

АЕРОЗАГАЂЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА У МАРТУ 2023. ГОДИНЕ

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА

У априлу 2023. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Максимална измерена вредност била је **23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , измерена на мерном месту "Чистоћа" од 30.04.2023. 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 **95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту "Мала Вага" од 29.04.2023., 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 изнад законом дозвољених GVI **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Максимално измерена вредност била је **74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту основна школа "Станислав Сремчевић" од 29.04.2022. године. Укупно је било 15 дана са вредностима изнад GVI 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, на мерном месту "Мала Вага", а у насељу "Пивара" 2 дана, мерно место насеље Аеродром школа "Мирко Јовановић" два дана, мерно место "штафета" три дана, Ердogliја школа "Станислав Сремчевић" четири дана и мерно место "Чистоћа" два дана.

УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ

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

Укупне таложне материје у априлу 2023. године мерене су на два мерна места: "Аутобуска станица" и "Бриони". Укупне таложне материје нису прекорачиле максимално дозвољену вредност (450 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$) на оба мерна места. Максимална вредност измерена је у априлу на мерном месту "аутобуска станица" од **197,11 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$** .

ТЕШКИ МЕТАЛИ

Концентрације тешких метала (олова, цинка, никла и кадмијума) из таложних материја мерене су на два мерна (Мала Вага и Медицинска школа) у априлу 2023. године су биле у оквиру очекиваних вредности.

СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ величине pm10

Суспендоване честице величине PM10 мерене су на локацији О.Ш. "Мирко Јовановић", континуирано 24 часа, од 01.04. - 30.04.2023.

Суспендоване честице PM10 у праћеном периоду, прелазиле су граничну вредност изнад дозвољене.

Највећа вредност за PM10 била је **59,5** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 08.04.2023. године (гранична вредност ГВИ 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Током мереног периода у априлу 2023. године на овом мерном месту измерена су два дана са вредностима изнад граничне вредности.

ТЕШКИ МЕТАЛИ У PM 10

Концентрације тешких метала (кадмијума, олова, никла и арсена) величине PM10 мерене су на локацији ОШ "Мирко Јовановић" 02.04.2023., 08.04.2023., 15.04.2023. и 26.04.2023. године.

Испитиване вредности за олово нису прелазиле ГВ вредност, односно испитиване вредности кадмијума, никла и арсена биле су ниже него циљне вредности за поменуте метале у суспендованим честицама PM10 током мерних дана у априлу 2023. године.

ЗАКЉУЧАК

У априлу 2023. године, на основу резултата, може се закључити да квалитет ваздуха **није** био задовољавајући, са великим оптерећењем за чађ (посебно раскрсница "Мала Вага") и суспендованим честицама PM10. Посебно је неповољан тренд спајања више дана у низу са вредностима за чађ (које су биле веће од дозвољених), што је могло неповољно да утиче на здравље осетљивих популација грађана.

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).

Табела бр. 1. Резултати испитивања концентрација SO₂, чађи, NO₂ (основне загађујуће материје) на подручју града Крагујевца у току априла 2023. 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	5	41	20	16	53	27	/	2	/
Споменик Штафета	3	43	26	14	53	39	/	3	/
О.Ш. "Мирко Јовановић"	3	40	18	7	56	39	/	2	/
Пивара	4	41	17	12	55	26	/	2	/
О.Ш. "Станислав Сремчевић"	4	41	15	11	74	30	/	4	/

*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 априла 2023. 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"	120.17	68.79	51.38
2. Аутобуска станица	197.11	81.61	115.50

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 априла 2023. године

ЛОКАЦИЈА	ОЛОВО	КАДМИЈУМ	ЦИНК	НИКЛ
GVI	250 µg/m ² /дан	5 µg/m ² /дан	400 µg/m ² /дан	µg/m ² /дан
Медицинска школа	<0.10	<0.05	13.23	<0.15
Мала Вага	<0.10	<0.05	22.62	<0.15

Табела бр. 4 Имисија азот диоксида и чађи пореклом из саобраћаја за месец април 2023. 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	16	36	/	20	35	/

медицин ска школа						
Мала вага	45	95	/	50	58	15

Табела бр. 5 Тешки метали у суспендованим честицама за месец април 2023. 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
Средња месечна вредност	<0.5	0.003	<0.9	<0.9
Максимална месечна вредност	<0.5	0.003	<0.9	<0.9
Број дана изнад ГВИ	/	/	/	/

Табела бр. 6

УКУПНЕ СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ

Табела бр. 6 Одређивање укупних суспендованих честица РМ10 за месец април 2023. године

ЛОКАЦИЈА Незнаног јунака (О.Ш. Мирко Јовановић)	Средња месечна вредност	Максимална вредност	Број дана изнад ГВИ
РМ10	36.2	59.5	2