



ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ГРАДУ КРАГУЈЕВЦУ за новембар 2013.

Крагујевац у
Н О В Е М Б Р У

5 АЕРОЗАГАЂЕЊЕ
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
у новембру 2013. године

10 ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ
КОМУНАЛНЕ БУКЕ
за новембар 2013. године

14 СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ
О КВАЛИТЕТУ ОТПАДНЕ ВОДЕ

16 Одабрани најбољи радови на
литерарном конкурс
"Само чисто је здраво и лепо"

17 "Чистоћи" уручен Оскар квалитета
у три категорије"

Извештај за НОВЕМБАР 2013



Институт
за јавно здравље
Крагујевац

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА

У новембру 2013. године концентрације сумпор диоксида праћене су на пет, формалдехида на четири мерна места, чађи и азот диоксида на (5+4) мерна места, а бензена на једном мерном месту.

СУМПОР ДИОКСИД

У току овог месеца, 24 часовне вредности сумпор диоксида месеца нису биле изнад законом дозвољених GVI $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимална измерена вредност била је $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, мерно место "споменик штафети", 06.11.2013.

АЗОТ ДИОКСИД

У току овог месеца, 24 часовне вредности азот диоксида (мерено на пет мерних места) месеца нису биле изнад дозвољених GVI $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимално измерена вредност била је $71 \mu\text{g}/\text{m}^3$, на мерном месту "споменик штафети" од 12.11.2013., док је граница толеранције $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

ЧАЂ

У току овог месеца, 24 часовне вредности чађи биле су изнад законом дозвољених GVI $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимално измерена вредност била је $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 07.11.2013., на мерном месту "споменик штафети".

Резултати испитивања концентрација SO_2 , чађи, NO_2 (основне загађујуће материје) на подручју града Крагујевца у току новембра 2013. 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	15	16	7	44	22			
Споменик Штафета	4	20	30	18	45	71			
Илићево	2	14	14	8	29	23			
О.Ш. „Мирко Јовановић“	4	10	16	9	20	23			
Пивара – парк	3	19	17	8	44	30			
*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

Измерене вредности укупних таложних материја у октобру нису прекорачиле GVI од **450 mg/m²/дан**. Максимална вредност измерена је на мерном месту "Чистоћа" у Илићевоу од 665,75 mg/m²/дан. Средња месечна вредност имисије укупних таложних материја износила је у новембру 195,99 mg/m²/дан и није била изнад дозвољене вредности за урбане средине од 300 mg/m²/дан.

Резултати испитивања концентрација укупних таложних материја на подручју града Крагујевца у току новембра 2013. године

МЕРНО МЕСТО	УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ	Растворне материје	Нерастворне материје
Мерна јединица	mg/m ² /дан	g/m ² /дан	g/m ² /дан
Ул. Саве Ковачевића	98,63	13,84	84,79
Железн. станица "Диорк"	150,98	98,29	52,69
О.Ш. "Вук Караџић"	126,08	42,99	83,09
Илићево – дечје обданиште	93,31	16,91	76,41
Станово - Циглана	82,07	36,33	45,74
Пивара код парка	185,00	80,16	104,85
Чистоћа Илићево	665,75	93,42	572,33
О.Ш. "Милутин и Драгиња Тодоровић"	166,12	44,23	121,88
УКУПНО	1567,94	426,16	1141,78
Средња вредност	195,99	53,27	142,72



МДК за укупне таложне материје 450 mg / m² / дан

ТЕШКИ МЕТАЛИ

Концентрације тешких метала (олова, цинка и кадмијума) из седиментатора мерене су на четири мерна места и у новембру су биле испод GVI вредности.

Резултати испитивања концентрација тешких метала из седиментатора на испитиваним локацијама за град Крагујевац у току новембра 2013. године

ЛОКАЦИЈА	ОЛОВО	КАДМИЈУМ	ЦИНК
GVI	250 µg/m ² /дан	5 µg/m ² /дан	400 µg/m ² /дан
Ул. Саве Ковачевића	1,29	<0,10	13,37
Железничка станица «Диорк»	<1,00	<0,10	12,07
Станово- Циглана	<1,00	<0,10	0,98
Пивара Косовска	<1,00	1,27	5,79
УКУПНО	1,64	1,42	32,21
Средња вредност	<1,00	0,36	8,05

ТЕШКИ МЕТАЛИ
у суспендованим честицама

Концентрације тешких метала (олова, цинка, кадмијума) у суспендованим честицама у новембру 2013. године, мерене су на четири мерна места на раскрсницама у трајању од седам дана месечно. Измерене концентрације праћених тешких метала нису биле изнад толерантне вредности на праћеним локацијама.

Тешки метали у суспендованим честицама, за новембар 2013. године

ЛОКАЦИЈА	ОЛОВО			КАДМИЈУМ			ЦИНК		
	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад GVI	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад GVI	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад GVI
GVI	1 µg/m ³			0.01 µg/m ³					
Споменик Штафета	<0,01	<0,01		<0,003	<0,003		0,157	0,186	
Аутобуска станица	<0,01	<0,01		<0,003	<0,003		0,451	0,487	
Средња медицинска школа	<0,01	<0,01		<0,003	<0,003		0,675	0,682	
Мала вага	<0,01	<0,01		<0,003	<0,003		<0,005	<0,005	

**АЗОТ ДИОКСИД, ЧАЋ, ОЛОВО И БЕНЗЕН ,
– имисиона мерења пореклом из саобраћаја**

У новембру 2013. године на раскрсницама: у центру, код медицинске школе, на малој ваги и код аутобуске станице мерене су концентрације горе наведених аерополутанаса.

1. Концентрација бензена мерена у центру града у трајању од седам дана није била изнад законом дозвољених норми. Дозвољена гранична вредност имисија за бензен је $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, граница толеранције је 3, а измерене су вредности до $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на мерном месту центар града "споменик штафети".

2. Концентрације чађи биле су испод законских норми. Дозвољена гранична вредност имисије за чађ је $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а измерене су вредности до $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (07.11.2013.) на мерном месту раскрсница "споменик штафети".

Концентрације азот диоксида на раскрсницама биле су испод законске граничне норме. На раскрсници "Аутобуска станица" измерене су највише вредности до $71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 12.11.2013.

Толерантна вредност имисије за азот диоксид је $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, граница толеранције $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Имисија органских и неорганских материја пореклом од саобраћаја за новембар 2013. године

ЛОКАЦИЈА	ПРИЗЕМНИ ОЗОН			БЕНЗЕН			АЗОТДИОКСИД			ЧАЋ		
	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад ГВИ	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Бр. дана изнад ГВИ	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад ГВИ	Средња месечна вредност	Макс. вредност	Број дана изнад ГВИ
ГВИ	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$			$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$			$85 \mu\text{g}/\text{m}^3$			$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
Споменик штафета				1,8	4,0		30	71		20	45	
Аутобуска станица							40	54		23	26	
Средња медицинска школа							35	55		24	28	
Мала вага							24	33		35	37	

ЗАКЉУЧАК

У новембру 2013. године у Крагујевцу регистровано је прекорачење дозвољених вредности праћених аерополутанаса: чађи на једном мерном месту у трајању од једног дана.

Измерене вредности праћених аерополутанаса последица су појачаног саобраћаја, са великим бројем и индивидуалних и правних емитера аерозагађења, који као гориво користе горива која својом емисијом оптерећују квалитет ваздуха.

КРАТКОРОЧНЕ МЕРЕ

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

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.



ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ КОМУНАЛНЕ БУКЕ

за новембар 2013. године

Мерење и елаборирање нивоа комуналне буке у новембру 2013. године спроведено је у Крагујевцу дана 25.11. и 26.11.2013. године на задатом мерном месту, одређивањем меродавног нивоа буке за дан, вече и ноћ.

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 ("Сл. гласник РС", 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 ("Сл. гласник РС", бр. 36/09).

Методологија

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

Мерење нивоа буке вршено је прецизним импулсним мерачем нивоа звука NOR-SONIC 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 1,2m до 1,5m од површине терена, на удаљености најмање 3,5m 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.

РЕЗУЛТАТИ			
Локација	Опис локација	Опис потенцијалних извора буке	
1. Клинички центар	Мерно место је паркинг између зграда стоматологије и инфективне клинике. Околни простор чине објекти клиничког центра, ретко високо растиње, затрављене површине и паркинзи.	Буку праве аутомобили и пешаци	
2. О.Ш. "Јован Поповић"	Мерно место је паркинг простор у улици Казимира Вељковића, а у правцу школе. Околни простор чине објект школе, са једне и приземни и једносратни објекти са друге стране.	Буку праве аутомобили и људи са пијаце	
3. Насеље Сушица	Мерно место је плато испред цркве Светог Димитрија у насељу Сушица.. Околни простор чине објект цркве, и приземни стамбени објекти и сушички поток	Буку праве аутомобили који долазе на паркинг	
4. Насеље Аеродром	Мерно место је паркинг испред школе "Мирко Јовановић". Околни простор чине школа, обданиште и стамбене вишесратнице	Буку праве аутомобили и деца	
5. Насеље Сунчани брег	Мерно место је паркинг простор испред ресторана "Палас". Околни простор чине једносратни стамбени објекти	Буку праве аутомобили и камиони	
6. Насеље Виногради	Мерно место је травната пшовршина испред раскрснице улица Никола Вујачића и Стефана Здравковића. Околни простор чине стамбени објекти и спортски терени	Буку праве аутомобили	



Микроклиматска мерења	Дневне мерне серије			Ноћне мерне серије	
	08- 10 h	13 – 15 h	18 – 20 h	23 – 01 h	04 – 06 h
Време мерења					
Брзина ветра (m/s)	0,5	0,8	0,3	0,2	0,2
Температура (C)	4	3	3	3	3
Релативна влажност %	83	67	78	82	82
Атмосферски притисак (mbar)	984	986	990	992	992

Приказ мерења комуналне буке у три дневна и два ноћна интервала

МЕРНА МЕСТА	Дневне мерне серије				Ноћне мерне серије		
	09-12 h	13-16 h	18-21 h	Највиши дневни дозвољени нивои	23-02 h	03-06 h	Највиши ноћни дозвољени нивои
Клинички центар	57	54	54	50	45	47	40
О.Ш. "Јован Поповић"	58	58	54	50	48	47	40
Насеље Сушица	60	54	55	55	54	51	45
Насеље Аеродром	64	59	51	55	47	43	45
Насеље Сунчани брег	53	56	58	55	47	45	45
Насеље Виногради	52	52	50	55	47	43	45

КРИТЕРИЈУМИ ДОЗВОЉЕНИХ НИВОА БУКЕ

Критеријуми дозвољених нивоа буке могу се сагледавати са два аспекта:

Граничне вредности буке у затвореним просторијама

А) Боравишне просторије (спаваће и дневна соба) при затвореним прозорима дан и вече 50 dB, ноћ 40 dB

Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке ("Службени гласник РС", бр. 72/10), Закон о заштити од буке у животној средини ("Сл. Гласник РС", бр. 36/2009) и према JUS U.16. 205 2007, SRPS ISO 1996-1 Део 1: Основне величине и поступци SRPS ISO 1996-2 Акустика – Опис и мерење буке животне средине – Део 2: Прикупљање података у вези са наменом земљишта

Б) Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору, односе се на основне индикаторе буке и на меродавни ниво буке

Као меродавни ниво спољашње буке L_{req} у dB(A)



НАМЕНА ПОДРУЧЈА:

Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно – историјски локалитети, велики паркови дан и вече 50 dB, ноћ 40 dB.

Туристичка подручја, кампови и школске зоне дан и вече 50 dB, ноћ 45 dB.

Градски центар, занатска, трговачка, административно – управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница дан и вече 65 dB, ноћ 55 dB

Пословно – стамбена подручја, трговачко – пословна подручја и дечја игралишта дан и вече 60 dB, ноћ 50 dB.

Чисто стамбено подручје дан и вече 55 dB, ноћ 45 dB.

Индустријска, 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

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

Мерно место	РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА
1	Измерена бука, према временском току припада променљивој буци, а према фреквенцијском садржају – широкопојасна, мерена у динамици FAST не садржи истакнути тон ни звучну информацију, те због тога нема потребе за корекцијом. Измерени су еквивалентни дневни нивои буке од 54 до 57 dB, вечерњи од 54 dB, а ноћни од 45 до 47 dB. Еквивалентни нивои буке су једнаки меродавном нивоу буке. Просечан број возила на сат лаких 16 / 4 тешких.
2	Измерена бука потиче од саобраћаја, према временском току припада променљивој буци, а према фреквенцијском садржају – широкопојасна, мерена у динамици FAST не садржи истакнути тон ни звучну информацију, те због тога нема потребе за корекцијом. Измерен је еквивалентни дневни ниво буке до 58 dB, вечерњи од 54 dB, а ноћни од 47 до 48 dB. Еквивалентни нивои буке су једнаки меродавном нивоу буке. Просечан број возила на сат лаких 8 / тешких није било.
3	Измерена бука потиче од саобраћаја, према временском току припада променљивој буци, а према фреквенцијском садржају – широкопојасна, мерена у динамици FAST не садржи истакнути тон ни звучну информацију, те због тога нема потребе за корекцијом. Измерен је еквивалентни дневни ниво буке од 54 до 60 dB, вечерњи од 55 dB, а ноћни од 51 до 54 dB. Еквивалентни нивои буке су једнаки меродавном нивоу буке. Просечан број возила на сат лаких 195 / 13 тешких.
4	Измерена бука потиче од саобраћаја, према временском току припада променљивој буци, а према фреквенцијском садржају – широкопојасна, мерена у динамици FAST не садржи истакнути тон ни звучну информацију, те због тога нема потребе за корекцијом. Измерен је еквивалентни дневни нивои буке од 59 до 64 dB, вечерњи од 51, а ноћни од 43 dB до 47 dB. Еквивалентни нивои буке су једнаки меродавном нивоу буке. Просечан број возила на сат лаких 38 / 2 тешких.
5	Измерена бука потиче од саобраћаја, према временском току припада променљивој буци, а према фреквенцијском садржају – широкопојасна, мерена у динамици FAST не садржи истакнути тон ни звучну информацију, те због тога нема потребе за корекцијом. Измерен је еквивалентни дневни ниво буке од 53 до 56 dB, вечерњи од 58 dB, а ноћни од 45 до 47 dB. Еквивалентни нивои буке су једнаки меродавном нивоу буке. Просечан број возила на сат лаких 76 / 3 тешка.
6	Измерена бука потиче од саобраћаја, према временском току припада променљивој буци, а према фреквенцијском садржају – широкопојасна, мерена у динамици FAST не садржи истакнути тон ни звучну информацију, те због тога нема потребе за корекцијом. Измерен је еквивалентни дневни ниво буке до 52 dB, вечерњи од 50 dB, а ноћни од 43 до 47 dB. Еквивалентни нивои буке су једнаки меродавном нивоу буке. Просечан број возила на сат лаких 46 / 2 тешка.

Тумачење меродавног нивоа спољне буке L_{Aeq} у dB(A) према стандарду SRPS ISO 1996 -1 Део 1: Основне величине и поступци SRPS ISO 1996 -2 Акустика – опис и и мерење буке животне средине – Део 2: Прикупљање података у вези са наменом земљишта.

Датим стандардима утврђује се начин акустичког зонирања простора према намени.

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ О КВАЛИТЕТУ ОТПАДНЕ ВОДЕ

На основу резултата добијених испитивањем физичко – хемијских и микробиолошких карактеристика узорака отпадних вода ПЕЧУРКАРА ВРАЂЕВШНИЦА, узоркованих 26.11.2013. године (лаб.број ОВ 366) можемо рећи следеће:

ОВ 366:

вода реке Груже (испод места улива отпадних вода) приликом овог узорковања је према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/2012), припадала је IV класи вода.

У погледу микробиолошких карактеристика добијени резултати указују на присуство индикатора фекалног загађења средњег степена. Вода из баре овом приликом није узоркована, јер је потпуно пресушила

Мишљење о утицају отпадних вода на реку Гружу није могло да се да, јер није узет узорак речне воде изнад места улива отпадних, па није могло да се ради поређење.

Наведено мишљење дато је у односу на Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10), Правилника о опасним материјама у водама ("Сл. гласник РС", бр. 31/82), Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода ("Сл. гласник РС", бр. 47/83 и 13/84) и друге законске одредбе из ове области.

Одабрани најбољи радови на литерарном конкурс “Само чисто је здраво и лепо”



На литерарни конкурс који је 1. октобра, у оквиру кампање “Само чисто је здраво и лепо” расписало ЈКП “Чистоћа” за ученике средњих школа на територији града Крагујевца, пристигло је 59 радова од стране 46 ученика.

Жири у саставу др Душан Живковић, доцент на Филолошко-уметничком факултету у Крагујевцу, Јованка Маровић, новинар, директор Радио-телевизије Крагујевац, Загорка Миладиновић, професор српског језика и Петар Невојдић, координатор промотивно-пропагандних послова ЈКП “Чистоћа”, у уторак, 12. новембра, изабрао је три најбоља рада, према пропозицијама конкурса. Већином гласова, жири одлучио да рад „ПЛАНЕТА ЈЕ

МОЈА УЛИЦА“ који је послала Симонида Стевановић, ученица III/5 разреда Прве крагујевачке гимназије, прогласи за најбољи. Ауторки припада прва награда - лаптоп рачунар. Друго и треће место, такође већином гласова, освојили су рад „ЕСЕЈ О ШТРОКАВЦИМА“ ауторке Тамаре Радојевић, ученице IV/7 разреда Економске школе и рад „ПРИРОДА НИЈЕ ИЗВАН НАС“ ауторке Марије Обреновић, ученице 1 СМ одељења првог разреда

“Чистоћи” уручен Оскар квалитета у три категорије

У Привредној комори Србије, поводом Светског дана квалитета, 14. новембра, 19. пут заредом додељене су награде за пословну извршност “Оскар квалитета 2013”.



Прве крагујевачке гимназије. Њима, према пропозицијама конкурса, припадају награде - таблет рачунари.

Свечана додела награда одржаће се у среду, 20 новембра. Десет најбоље ранжираних радова биће објављено на сајту ЈКП “Чистоћа”.

Према речима мр Дејана Раонића, директора Јавног комуналног предузећа “Чистоћа, и овим конкурсом као и бројним акцијама у оквиру кампање „Само чисто је здраво и лепо“, ЈКП “Чистоћа” жели да подстакне младе да на свој начин, оригинално и промишљено, укажу на значај очувања животне средине, на важност духовне и физичке хигијене које нема без бриге о природи и здравом окружењу.

Награде додељује Фондација за културу квалитета и извршност у сарадњи са Привредном комором Србије и уз подршку Министарства привреде - ресорног министарства за инфраструктуру квалитета. После спроведеног оцењивања, независни жири је одабрао компаније које су у 2013. години постигле врхунске резултате на пољу развоја и унапређења квалитета и пословне извршности у Србији и окружењу.

ЈКП “Чистоћа” је једино домаће јавно предузеће које је награђено “Оскаром квалитета” и то у три категорије: у категоријама “Лидерство”, “Партнерство и ресурси” и “Резултати - Друштвена заједница”



КГ еко билтен (месечни билтен о стању животне средине у Крагујевцу)
је настао у сарадњи Службе за заштиту животне средине Града Крагујевца са
Институтом за јавно здравље - Крагујевац, удружењем грађана “Стаклено звоно” и
Архус центром - Крагујевац.

Билтен ће излазити средином месеца, а садржај ће обухватити информације о
квалитету животне средине, вести и догађаје за претходни месец.

ЧЛАН ГРАДСКОГ ВЕЋА ЗАДУЖЕН ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ОДРЖИВИ РАЗВОЈ И
САРАДЊУ СА УДРУЖЕЊИМА

Зоран Прокић

Трг Слободе 3
34000 Крагујевац

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ГРАДСКА УПРАВА ЗА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ, ИЗГРАДЊУ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Начелница управе : Бојана Дивац

СЛУЖБА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Трг Слободе 3
034/306-178
www.kragujevac.rs

мр Драган Маринковић,
дипломирани биолог, шеф Службе за заштиту животне средине
Драгана Мркаљ
дипломирани биолог – еколог, самостални стручни сарадник
Драгана Новаковић
дипломирани хемичар, виши стручни сарадник
Небојша Обрадовић
дипломирани правник, самостални стручни сарадник

КГ ЕКО билтен
новембар 2013.

четрдесетпети број је изашао 31. 01. 2014. године

Издавач :

Градска управа за просторно планирање, изградњу и заштиту животне средине –
Служба за заштиту животне средине

Уређује : Удружење “Стаклено звоно”

Зорица Савић

Бојан Ранковић

Фотографије: Бојан Ранковић, Душко Ђорђевић

Билтен садржи податке преузете из извештаја
Института за јавно здравље – Крагујевац