,7 nm Filter 2	0,3045	0,2951	0,0094	0,0065
(Cu) 324,7 nm Filter 3	0,4647	0,4609	0,0038	0,0074
(Cu) 324,7 nm Filter 4	0,9094	0,8287	0,0807	0,0099

Napomena
Note

Prilikom provere sistema potrebno je izvršiti procenu merne nesigurnosti raspršivača jer u najvećoj meri doprinosi nesigurnosti. Ukoliko je dobijena vrednost merne nesigurnosti veća od vrednosti date u uverenju potrebno je izvršiti korekciju merne nesigurnosti

Opis
Description

Merna nesigurnost rezultata izražena je kao proširena merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane merne nesigurnosti i faktora $k=2$ koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%. Data procena merene nesigurnosti odgovara samo za navedene uslove rada. Ukoliko dođe do promene uslova rada ili zamene pojedinih delova sistema potrebno je ponovo izvršiti procenu merne nesigurnosti.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$ which for normal distribution corresponds to a coverage probability of 95%. Measured uncertainty assessment is only responsible for these conditions. If there is a change of working conditions or replacement of certain parts of the system is necessary to re-assess uncertainty.

Kraj uverenja o etaloniranju
End of calibration certificates

Уверење о еталонирању
Calibration certificate

16319 m 0295

Предмет еталонирања
Unit under test Електромеханичка вага са неаутоматским функционисањем
Electromechanical non-automatic weighting instrument

Произвођач
Manufacturer "Sartorius"

Тип
Type CP225D-OCE

Серијски број
Serial no. 27908144

Идентификациони број
Identification no. /

Корисник
Customer "Завод за јавно здравље Панчево"
6. октобра 9, 26000 Панчево
Хемија- просторија 18, соба за ваге

Еталонирано у
Place of calibration "Завод за јавно здравље Панчево"
6. октобра 9, 26000 Панчево
Хемија- просторија 18, соба за ваге

Број понуде
Order no. RN012001223

Датум еталонирања
Date of calibration 30.10.2018.

Датум издавања
Issue date 21.11.2018.

Метода еталонирања
Calibration method Према документу EURAMET/cg-18/v.4.0 (11/2015)
According to document EURAMET/cg-18/v.4.0 (11/2015)

Следивост
Traceability Резултати еталонирања су следиви до међународног еталона, који представља реализацију јединице масе у складу са Међународним системом мерних јединица (SI)
This calibration certificate documents the traceability to international standard, which realize the unit of mass according to the International System of Units (SI)

Еталонирање извршио
Calibration done by

Цветковић Драган



Одговорно лице
Person responsible

Еремија мр Слободан

Ово Уверење о еталонирању сме да се умножава искључиво као целина. This Calibration certificate may be reproduced solely as a whole document.
Уверења о еталонирању без потписа и печата није важеће. Calibration certificate without signature and seal are not valid.

Страна Page 1/4

Уверење о еталонирању
Calibration certificate

16319 m 0295

1. Предмет еталонирања

Unit under test

Опсег мерења

Weighing range

(0 до 220) g

Подељак d

Scale interval

0,01/0,1 mg

Температурни коефицијент TK

Temperature coefficient TC

0,000003 K^{-1}

Вредност таре

Value of tare

2. Еталони

Standards

Гарнитура тегова

Set of weights

1 mg до 500 g,
"ZWIEBEL"

OIML класа тачности

OIML accuracy class

E2

Идентификациони број

Identification no.

/

Серијски број

Serial no

S12 06964

Уверење о еталонирању

Calibration certificate

393-2/5-01-3314/2 од 24.11.2016., ДМДМ-Београд

3. Резултати еталонирања

Calibration results

3.1. Услови еталонирања

Calibration conditions

Промена температуре на месту еталонирања (употребе)

$\pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$

Temperature variation at the calibration site

Температура током еталонирања

$(20,5 \pm 0,5) \text{ } ^\circ\text{C}$

Temperature during the calibration

Струјање ваздуха

Air draught

Присутне вибрације

Existance of vibrations

Претходно подешавање ваге

Initial adjustment of weighing instrument

	Да Yes	×	Не No
	Да Yes	×	Не No
×	Да Yes		Не No

Уколико вага не може да се подеси због великих температурних промена, мора да се повећа мерна несигурност.

If weighin instrument can not be adjusted due to large temperature variations, the measurement uncertainty must be increased.

Температура у току еталонирања измерена је еталонираним дигиталним термометром, серијски број 417706959/209

The temperature during the calibration have been measured with a calibrated digital thermometer, serial no. 41706959/209

Ово Уверење о еталонирању сме да се умножава искључиво као целина. This Calibration certificate may be reproduced solely as a whole document.

Уверења о еталонирању без потписа и печата није важеће. Calibration certificate without signature and seal are not valid.

Уверење о еталонирању
Calibration certificate

16319 m 0295

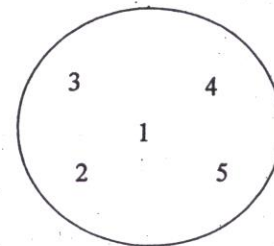
3.2. Поновљивост
Repeatability

$m_{et,pon}$ [g]	$m_{uit,pon}$			$\sigma_{uit,pon}$ [g]
	[g]	[g]	[g]	
50 100 200	50,00007	100,00010	200,00020	0
	50,00007	100,00010	200,00020	
	50,00007	100,00010	200,00020	
	50,00007	100,00010	200,00020	
	50,00007	100,00010	200,00020	
	50,00007	100,00010	200,00020	

- $m_{et,pon}$ - оптерећење
test load
- $m_{uit,pon}$ - читавање (показивање) на ваги
reading (indication) of unit under test
- $\sigma_{uit,pon}$ - експериментална стандардна девијација поновљивости
the experimental standard deviation of repeatability

3.2. Ексцентричност
Excetricity

$m_{et,ecc}$ [g]	$m_{uit,ecc}$		$\Delta m_{uit,ecc}$	
	[g]	[g]	[mg]	
100	1.	100,00000	/	
	2.	99,99999	-0,01	
	3.	99,99999	-0,01	
	4.	100,00000	0,00	
	5.	100,00020	0,2	



- $m_{et,ecc}$ - оптерећење
test load
- $m_{uit,ecc}$ - читавање (показивање) на ваги
reading (indication) of unit under test
- $\Delta m_{uit,ecc}$ - одступање читавања (показивања) у односу на центар
the eviation of reading (indication) refer to the center

Ово Уверење о еталонирању сме да се умножава искључиво као целина. This Calibration certificate may be reproduced solely as a whole document.
Уверења о еталонирању без потписа и печата није важеће. Calibration certificate without signature and seal are not valid.

3.4. Грешка (одступање) очитавања (показивања)
Error (deviation) of reading (indication)

Редни број	$m_{et,tare}$ [g]	$m_{et,nom}$ [g]	Δm_{uit} [mg]	k_p	U [mg]
1.	0	0	0,00	2,06	0,01
2.	0	0,01	-0,01	2,00	0,04
3.	0	1	0,00	2,00	0,06
4.	0	10	0,00	2,00	0,21
5.	0	25	0,02	2,00	0,51
6.	0	50	0,07	2,00	0,91
7.	0	100	0,1	2,00	1,81
8.	0	220	0,2	2,00	3,98

- $m_{et,tare}$ - тара
tare load
- $m_{et,nom}$ - номинално (називно) оптерећење
nominal load
- Δm_{uit} - одступање очитавања (показивања) у односу на номинално називно оптерећење
the deviation of reading (indication) refer to nominal load
- k_p - фактор прекривања
coverage factor
- U - проширена мерна несигурност одступања очитавања (показивања) ваге
expanded measuring uncertainty of deviation of reading (indication) unit under test

Наведене вредности представљају тренутно стање ваге у тренутку еталонирања и на месту еталонирања. Међутим, уколико дође до промене места употребе ваге или услова околине, може да дође до промене мерне несигурности.

Reported values represent the conditions of unit under test at the moment of calibration and at the calibration site. However, if unit under test change its actual site or environmental conditions have changed, the measuring uncertainty may vary refer to those changes.

Мерна несигурност резултата еталонирања изражена је као проширена мерна несигурност која је добијена као производ комбиноване мерне несигурности и фактора прекривања $k = 2$, који за нормалну расподелу одговара нивоу поверења од приближно 95 %. Мерна несигурност је изражена у складу са документом EA-4/02M.

Reported expanded measuring uncertainty is stated as the standard combined measuring uncertainty multiplied with coverage factor $k = 2$, which for normal distribution corresponds to confidence level of 95 %. Measuring uncertainty is stated according to the document ES-4/02M.

Крај уверења о еталонирању

End of Calibration certificate

Ово Уверење о еталонирању сме да се умножава искључиво као целина. This Calibration certificate may be reproduced solely as a whole document. Уверења о еталонирању без потписа и печата није важеће. Calibration certificate without signature and seal are not valid.



ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ „ВИНЧА”

Лабораторија за термотехнику и енергетику

П.П. 522, 11001 Београд, Србија

Телефон: (011) 3408-250, 3408-352; Факс: (011) 645 3670; E-mail: pritisak@vin.bg.ac.rs



УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Calibration Certificate

Број: 304/18

Страна 1/2

Cert. no.

Page. No.

Подносилац захтева:

Applicant

МБ Инструменти, Нехруова 246/1-3, Нови Београд

Корисник:

User

Завод за јавно здравље Панчево, Пастерова 2, 26000 Панчево

ПОДАЦИ О МЕРИЛУ (*Measurement device data*)

Назив мерила (*Device name*): претварач апсолутног притиска
 Произвођач (*Manufacturer*): Sven Leckel
 Серијски број (*Serial number*): 12/0066
 Опсег (*Range*): (1000...1060) mbar
 Класа тачности (*Accuracy class*): /
 Најмањи подеок (*Resolution*): 1 mbar

ПОДАЦИ О ЕТАЛОНИРАЊУ (*Calibration process data*)

Еталон:
Calibrator

Тип (*Type*): PAA-33X/80794
 Опсег (*Range*): (0...1.1) bar
 Произвођач (*Manufacturer*): KELLER, Швајцарска
 Серијски број (*Serial Number*): 135816
 Следљивост (*Traceability*): ИМТ-LMT-10-2018; ИМТ, Словенија

Место еталонирања (*Place of Calibration*): Институт ВИНЧА
 Метода еталонирања (*Calibration procedure*): Поређење са еталоном притиска
 Ознака методе (*Identification of calibration procedure*): DKD-R 6-1; Упутство за еталонирање МЛП.03.
 Коришћени флуид (*Medium used*): ваздух
 Услови околине (*Environmental conditions*): Температура еталонирања (21.5±1) °C
 Барометарски притисак (101.61±0.3) kPa
 Релативна влажност ваздуха (31.1±10)%
 Датум еталонирања (*Date of calibration*): 27.12.2018.г.

Умножавање целокупног уверења је дозвољено. Делови уверења се могу умножавати само уз писмено одобрење МЛП.

Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced with written approval of the MLP.



Руководилац МЛП

Валентина Турањанин

др Валентина Турањанин, дипл.инж.маш.

Притисак еталона (стварне вредности)	Очитана вредност на мерилу које се еталонира		Средња вредност	Одступање	Хистерезис	Проширена мерна несигурност
	p (мерила)		M_{sr}	Δp	h	
	$M1$	$M2$	$(M1+M2)/2$	$M_{sr}-p_e$	$ M2-M1 $	
p_e (еталона)	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	U
mbar	1017	1017	1017.0	1.0	0.0	0.6
1016.0	1001	1001	1001.0	1.0	0.0	0.6
1000.0	1026	1026	1026.0	1.1	0.0	0.6
1024.9	1051	1051	1051.0	1.1	0.0	0.7
1049.9	1060	1060	1060.0	0.1	0.0	0.7
1059.9						

Напомена:
Comment

Еталонирање је изведено коришћењем еталона чија је следљивост до СИ преко међународних и националних еталона. Приказане вредности проширене мерне несигурности представљају вредности комбиноване мерне несигурности мерења помножене са фактором поверења од $k = 2$, што у случају нормалне расподеле грешке мерења одговара нивоу поверења од приближно 95 %. Мерна несигурност је израчуната у складу са EA-4/02 M: 2013, Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration.

Calibration has been executed using standards for which the traceability to (inter)national standards. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the combined measurement uncertainty multiplied by the 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-4/02 M: 2013, Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration.

КРАЈ УВЕРЕЊА О ЕТАЛОНИРАЊУ
End of calibration certificate