

АЕРОЗАГАЂЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА У ФЕБРУАРУ 2022. ГОДИНЕ

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА

У фебруару 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 **12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , измерена на мерном месту "Пивара", 09.02.2022. године.

АЗОТ ДИОКСИД

24 часовне вредности азот диоксида у току овог месеца биле су изнад законом дозвољених GVI **85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** на једном мерном месту у трајању од једног дана. Максимално измерена вредност била је **102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту раскрсница "Мала Вага" 28.02.2022., 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** на мерним местима и то: "Мала вага" 12 дана, насеље Аеродром "Мирко Јовановић" 1 дан, Медицинска школа 11 дана.

Максимално измерена вредност била је **137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , на мерном месту "медицинска школа" од 28.02.2022. године.

УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ

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

Укупне таложне материје у фебруару 2022. године мерене су на два мерна места: "Аутобуска станица" и "Бриони". Укупне таложне материје прекорачиле су максимално дозвољену вредност (450 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$) на оба мерна места. Максимална вредност измерена је у фебруару на мерном месту "Аутобуска станица" од **1084,21 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$** .

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 фебруару 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 01.02. - 28.02.2022.

Суспендоване честице PM10 у праћеном периоду, прелазиле су вредности изнад дозвољених укупно осам дана.

Највећа вредност за PM10 била је **70,9** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 12.02.2022. године (гранична вредност ГВИ $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Током фебруара 2022. године на овом мерном месту измерено је осам дана са вредностима изнад дозвољених ГВ.

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" 06.02., 12.02., 20.02. и 28.02.2022. године, сваки дан посебно.

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 фебруара 2022. године.

ЗАКЉУЧАК

У фебруару 2022. године, на основу резултата, може се закључити да је ваздух био оптерећен чађу на више локација, посебно раскрснице Медицинска школа (11 дана) и Мала вага (12 дана), укупним таложним материјама на оба мерна места и осам дана у месецу суспендованим честицама PM 10 у насељу Аеродром.

Оптерећење чађу посебно на мерном месту "медицинска школа" са трендом спајања више дана са вредностима које су изнад ГВИ, могле су у периодима дана са повећаном фреквенцом саобраћаја да лоше утичу на здравље посебно осетљивих људи.

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 фебруара 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	21	25	11	39	64	/	1	/
Споменик Штафета	4	26	51	10	43	79	/	/	/
О.Ш. "Мирко Јовановић"	3	18	28	7	62	64	/	/	/
Пивара	6	25	37	12	45	83	/	5	/

*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 фебруара 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"	527.54	197.87	329.67
2. Аутобуска станица	1084.21	344.70	739.51

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 фебруара 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	25.99	<0.05	65.23	18.19
Мала Вага	11.08	<0.05	58.41	6.07

Табела бр. 4 Имисија азот диоксида и чађи пореклом из саобраћаја за месец фебруар 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 медицинска школа	37	56	/	59	137	11
Мала вага	43	102	1	60	127	12

Табела бр. 5 Тешки метали у суспендованим честицама за месец фебруар 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	0.008	13.9	<0.9
Максимална месечна вредност	<0.5	0.014	15.0	<0.9
Број дана изнад ГВИ	/	/	/	/

Табела бр. 6

УКУПНЕ СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ

Табела бр. 6 Одређивање укупних суспендованих честица PM10 за месец фебруар 2022. године

ЛОКАЦИЈА Незнаног јунака (О.Ш. Мирко Јовановић)	Средња месечна вредност	Максимална вредност	Број дана изнад ГВИ
PM10	40.2	70.9	8