

АЕРОЗАГАЂЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА У ДЕЦЕМБРУ 2019. ГОДИНЕ

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА

У децембру 2019. године праћен је квалитет ваздуха, имисиона мерења на више локација у граду Крагујевцу.

СУМПОР ДИОКСИД

24 часовне вредности сумпор диоксида, у току овог месеца биле су испод законом дозвољених GVI **125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Максимално измерена вредност била је **20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , мерно место "Пивара", од 25.12.2019. године.

АЗОТ ДИОКСИД

24 часовне вредности азот диоксида у току овог месеца биле су испод законом дозвољених GVI **85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Максимално измерена вредност била је **105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту "Штафета" од 20.12.2019. и мерно место "Мала вага" **104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** од 15.12.2019. док је граница толеранције 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

ИНДЕКС ЦРНОГ ДИМА

24 часовне вредности индекса црног дима у току овог месеца биле су испод законом дозвољених GVI **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Максимално измерена вредност била је **90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** на мерном месту "Мала вага" од 06. до 12.12.2019., укупно је било седам дана са вредностима изнад ГВИ. На мерном месту "Пивара" 4 дана са повишеним вредностима, два дана на мерном месту "медицинска школа", један дан мерна места "штафета" и "Чистоћа".

УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ

GVI за укупне таложне материје износи **450 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$** .

Укупне таложне материје мерене на два мерна места, нису прекорачиле максимално дозвољену вредност. Максимална вредност измерена је на мерном месту "Аутобуска станица" од **470,72 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$** .

ТЕШКИ МЕТАЛИ

Концентрације тешких метала (олова, цинка, никла и кадмијума) из таложних материја мерене су на два мерна места (Мала Вага и Медицинска школа) и у децембру су биле у оквиру очекиваних вредности.

УКУПНЕ СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ

Суспендоване честице величине PM10 мерене су на локацији О.Ш. "Мирко Јовановић", континуирано 24 часа у трајању од 21 дана.

Укупне суспендоване честице PM10 у праћеном периоду, прелазиле су вредности изнад дозвољених 2. и 16., 17. и 18.12.2019.

Највећа вредност за PM10 била је $64.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 02.12.2019. године (дозвољена вредност ГВИ $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

ЗАКЉУЧАК

У децембру на основу праћених аерополутанаса регистрована је повишена вредност за чађ (индекс црног дима) и азотове оксиде на мерном месту "Мала вага", за чађ "медицинска школа". Такође је регистровано и повећање укупних суспендованих честица PM10 на мерном месту школа "Мирко Јовановић".

Мере за побољшање квалитета ваздуха могу бити: **краткорочне и дугорочне.**

КРАТКОРОЧНЕ МЕРЕ

Редовно прање и чишћење улица и тротоара у урбаном делу града, посебно део града око аутобуске станице и самом центру (влажно прање).

Ограничење кретања тешких камиона и шлепера у центру града током саобраћајних шпицева.

ДУГОРОЧНЕ МЕРЕ

Смањивати број индивидуалних ложишта на чврста горива (дрво, угаљ), рад енергана система централног даљинског грејања изменити; наставити увођење гасификације. Озелењавање јавних површина (стварањем мини паркова).

Смањити фреквентност саобраћаја у градском језгру тако што ће се забранити саобраћај за тешке камионе.

Табела бр. 1. Резултати испитивања концентрација SO₂, чађи, NO₂ (основне загађујуће материје) на подручју града Крагујевца у току децембра 2019. године

Локалне мерне станице за имисиона мерења (24 h мерења)	СРЕДЊА МЕСЕЧНА ВРЕДНОСТ			МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ			БРОЈ ДАНА ИЗНАД ГВИ		
	SO ₂ µg/m ³	Чађ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	Чађ µg/m ³	NO ₂ Mg/m ³	SO ₂ µg/m ³	Чађ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³
Чистоћа	3	18	25	8	65	53	/	/	/
Споменик Штафета	5	14	35	20	56	105	/	1	1
О.Ш. "Мирко Јовановић"	4	12	24	12	36	62	/	/	/
Пивара	4	27	20	12	71	34	/	/	/

*ГВИ – гранична вредност имисије

ГВИ за SO₂ за 24 часа - 125 µg/m³

ГВИ за SO₂ за годину дана - 50 µg/m³

ГВИ за чађ за 24 часа, одн. за годину дана - 50 µg/m³

ГВИ за NO₂ за 24 часа - 85 µg/m³

Табела бр. 2 Резултати испитивања концентрација укупних таложних материја на подручју града Крагујевца у току децембра 2019. године

МЕРНО МЕСТО	УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ	Растворне материје	Нерастворне материје
Мерна јединица	mg/m ² /дан	g/m ² /дан	g/m ² /дан
1. Пивара - "Бриони"	297.75	217.34	80.41
2. Аутобуиска станица	470.72	221.07	249.65

МДК за укупне таложне материје
 450 mg / m² / дан

Табела бр. 3 Резултати испитивања концентрација тешких метала из седиментних материја на испитиваним локацијама за град Крагујевац у току децембра 2019. године

ЛОКАЦИЈА	ОЛОВО	КАДМИЈУМ	ЦИНК	НИКЛ
GVI	250 µg/m²/дан	5 µg/m²/дан	400 µg/m²/дан	µg/m²/дан
Медицинска школа	2.13	<0.05	14.57	2.74
Мала Вага	0.60	<0.05	7.40	3.18

Табела бр. 4 Имисија азот диоксида и чађи пореклом из саобраћаја за месец децембар 2019. године

GVI	АЗОТДИОКСИД			ЧАЂ		
	85 µg/m ³			50 µg/m ³		
ЛОКАЦИЈА	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад ГВИ	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад ГВИ
Средња медицинска школа	40	62	/	29	65	/
Мала вага	49	104	/	38	90	/

Табела бр. 5 Тешки метали у суспендованим честицама за месец децембар 2019. године

<i>Мерно место</i>	ОШ "Мирко Јовановић" (тешки метали у сусп. честицама РМ 10)			
<i>Параметар</i>	<i>Кадмијум</i>	<i>Олово</i>	<i>Никл</i>	<i>Арсен</i>
<i>Мер. Јед.</i>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ng/m^3	ng/m^3	ng/m^3
<i>Метода испитивања</i>	<i>SRPS EN 14902:2005</i>			
<i>Број мерења</i>	7	7	7	7
<i>Средња месечна вредност</i>	1.2	/	3.5	<0.9
<i>Максимална месечна вредност</i>	2.6	/	11.1	3.0
<i>Број дана изнад ГВИ</i>	/	/	/	/

Табела бр. 6

УКУПНЕ СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ

Табела бр. 6 Одређивање укупних суспендованих честица РМ10 за месец децембар 2019. године

ЛОКАЦИЈА Незнаног јунака (О.Ш. Мирко Јовановић)	Средња месечна вредност	Максимална вредност	Број дана изнад ГВИ
РМ10	33.8	64.5	/