

АЕРОЗАГАЂЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА У НОВЕМБРУ 2022. ГОДИНЕ

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА

У новембру 2022. 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 **5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , измерена на мерном месту "Мирко Јовановић" од 08.11.2022. 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 **48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту насеље Ердоглија школа "Станислав Сремчевић" од 19.11.2022., 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 **77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту центар града "штафета" од 14.11.2022. године. Укупно је било 10 дана са вредностима изнад GVI 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, на мерном месту "штафета" 5 дана, у насељу "Пивара" 4 дана, и један дан Ердоглија школа "Станислав Сремчевић" три дана.

УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ

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

Укупне таложне материје у новембру 2022. 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 новембру на мерном месту "аутобуска станица" од **236,85 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$** .

ТЕШКИ МЕТАЛИ

Концентрације тешких метала (олова, цинка, никла и кадмијума) из таложних материја мерене су на два мерна места (Мала Вага и Медицинска школа) у новембру 2022. 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 01.11. - 12.11.2022.

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

Највећа вредност за PM10 била је **79,1** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 3.11.2022. године (гранична вредност ГВИ 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Током мереног периода у новембру 2022. године на овом мерном месту измерено је два дана са вредностима изнад граница толеранције.

ТЕШКИ МЕТАЛИ У PM 10

Концентрације тешких метала (кадмијума, олова, никла и арсена) у суспендованим честицама величине PM 10 мерене су на локацији О.Ш. "Мирко Јовановић" 1. и 2.11.2022. године.

Испитане вредности за олово нису прелазиле ГВ вредност, односно испитане вредности кадмијума, никла и арсена биле су ниже него циљне вредности за поменуте метале у суспендованим честицама PM10 током мерних дана у новембру 2022. године.

ЗАКЉУЧАК

У новембру 2022. године, на основу резултата, може се закључити да квалитет ваздуха није био задовољавајући, са великим оптерећењем за чађ (раскрснице "штафета") и суспендованим честицама PM10. Посебно је неповољан тренд спајања више дана у низу са вредностима за чађ (које су биле веће од дозвољених).

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 новембра 2022. 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	29	21	4	47	39	/	/	/
Споменик Штафета	<3	41	28	3	77	46	/	10	/
О.Ш. "Мирко Јовановић"	<3	30	20	5	49	31	/	/	/
Пивара	<3	36	19	3	69	33	/	4	/
О.Ш. "Станислав Сремчевић"	<3	31	20	4	67	48	/	1	/

*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 новембра 2022. 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"	151.46	114.28	37.19
2. Аутобуиска станица	236.85	195.92	40.93

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 новембра 2022. 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	<1.00	<0.15
Мала Вага	<0.10	<0.05	<1.00	<0.15

Табела бр. 4 Имисија азот диоксида и чађи пореклом из саобраћаја за месец новембар 2022. године

	АЗОТДИОКСИД			ЧАЂ		
GVI	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	38	/	20	29	/

медицин ска школа						
Мала вага	31	44	/	34	50	/

Табела бр. 5 Тешки метали у суспендованим честицама за месец новембар 2022. године

Мерно место	ОШ "Мирко Јовановић" (тешки метали у сусп. честицама РМ 10)			
Параметар	Кадмијум	Олово	Никл	Арсен
Мер. Јед.	µg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
Метода испитивања	SRPS EN 14902:2005			
Број мерења	7	7	7	7
Средња месечна вредност	<0.5	0.027	<0.9	<0.9
Максимална месечна вредност	<0.5	0.046	<0.9	<0.9
Број дана изнад ГВИ	/	/	/	/

Табела бр. 6

УКУПНЕ СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ

Табела бр. 6 Одређивање укупних суспендованих честица РМ10 за месец новембар 2022. године

ЛОКАЦИЈА Незнаног јунака (О.Ш. Мирко Јовановић)	Средња месечна вредност	Максимална вредност	Број дана изнад ГВИ
РМ10	36.7	81.8	2