



Месечни извештај о стању животне средине у граду Крагујевцу

Година 12.

број 11/22

новембар 2022.



ИЗВЕШТАЈ

О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ГРАДУ КРАГУЈЕВЦУ

за
НОВЕМБАР
2022.

КРАГУЈЕВАЦ У НОВЕМБРУ

5

АЕРОЗАГАЂЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ
ГРАДА КРАГУЈЕВЦА у НОВЕМБРУ 2022. године

10

ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ КОМУНАЛНЕ БУКЕ
за новембар 2022. године

ЕКО ВЕСТИ

16
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

Сви сегменти заштите животне средине обухваћени новим Програмом

Награде за крагујевачки Урбанизам

Урбанизам заснован на природним решењима

Како гајити биљке у школама?

Саднице на поклон за озелењавање града

Саднице платана за здравију животну средину

Уређен простор око Правног факултета у Крагујевцу

Да ли ће замена котлова у Енергетици допринети смањењу загађења ваздуха?

Како од отпада стићи до лекова?

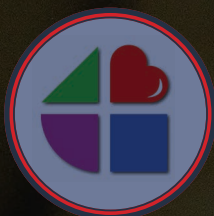
Предавање „Водоземци и гмизавци Свете Горе и Хиландара“ привукло велику пажњу јавности

Проблеми у управљању електроенергетским системом у Србији

Извештај за

НОВЕМБАР

2022



Институт
за јавно здравље
Крагујевац

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

У току овог месеца, 24 часовне вредности сумпор диоксида 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

У току овог месеца, 24 часовне вредности азот диоксида 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

У току овог месеца, 24 часовне вредности индекса црног дима 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.

Резултати испитивања концентрација SO_2 , чађи, NO_2 (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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Чађ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Чађ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Чађ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
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			

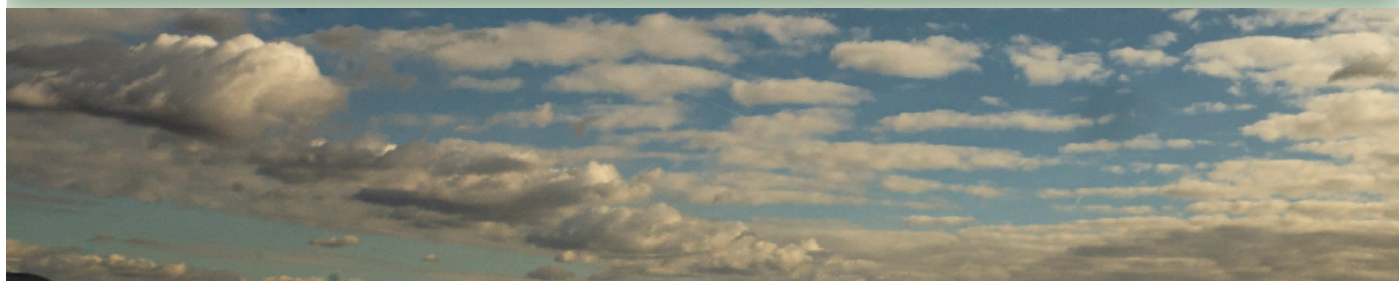
* ГВИ (гранична вредност имисије)

Г В И	за SO_2 за 24 часа	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	за SO_2 за годину дана	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	за чађ за 24 часа, одн. за годину дана	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	за NO_2 за 24 часа	85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ

GVI за укупне таложне материје износи 450 mg/m²/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 mg/m²/дан) на оба мерна места. Максимална вредност измерена је у новембру на мерном месту "аутобуска станица" од 236,85 mg/m²/дан.



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
2. Пивара - „Бриони“	151.46	114.28	37.19
4. Аутобуска станица	236.85	195.92	40.93
МДК	за укупне таложне материје	450 mg / m ² / 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..

Резултати испитивања концентрација тешких метала из седиментних материја на испитиваним локацијама за град Крагујевац у току НОВЕМБРА 2022. године

ЛОКАЦИЈА	ОЛОВО	КАДМИЈУМ	ЦИНК	НИКЛ
ГВИ	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

СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ величине рm10

Суспендоване честице величине РМ10 мерене су на локацији О.Ш. "Мирко Јовановић", континуирано 24 часа, од 01.11. - 12.11.2022.

Суспендоване честице РМ10 у праћеном периоду, нису прелазиле граничну вредност изнад дозвољене.

Највећа вредност за РМ10 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 суспендованим честицама за НОВЕМБАР 2022. године

Мерно место	ОШ "Мирко Јовановић" (тешки метали у сусп. честицама РМ 10)			
	Кадмијум	Олово	Никл	Арсен
Мер. Јед.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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				

ТЕШКИ МЕТАЛИ У РМ 10

Концентрације тешких метала (кадмијума, олова, никла и арсена) у суспендованим честицама величине РМ 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 РМ10 током мерних дана у новембру 2022. године.

Одређивање укупних суспендованих честица и честица РМ10 за 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



АЗОТ ДИОКСИД и ЧАЂ
– пореклом из саобраћаја

Имисија азот диоксида и чађи пореклом из саобраћаја за НОВЕМБАР 2022. године

	АЗОТДИОКСИД			ЧАЂ		
ГВИ	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	16	38		20	29	
Мала вага	31	44		34	50	

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)..

ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ КОМУНАЛНЕ БУКЕ

за НОВЕМБАР 2022. године

Мерење и елаборирање нивоа комуналне буке у НОВЕМБРУ 2022. године спроведено је у Крагујевцу дана 28.11. и 29.11.2022. године на задатим мерним местима, одређивањем меродавног нивоа буке за дан, вече и ноћ (два мерења у дневном термину, једно мерење у вечерњем и два мерења у ноћном термину).

Мерење буке у животној средини извршено је у складу са следећим прописима: Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Службени гласник Републике Србије", бр. 75/10), SRPS ISO 1996-2 Описивање, мерење и оцењивање буке у животној средини – одређивање нивоа буке у животној средини, Закон о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник Републике Србије", бр. 36/09, 88/10).

РЕЗУЛТАТИ			
МЕРНО МЕСТО	Опис локација	Опис потенцијалних извора буке	
1.	Раскрсница код "Порте" – зона градског центра	Мерно место је травнате површине на простору летње баште угоститељског објекта "Порта". Апарат за мерење буке је окренут у правцу раскрснице улица краља Александра I Карађорђевића и Кнеза Милоша. Лево од апарата је простор летње баште, а потом поменути угоститељски објекат, десно је затрављен простор летње баште, а потом улица кнеза Милоша преко пута које се налазе објекти градске цркве. Преко пута поменуте раскрснице налазе се стамбене-пословне вишеспратнице са низом локала различите намене.	Бука до мерног места допире од саобраћаја, пролазника и музичког програма из угоститељског објекта "Порта".
2.	Зона поред прометних саобраћајница, раскрсница "Мала вага"	Мерно место је са јавне површине – платоа на простору трга Мала вага. Апарат за мерење буке је окренут у правцу центра раскрснице од које се налази на растојању од 25м, лево од апарата је улица "Кнеза Милоша", а потом стамбена вишеспратница, десно од апарата је трговачко-пословни објекат, а потом стамбена вишеспратница. Иза апарата је простор трга са пар ретких високих стабала, а потом улица "Гружанска" иза које су такође вишеспратнице, стамбено-попсловног типа.	Доминантан извор буке на предметној локацији представља саобраћај са горе поменутих улица.
3.	Обданиште "Чуперак" – индустријска зона	Мерно место је паркинг простор испред обданишта "Чуперак". Апарат за мерење буке је окренут у правцу ул. "Драгослава Срејовића", на растојању од 30м од средине исте, иза које се налазе индустријски објекти фабрике "Чар", а потом у даљем низу поред улице и објекти других фирми које послују на предметној локацији. Лево од апарата је паркинг простор са аутомобилима, а потом пошумљен простор "Еко-парка Илина вода" са ниским и високим растињем. Десно од апарата је затрављен отворен простор, потом ретко ниско и високо растиње које се простире све до парцеле на коме се налазе индустријски објекти.	Бука до мерног места допире из индустријских објеката на предметној локацији и од саобраћаја који се одвија горе наведеном улицом.
4.	Насеље Аеродром – стамбена зона	Мерно место је са јавне површине - тротоара поред јавне чесме у насељу Аеродром. Околни простор чини затрављена површина са врло ретким високим растињем, а потом у окружењу стамбене вишеспратнице. Апарат за мерење буке је окренут у правцу једне од вишеспратница ка јужном делу насеља. Лево и десно од апарата су стамбене вишеспратнице, иза апарата су објекти и двориште дечјег обданишта "Полетарац".	Бука до мерног места допире од саобраћаја са улица које окружују насеље, од деце која се играју у дворишту обданишта и од пролазника.

5.	У болничкој зони, КЦ Крагујевац – на травњаку у правцу ул. Зновембар Јовина-споменик Михајлу Илићу.	Мерно место је са простора малог парка поред споменика др Михајлу Илићу. Апарат за мерење буке је окренут у правцу зграде у којој се налази економско-финансијска служба, иза апарата је објекат централне болничке кухиње на којој је монтиран вентилатор који на предметној локацији представља извор са највишим нивоом буке, десно од апарата је објекат у коме је смештено одељење за инфективне болести, лево је објекат у коме су смештена одељења за правне послове и одељење за кожне болести.	Бука до мерног места допире од саобраћаја са локалних улица из болничког круга, са улице Зновембар Јовине и од горе поменутог вентилатора на објекту кухиње.
6.	Зона одмора и рекреације, Велики парк	Мерно место је са простора Великог парка. Апарат за мерење буке је постављен 30m од улице Сестре Јањић и окренут у правцу исте иза које се налази зграда факултета инжењерских наука, лево од апарата на око 30m је угоститељски објекат, десно и иза апарата је простор парка са високим растињем средње густине.	Бука до мерног места допире од саобраћаја са улице Сестре Јањић, из поменутог угоститељског објекта и пролазника са предметне локације.

Методологија

Одређивање вредности дневног и ноћног нивоа комуналне буке вршено је према прописаној методологији.

Мерење нивоа буке вршено је прецизним импулсним мерачем нивоа звука NORSONIC тип NOR 118. За једно трећинску октавну анализу буке коришћен је филтер сет. Калибрација је извршена пре и после самог мерења.

Пре одређивања нивоа комуналне буке, одређивани су микроклиматски услови, који су од значаја за меродавност резултата: температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, ваздушни притисак и брзина ветра добијени су од локалне хидрометеоролошке станице, која је у саставу Републичког хидрометеоролошког завода

Мерење буке у комуналној средини извршено је на висини од 1,2 m до 1,5 m од површине терена, на удаљености најмање 3,5 m од зидова објеката. Мерење буке којој су изложене зграде у насељима вршено је на 1 до 2m од фасаде.

Приликом мерења на отвореном простору одређена је и учесталост проласка лаких и тешких моторних возила.

АКУСТИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БУКЕ

ВРЕМЕНСКА	ФРЕКВЕНЦИЈСКА
Непроменљива бука:	Широкопојасна бука:
Променљива бука:	Ускопојасна бука:
Испрекидана бука:	Са истакнутим тоном:
Импулсна бука:	Са нискофреквентним садржајем:
Током мерења, промена нивоа буке „споро“, је показала колебање веће од 5dBA, па је стога бука променљива.	Спектралном анализом је утврђено да је расподела звучне енергије у више суседних октава равномерна.

МЕРНО МЕСТО 1	Еквивалентни ниво dB(A)			
	измерени ниво	додатак	меродавни ниво	дозвољени ниво
ДАН	8.00 - 11.00	65.5		65
	13.00 - 16.00	65.0		65
ВЕЧЕ	18.00 - 22.00	65.8		65
НОЋ	23.00 - 02.00	52.2		55
	03.00 - 06.00	49.0		55
ОЦЕНА	Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетни ефеката буке у животној средини (Сл.гласник Републике Србије, бр. 75/2010), меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону дуж главних градских саобраћајница (за дан и вече, максимални дозвољени ниво 65 dBA) и за ноћ (максимални дозвољени ниво 55 dBA)			

МЕРНО МЕСТО 2		Еквивалентни ниво dB(A)			
		измерени ниво	додатак	меродавни ниво	дозвољени ниво
ДАН	8.00 - 11.00	64.8		65	65
	13.00 -16.00	64.6		65	65
ВЕЧЕ	18.00 - 22.00	62.3		62	65
НОЋ	23.00 - 02.00	51.4		51	55
	03.00 - 06.00	51.0		51	55
ОЦЕНА	Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетни ефеката буке у животној средини (Сл.гласник Републике Србије, бр. 75/2010), меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону градски центар (за дан и вече, максимални дозвољени ниво 65 dBA) и за ноћ, (максимални дозвољени ниво 55 dBA)				

МЕРНО МЕСТО 3		Еквивалентни ниво dB(A)			
		измерени ниво	додатак	меродавни ниво	дозвољени ниво
ДАН	8.00 - 11.00	60.6		61	50
	13.00 -16.00	61.0		61	50
ВЕЧЕ	18.00 - 22.00	56.0		56	50
НОЋ	23.00 - 02.00	50.2		50	40
	03.00 - 06.00	50.1		50	40
ОЦЕНА	Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање буке, узнемиравања и штетни ефеката буке у животној средини (Сл.гласник Републике Србије, бр. 75/2010), меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону чисто стамбено подручје (за дан и вече, максимални дозвољени ниво 55 dBA) и за ноћ (максимални дозвољени ниво 45 dBA)				

МЕРНО МЕСТО 4		Еквивалентни ниво dB(A)			
		измерени ниво	додатак	меродавни ниво	дозвољени ниво
ДАН	8.00 - 11.00	43.4		43	55
	13.00 -16.00	56.8		57	55
ВЕЧЕ	18.00 - 22.00	49.1		49	55
НОЋ	23.00 - 02.00	43.8		44	45
	03.00 - 06.00	40.5		41	45
ОЦЕНА	Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетни ефеката буке у животној средини (Сл.гласник Републике Србије, бр. 75/2010), меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону чисто стамбено подручје (за дан и вече, максимални дозвољени ниво 55 dBA) и за ноћ (максимални дозвољени ниво 45 dBA)				

МЕРНО МЕСТО 5		Еквивалентни ниво dB(A)			
		измерени ниво	додатак	меродавни ниво	дозвољени ниво
ДАН	8.00 - 11.00	54.0		54	50
	13.00 -16.00	52.6		53	50
ВЕЧЕ	18.00 - 22.00	51.1		51	50
НОЋ	23.00 - 02.00	44.4		44	40
	03.00 - 06.00	40.3		40	40
ОЦЕНА	Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетни ефеката буке у животној средини (Сл.гласник Републике Србије, бр. 75/2010), меродавни нивои буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за болничке зоне и опоравилишта (за дан и вече, максимални дозвољени ниво 50 dBA) и за ноћ (максимални дозвољени ниво 40 dBA)				

МЕРНО МЕСТО 6		Еквивалентни ниво dB(A)			
		измерени ниво	додатак	меродавни ниво	дозвољени ниво
ДАН	8.00 - 11.00	51.2		51	50
	13.00 -16.00	56.8		57	50
ВЕЧЕ	18.00 - 22.00	58.9		59	50
НОЋ	23.00 - 02.00	41.0		41	40
	03.00 - 06.00	44.5		44	40
ОЦЕНА	Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл.гласник Републике Србије, бр. 75/2010), меродавни ниво буке испитаних звучних извора не прелазе дозвољени ниво за зону одмора и рекреације, велики паркови (за дан и вече, максимални дозвољени ниво 50 dBA) и за ноћ (максимални дозвољени ниво 40 dBA).				

ЗАКЉУЧАК

Мерно место бр. 1. "Порта" – "Порта" – посматрано према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 75/10) и документу бр. 3/2014 – Акустичко зонирање града Крагујевца, припада зони бр. 5 – Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница, дозвољена бука за дај 65 dB и за ноћ 55 dB.

Мерно место бр. 2. Раскрсница "Мала вага" - посматрано према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 75/10) и документу бр. 3/2014 – Акустичко зонирање града Крагујевца, припада зони бр. 5 – Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница, дозвољена бука за дан 65 dB и за ноћ 55 dB.

Мерно место бр. 3. Индустриска зона, обданиште "Чуперак" - посматрано према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 75/10) и документу бр. 3/2014 – Акустичко зонирање града Крагујевца, припада зони бр. 6 – Индустриска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда – (На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи), дозвољена бука за дан 65 dB и за ноћ 55 dB. Према намени и предметној локацији на којој се налази обданиште "Чуперак" зона у коју се може сврстати је зона бр.1 - Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови, дозвољена бука за дан 50 dB и за ноћ 40 dB.

Мерно место бр.4.– насеље "Аеродром"- посматрано према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 75/10) и документу бр. 3/2014 – Акустичко зонирање града Крагујевца, припада зони бр. 3 – Чисто стамбено подручје, дозвољена бука за дан 55 dB и за ноћ 45 dB.

Мерно место бр. 5. – Болничка зона-споменик др Михајлу Илићу - посматрано према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 75/10) и документу бр. 3/2014 – Акустичко зонирање града Крагујевца, припада зони бр. 1 – Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови, дозвољена бука за дан 50 dB и за ноћ 40 dB.

Мерно место бр. 6. – Велики парк - посматрано према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 75/10) и документу бр. 3/2014 – Акустичко зонирање града Крагујевца, припада зони бр. 1 – Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови, дозвољена бука за дан 50 dB и за ноћ 40 dB.





КГЕКОВЕСТИ
НОВЕМБАР
2022.





Радна група за припрему, консултације и праћење израде Програма заштите животне средине на територији града Крагујевца 2023-2033. године одржала је први састанак на којем су представљени методологија израде и садржај Програма заштите животне средине, начин рада, а формирани су и радни тимови.

Састанку су присуствовали Стефан Никезић, члан Градског већа за унапређење и заштиту животне средине и Гордана Дамњановић, чланица Градског већа за здравствену и социјалну заштиту.



- Овај Програм је веома значајан за град Крагујевац, јер представља стратешки документ за решавање приоритетних проблема у области заштите животне средине- рекао је Стефан Никезић, члан Градског већа за унапређење и заштиту животне средине.

- У претходном периоду смо расписали конкурс за удружења и грађане који би желели да учествују у изради Програма и пријавила су се три удружења која се баве заштитом животне средине. Радна група се састоји од 19 чланова и данас смо направили неколико тимова који ће се бавити различитим областима заштите животне средине, казао је Никезић.





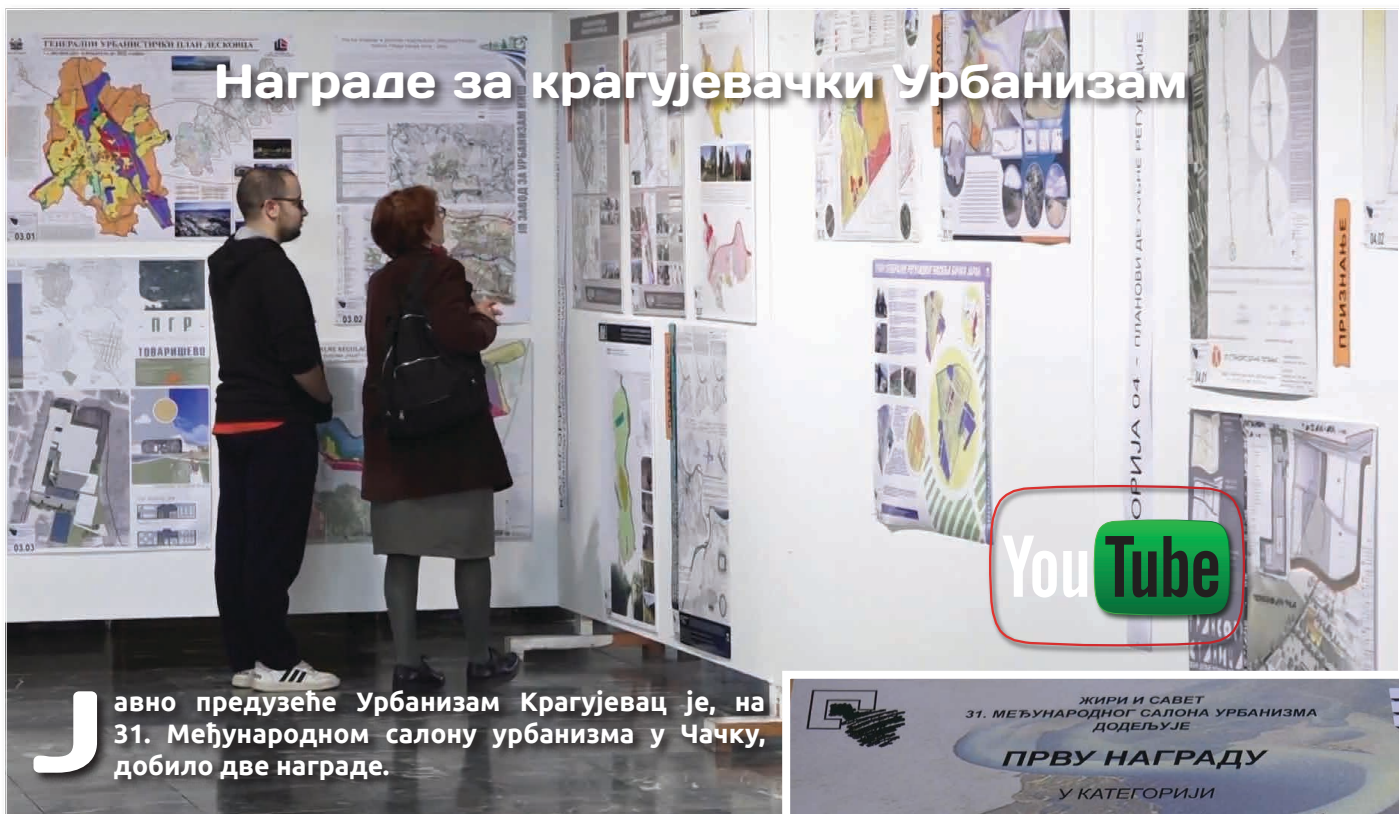
- Програм обухвата и детаљно разрађује све сегменте за штите животне средине. Овим Програмом ћемо свеобухватно планирати будућност заштите животне средине за град Крагујевац-истакла је Евица Рајић, директорка Ecologica Urbo и шефица тима за израду Програма заштите животне средине.

- Наш задатак ће бити да равноправно третирамо све сегменте животне средине – од ваздуха, преко земљишта, отпадних вода, јавнозеленила, управљања отпадом итд. Поред великог броја стручњака из јавних предузећа, стручних служби и институција, позвали смо и грађане,

односно, најширу јавност, да учествују у изради овог Програма. Сваки грађанин има могућност да се јави и понуди своје предлоге како би Програм био што животнији и реалнији. На крају ће бити урађен и Акциони план с приоритима- казала је Рајић.



Награде за крагујевачки Урбанизам



Јавно предузеће Урбанизам Крагујевац је, на 31. Међународном салону урбанизма у Чачку, добило две награде.

У категорији Истраживања и студије из области заштите природе, предела, животне средине и пејзажне архитектуре, крагујевачком Урбанизму је припала прва награда за извештај о стратешкој процени утицаја плана детаљне регулације Витлиште на животну средину.



Крагујевачки урбанисти освојили су и трећу награду за урбанистички пројекат изградње дечјег одмаралишта на Бешњаји.

Поред награда, ово крагујевачко предузеће добило је и признање за дугогодишњи рад и афирмацију струке у Асоцијацији просторних планера Србије. У Урбанизму наводе да су стратешком проценом утицаја на животну средину приказани очекивани утицаји планских активности на животну средину и дефинисане мере за одрживу примену и имплементацију плана у зони Витлиште.

Награду за урбанистички пројекат изградње дечјег одмаралишта на Бешњаји добио је радни тим крагујевачких стручњака, који су чинили инжењери, архитекте и еколози.

У оквиру урбанистичког пројекта, на простору од око једног хектара, урбанистичким решењем предвиђена је изградња више објеката са пејзажним уређењем слободних и зелених површина.



У овом јавном предузећу тврде да награде и признања потврђују квалитет њиховог вишедеценијског постојања и рада у области урбанистичког и просторног планирања.

Посебно треба нагласити да је Велика награда „Владимир Мацура“ на овогодишњем

Међународном салону урбанизма додељена за урбанистичко-архитектонски конкурс за урбану обнову и рехабилитацију просторно културно-историјске целине Војно-технички завод у Крагујевцу, који је рад четири ауторке: Катарине Петровић, Марине Илић, Невене Балалић и др Александра Ђорђевић.



Урбанизам заснован на природним решењима



Нови трендови у градњи, озелењавању објеката, примери из праксе, као и предности урбане плаво-зелене инфраструктуре биле су теме сусрета организованог у Регионалном центру Инжењерске коморе у Крагујевцу.

Посебно је наглашено да се актуелни проблеми са равним крововима не решавају само надоградњом, како би се сачувало архитектонско наслеђе из 60-их и 70-их година.

Енергетска ефикасност објеката, кроз озелењавање кровова и фасада, њихово техничко решење и одржавање биле су у фокусу стручњака.

Циљ је да се инжењери упознају са урбанизмом који се заснива на природним решењима, предностима плаво-зелене инфраструктуре и ублажавању климатских промена. Са друге стране, инвеститорима је предочено да без правилног начина пројектовања, нема урбанизма заснованог на природним решењима.

Вертикалне баште представљају тренд који је дуго заступљен у развијеним земљама нарочито у Европи и представљају еколошки најодговорнији начин успостављања зелених површина на малом простору.

Смањују загађеност ваздуха и буку, имају позитивно дејство на хидрологију, доприносе визуелном ефекту и продуженом трајању фасаде, а станишта су за инсекте и птице.



Инжењерска комора Србије регионални центар Крагујевац још једном је нагласила колико је важно да се проблеми са равним крововима решавају на другачији начин.

Давање предности капиталу, на рачун одрживог развоја, угрожава

и капитал и људе, чуло се на скупу. Зато, мера за све мора да буде човек. У супротном, резултат је већи топлотни стрес коме је изложено становништво, већа потрошња енергије за хлађење, али и већа емисија штетних гасова, узročника ефекта стаклене баште.

Како гајити биљке у школама?



YouTube

У

дружење „Chill out“ из Новог Сада покренуло је пројекат у сарадњи са Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде „Гајење биљака у школама“ у жељи да научи децу о важности и значају гајења биљака.



Једно од предавања одржано је у Основној школи „Станислав Сремчевић“, а сутра је планирана радионица на којој ће говорити стручњаци Пољопривредне саветодавне и стручне службе у Крагујевцу.

Крагујевац је један од шест градова Србије у коме се организује радионица и предавање о важности и значају гајења биљака.

Ученици нижих разреда су могли да сазнају како се саде и гаје биљке, а едукацију је покренуло удружење „Chill out“ из Новог Сада. Циљ је да се деци покаже да земља није прљава, већ да је извор живота.

Ученици су посебно били заинтересовани за лаванду, а стручњаци Пољопривредне саветодавне и стручне службе Крагујевац ће им предочити како се чувају и гаје биљке.



Домаћин пројекта „Гајење биљака у школама“ је Основна школа „Станислав Сремчевић“.

Деца би од малих ногу требало да науче да Земља није нека прљава, већ материја која свима на планети даје живот, поручују организатори, и додају да раде на томе да један предмет у школама буде посвећен управо гајењу биљака.

Логистичку подршку пружила је Пољопривредна саветодавна и стручна служба Крагујевац, а пројекат је подржало Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије.



Саднице на поклон за озелењавање града

YouTube

У циљу озелењавања града, шумарски инжењер у пензији Светислав Симић, из свог расадника поклониће око 12.000 садница оморике, Јапанске криптомерије и гинко билобе Ботаничкој башти, разним планинарским друштвима и свим заинтересованим љубитељима природе.

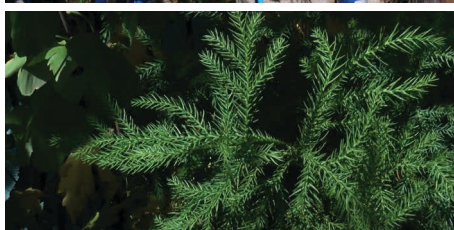
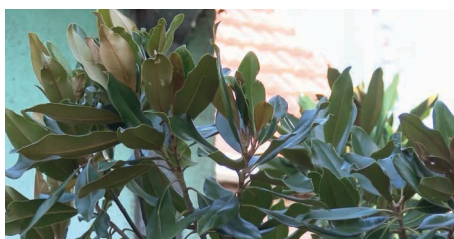
Шумарски инжењер у пензији Светислав Симић, који је ове године напунио 90 година, већ скоро 15 година бави се производњом разних зимзелених садница оморике, јапанске криптомерије, панчићеве оморике, гинко билобе. Хоби му је и дендрологија и проучавање дрвенастих биљака.

Не тако недавно крагујевачким основним школама поклонио је своје саднице, а том приликом свим заинтересованим најмлађим суграђанима показао је и објаснио како да чувају и негују своје саднице.

У овогодишњој акцији поклониће око 12.000 садница оморике, Јапанске криптомерије и гинко билобе, Ботаничкој башти, планинарским друштвима и свима који се баве заштитом животне средине.

Светислав Симић је као пензионер наставио да се бави пошумљавањем. Његове саднице данас улепшавају бројна дворишта и паркове, шуме и друге зелене површине.

Са овим послом наставиће да се бави и даље јер, како каже, својим примером показује како се воли и поштује природа.

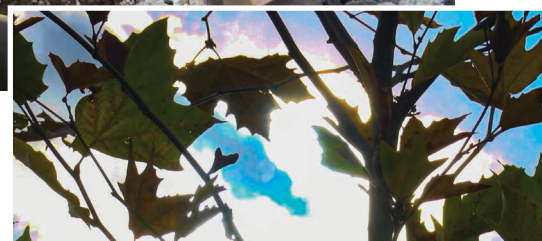




YouTube

Омладинска организација Шумадија посадила је 15 садница платана поред фудбалског терена у Дивостину и пет у дворишту издвојеног одељења Основне школе „Јован Поповић“ у Шумарицама.

Акцији, која је део пројекта „Студентски дар – Зеленград“, присуствовао је Стефан Никезић, помоћник градоначелника за унапређење и заштиту животне средине.



У циљу побољшања животног простора, очувања животне средине и сређивања простора који ће бити доступан свим попукацијама, Омладинска организација Шумадија, у сарадњи са локалном самоуправом, реализује пројекат „Студентски дар – Зеленград“.



Фудбалски клуб Дивостин такмичи се у Првој градској лиги и привлачи велики број љубитеља аматерског фудбала. Током наредних сезона гледаоци ће мечеве моћи да посматрају из хладовине на чистом ваздуху.



У оквиру пројекта „Студентски дар – Зеленград“ већ је уређено двориште Основне школе „Јован Поповић“ у Шумарицама, а пет садница платана оплемениће простор поред школског терена. Пројекат је усмерен ка побољшању и заштити животне средине града Крагујевца и садржи низ акција.



Пројекат је неопходан због недовољног броја садница и значаја заштите животне средине у граду и околини. Тренутно су у фокусу околна места, ради равноправног унапређења свих делова града Крагујевца.



Уређен простор око Правног факултета у Крагујевцу



Клуб акцијаша и волонтера Крагујевац заједно са Правним факултетом, студентима и ученицима Средње стручне школе и Прве крагујевачке гимназије организовали су акцију уређења простора око факултета.

Ради се о пројекту који Град финансира из области омладинске политике. У овогодишњој шестој по реду добровољној акцији, радило се на уређивању простора око Правног факултета, у оквиру које је уклоњено лишће и комунални отпад.



Од свог оснивања па до данас клуб је имао преко 50 акција, а ово је последња у овој години, на којој су чланови Клуба акцијаша и волонтера учествовали у чишћењу запуштених зелених површина у граду и околини Крагујевца.

Њихова мисија је да очувају акцијашки дух и науче младе колико волонтерским радом могу да постигну у својој средини. Највећа им је жеља да акције Клуба не буду више пензионерске него омладинске.

Крагујевац је био чувен и познат као акцијашки град. Зато и не чуди што је најстарији члан Клуба акцијаша и волонтера Крагујевац добио највише ударничких значака у бившој Југославији.

Циљ им је да помогну својим радом заједници, али првенствено им је идеја да покажу младима колико могу да учине волонтерским радом, а да се за то време друже.

Једном речју мисија им је да очувају акцијашки дух.

Да ли ће замена котлова у Енергетици допринети смањењу загађења ваздуха?

YouTube

У Годишњем извештају о стању квалитета ваздуха који је објавила Агенција за заштиту животне средине, Крагујевац је током прошле године био један од градова у Србији где је ваздух био треће категорије, односно прекомерно загађен.

Прекорачења су забележена у концентрацији ПМ10 честица. Истраживали смо где се и како мери аерозагађење у нашем граду и да ли ће замена котлова у Енергетици допринети смањењу загађења ваздуха.

Налазимо се у периоду године када због пада температуре и великог броја индивидуалних домаћинстава који се греју на мање прихватљива еколошка горива долази до погоршања квалитета ваздуха.

На 10 локација у граду где Институт за јавно здравље Крагујевац врши мерења, као доминантан фактор загађења квалитета ваздуха у октобру било је присуство чађи.

Прекорачење дозвољене вредности забележено је у центру града – 14 дана, код раскрснице Мала Вага 12 дана, код Медицинске школе 6 и у насељу Пивара 3 дана.

Када је реч о суспендованим честицама подаци су слични и у новембру – доминанта је чађ, скоро 10 дана је било са вредностима изнад дозвољених и то у центру града и насељима Пивара и Ердоглија.

Прекорачење ПМ 10 честица забележено је два дана код школе Мирко Јовановић и четири дана у центру града.

Мерачи показују да је у ваздуху повећана концентрација ових материја у месецима када је грејна сезона у јeku.



Према подацима Агенције за заштиту животне средине загађењу ваздуха највише доприносе мала индивидуална ложишта 75 одсто, индустрија 30 одсто и друмски саобраћај 6 одсто.

Замена котлова у крагујевачкој топлани и мере енергетске ефикасности и санације допринеће, како се очекује, смањењу аерозагађења у Крагујевцу наредном периоду.



Како од отпада стићи до лекова?



Предавање „Од отпада до лекова уз помоћ микроорганизама“ др Јасмине Никодиновић Рунић, научног саветника Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитета у Београду организовано је на Крагујевачком Универзитету.

Последњих деценија производња отпада је масовно порасла у целом свету. До овакве ситуације је дошло због већег броја становника, економског раста, као и навика потрошача у коповини.



Ако се оваква тенденција настави, очекује се да ће до 2050. године производња чврстог комуналног отпада пораси за око 70 процената, или 0,8 килограма по особи дневно.

У Србији је слична ситуација као у остатку света.

На предавању се говорило и о томе да ли микроорганизми могу да нам помогну, како би у наредним деценијама очистили природу од различитог отпада кроз иновативне био-техничке процесе.

Још један бенефит иновативних процеса је могућност добијања антибиотика и других лекова, као и вредних материјала попут биопластике, од обрађеног отпада.

Недавно је тим сачињен од 14 научника из три српске институције започео рад на пројекту Био еко лоџикс, али и на реализацији подухвата „Од отпада до нових еко-одрживих биотерапеутика“.



Предавање „Водоземци и гмизавци Свете Горе и Хиландара“ привукло велику пажњу јавности



У организацији Института за биологију и екологију на Природно математичком факултету у Крагујевцу одржано је предавање кроз осврт на књигу „Водоземци и гмизавци Свете Горе и Хиландара“.

Предавач је био доцент доктро Растко Ајтић, члан истраживачког тима који је током четири године проучавања поднебља Атоса, заједно са монасима Хиландара научној и широј јавности представио занимљивости о фауни водоземаца и гмизаваца на подручју Свете Горе. На том подручју многе врсте живе у природном станишту које више од 800 година није нарушено.



Четворочлани тим крагујевачког Природно математичког факултета боравио је неколико пута на грчком полуострву Атос у циљу истраживања фауне водоземаца и гмизаваца. После опсежних опсервација и проучавања, студентима, заинтересованим посетиоцима, колегама професорима представљене су проучене чињенице. Предавање одржано на ПМФ привукло је велику пажњу.



Крагујевачки истраживачки тим ПМФ годинама сарађује са Заводом за заштиту природе Србије. Пре пандемије корона вируса, Завод је објавио фотомонографију „Природна баштина Хиландара и Свете Горе“. Настала је као резултат четворогодишњих истраживања простора од непроцењивог културног, историјског и духовног значаја за нашу земљу. Један од 16 аутора је и Растко Ајтић. Сада се иде корак даље.



Предавање о фауни водоземаца и гмизаваца Свете Горе и Хиландара пратила је и презентација снимака, а уприличена је и тематска изложба цртежа.

Проблеми у управљању електроенергетским системом у Србији



Проблеми у управљању електроенергетским системом у Србији била је тема предавања академика Слободана Вукосавића, редовног професора Катедре за енергетске претвараче и погоне Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Трибину су организовали Центар за научно-истраживачки рад САНУ и Универзитет у Крагујевцу. На предавању које је било посвећено српској електроенергетици, разматрани су проблеми управљања електричним мрежама, са значајним уделом обновљивих извора, као и технички предуслови за њихову интеграцију у електроенергетски систем.



Захваљујући посвећеном раду инжењера и стручњака из ове области, ми и данас имамо сигурно снабдевање енергијом. У последње време, углавном због неодговарајућих одлука, није се улагало у базне изворе, а у Србији су то термоелектране на угља које и данас дају велики део – око 70 одсто електричне енергије. Зато је Србија, од земље која је имала стабилну производњу, постала увозник електричне енергије.



Истовремено, значајан је и податак да је, за новац који се утроши за увоз, могуће направити једну термоелектрану која би могла ту енергију да произведе. Држава се јасно определила за политику чисте и одрживе енергије.



Планирање ветропаркова и пројектовање ветрогенератора у овом тренутку представља грану енергетике која се најбрже развија у нашој земљи, када су у питању обновљиви извори енергије.

У земљама са значајним уделом ветроелектрана и соларних електрана, трошкови интеграције обновљивих извора вишеструко премашују трошкове њихове градње.

Основна област научног рада професора Вукосавића су електро-механичко претварање енергије, дигитално управљање, индустријска роботика и енергетска електроника.

Иницијатор је и координатор научно-истраживачког рада домаћих факултета и института у области заштите животне средине.

Добитник је Теслине награде за врхунска инжењерска достигнућа и награде Привредне коморе Београда. Редован је члан и секретар Одељења техничких наука Српске академије наука и уметности.

КГ еко билтен (месечни билтен о стању животне средине у граду Крагујевцу) је настао у сарадњи Одељења за заштиту животне средине Града Крагујевца са Институтом за јавно здравље - Крагујевац и удружењем грађана "Стаклено звоно"

ЧЛАН ГРАДСКОГ ВЕЋА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Стефан Никезић

Трг Слободе 3
34000 Крагујевац

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ
ГРАДСКА УПРАВА ЗА РАЗВОЈ И ИНВЕСТИЦИЈЕ
Начелнк управе : Дејан Ружић

ОДЕЉЕЊЕ ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
начелник мр Драган Маринковић

Трг Слободе 3

www.kragujevac.rs

Драгана Мркаљ
дипломирани биолог - еколог, саветник

Драгана Новаковић
дипломирани хемичар, саветник

Ана Симоновић
дипломирани правник, саветник

Ивана Антонијевић
дипломирани биолог, саветник

КГ ЕКО билтен 11/22
за новембар 2022.
изашао је 09.01. 2023. године

Издавач :

ГРАДСКА УПРАВА ЗА РАЗВОЈ И ИНВЕСТИЦИЈЕ
Одељење за заштиту животне средине града Крагујевца

Уређује:
Удружење "Стаклено звоно"

Зорица Савић Ранковић
Бојан Ранковић

Фотографије: Бојан Ранковић, Зорица Савић Ранковић
Билтен садржи податке преузете из извештаја
Института за јавно здравље – Крагујевац