



# СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ГРАДА НИША

ГОДИНА XXVII - БРОЈ 17

НИШ, 15. март 2019.

Цена овог броја 180 динара  
Годишња претплата 5000 динара

## ГРАД НИШ ГРАДСКА ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

1.

На основу члана 14. став 1 тачка 2 Статута Градске општине Црвени Крст ( „Сл. лист Града Ниша“, бр. 88/17 пречишћен текст ) и члана 10. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“, бр.25/2013),

Скупштина Градске општине Црвени Крст, на седници одржаној 13. марта 2019. године, донела је

### О Д Л У К У

#### О УСВАЈАЊУ ПРОГРАМА ЗА КОРИШЋЕЊЕ БИОМАСЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ У ГРАДСКОЈ ОПШТИНИ ЦРВЕНИ КРСТ-НИШ

I УСВАЈА СЕ „Програм за коришћење биомасе у енергетске сврхе у Градској општини Црвени Крст- Ниш.

II Саставни део ове одлуке чини и текстуални део Програма за коришћење биомасе у енергетске сврхе у Градској општини Црвени Крст- Ниш.

III Ова одлука ступа на снагу даном њеног доношења и објавиће се у „Сл.листу Града Ниша“.

Број: 23 /2019--01  
У Нишу, 13 . 03 .2019.године

СКУПШТИНА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЦРВЕНИ КРСТ

Председник  
Драган Станковић,с.р.

## **ПРОГРАМ ЗА КОРИШЋЕЊЕ БИОМАСЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ У ГРАДСКОЈ ОПШТИНИ ЦРВЕНИ КРСТ У НИШУ**

*Овај извештај је ауторско право UNDP Србија и припремљен је у оквиру UNDP GEF Пројекта „Смањење баријера за убрзани развој тржишта биомасе у Србији” (од стране GFA South East Europe д.о.о.).*

*Коришћење садржаја овог извештаја и података је дозвољено искључиво уз цитирање аутора, UNDP Пројекта и наведених извора.*

*Аутори: Проф. др Бранко Главоњић, проф. др Тодор Јанић*

### **1 УВОД**

#### **1.1 НОСИЛАЦ ПРОГРАМА**

Програм коришћења биомасе у енергетске сврхе је плански документ који доноси градска општина Црвени Крст у Нишу.

#### **1.2 РАЗЛОГ ДОНОШЕЊА ПРОГРАМА И ЊЕГОВ САДРЖАЈ**

Овај Програм се доноси са циљем подстицања употребе локално расположиве биомасе за производњу енергије. На овај начин се побољшава енергетски биланс општине, смањује зависност од фосилних горива и емисија гасова са ефектом стаклене баште. Јачањем ланца снабдевања биомасом потпомаже се развој локалне привреде и повећање прихода. Такође, јачањем локалног тржишта биомасом укључује се већи број учесника у ланац снабдевања и отвара могућност за нова радна места.

#### **1.3 ПЛАНИРАНИ ВРЕМЕНСКИ РОК НА КОЈИ СЕ ДОНОСИ ПРОГРАМ**

Овај Програм се доноси за период од три године и то 2019-2021.

#### **1.4 УСКЛАЂЕНОСТ ПРОГРАМА СА ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА ЛОКАЛНЕ И НАЦИОНАЛНЕ ПОЛИТИКЕ**

Програм је у складу са Акционим планом за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије који препознаје биомасу као ОИЕ са највећим потенцијалом у Србији.

Према Закону о енергетици (Сл. гл. 145/2014) биомаса је биоразградиви део производа, отпада и остатака биолошког порекла из пољопривреде (укључујући биљне и животињске материје), шумарства и повезаних индустрија, као и биоразградиви део индустријског и комуналног отпада и један је од обновљивих извора енергије.

Мало ширу дефиницију даје стандард SRPS EN ISO 16559 (2015): биомаса је органски материјал набиљној или животињској бази, у коју спадају одређене енергетске културе, пољопривредне културе и дрвеће, остаци од хране, сточне хране и влакана, водене биљке, алге, остаци из шумарства и дрвни остаци, пољопривредни отпад, нуспроизводи из прераде и друге нефосилне органске материје.

Дрвна биомаса је биомаса која потиче од дрвећа, грмља и жбуња. Овом дефиницијом су обухваћени дрво из шума, плантажа и друго потпуно природно дрво, споредни производи и остаци из индустријске прераде дрвета и коришћено дрво.

Пољопривредна биомаса је биомаса из пољопривредне производње (биљне и животињске материје), као и биомаса из прехранбене индустрије која је биљног или животињског порекла.

Такође, Програм је у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије Републике Србије јер се употреба обновљивих извора енергије за производњу електричне или топлотне енергије за сопствену потрошњу сматра мером енергетске ефикасности. Буџетски фонд за енергетску ефикасност такође суфинансира овакве мере у јединицама локалних самоуправа.

На локалном нивоу, Програм је у складу са Акционим планом одрживог развоја Града Ниша за период 2015-2020.

#### **1.5 КОРИШЋЕНА МЕТОДОЛОГИЈА**

Методологија обухвата следеће кораке:

Методологија обухвата следеће кораке:

- √ Израда биланса дрвне и пољопривредне биомасе на нивоу општине као пресек тренутног стања,
- √ Процена потенцијала у згајања енергетских засада,
- √ SWOT анализу,
- √ Дефинисање циљева програма и појединачних мера за постизање циљева,
- √ Дефинисање акционог плана за спровођење мера.

1. **Израда биланса** обухвата следеће кораке:

- a) Анализу расположивих потенцијала биомасе за изабрану општину,
- b) Утврђивање стварне потрошње дрвне биомасе по свим најзначајнијим категоријама потрошача,
- c) Израда биланса.

#### **a) Анализа расположивих потенцијала биомасе за општину Црвени Крст у Нишу**

Анализа потенцијала биомасе којима располаже општина Црвени Крст у Нишу подељена је у три категорије:

- Анализа потенцијала биомасе из шумарства,
- Анализа осталих потенцијала дрвне биомасе,
- Анализа потенцијала пољопривредне биомасе (укључујући органски отпад из прехранбене производње).

Анализа потенцијала биомасе из шумарства извршена је на бази података националне инвентуре шума и обухватила је следеће индикаторе:

- Површине под шумама,
- Процент шумовитости,
- Дрвну запремину у дубећем стању,
- Годишњи запремински прираст,
- Учешће шума у државном и приватном власништву у укупним површинама под шумама,
- Израчунавање укупног техничког потенцијала биомасе у државним и приватним шумама,
- Израчунавање техничког потенцијала биомасе за енергију у државним и приватним шумама,
- Производњу дрвета у 2017. години.

За потребе израчунавања наведених индикатора, поред званичних података из националне инвентуре шума, коришћени су и подаци из одговарајућих публикација Републичког завода за статистику, интерни подаци шумског газдинства Ниш као и подаци који се прикупљају и обрађују у базама података Шумарског факултета у Београду.

Анализа осталих потенцијала дрвне биомасе обухватила је:

- Потенцијале биомасе за енергију на површинама обраслим дрвећем које се не сматрају шумом,
- Количине дрвног остатка које настају као резултат сече у шумама,
- Количине дрвног остатка који настаје у процесима индустријске прераде дрвета,
- Количине дрвне биомасе која се користи у форми рециклираног дрвета (стари намештај, палете, друго).

У оквиру наведеног методолошког сегмента коришћени су принципи, терминологија и систем обрачунавања и калкулација који се користи у методологији UNECE/FAO и Статистичког завода Србије.

#### Анализа пољопривредне биомасе

Пољопривреда, као привредна грана усмерена је на производњу и дораду пољопривредних производа са крајњим циљем прибављања органских производа за човека (најчешће прехранбених). У процесима примарне пољопривредне производње или дорађивачких процеса поред главних (основних) производа добијају се и нуспроизводи, који представљају секунарне или терцијалне производе пољопривредне производње. Такви производи се често називају остаци или чак отпаци. По оствареном квантитету, остаци пољопривредне производње углавном превазилазе количине, тј. Маса основних производа. Широко је начин коришћења тих остатака. Остаци примарне пољопривредне производње се најчешће користе као:

- чиниоци очувања производних ресурса (земљишта) и екосистема,
- инпути у формирању вишег степена производње (сточарства, након ратарства),
- материјали у заокруживању технологије производних циклуса,
- материјали у индустријској производњи,

- енергенти.

На основу сагледавања великог броја истраживања може се констатовати да се без последица за даљу плодност земљишта (потенцијално смањење хумуса у земљишту, ерозије ветром и водом и др.) у просеку са парцела може прикупљати 30% расположиве биомасе, што би значило да се са парцела сваке четврте године може односити целокупна биомаса.

Према статистичким показатељима Републике Србије у погледу четири опсервирана региона (АП Војводина, подручје Београда, Шумадија и западна Србија и јужна и источна Србија) најповољнији услови за обављање биљне пољопривредне производње се налазе на територији АП Војводине, затим у Београдском региону, затим у региону Шумадије и западне Србије, док у региону јужне и источне Србије у погледу биљне пољопривредне производње владају најнеповољнији услови. Наведено се у потпуности и одража на остварене просечне приносе основних култура, а самим тим и њихових биљних остатака. За потребе израде биланса израчунати су просечни приноси за десетогодишњи период 2008-2017 за сваки регион (извор података Републички Завод за статистику).

Остаци пољопривредне производње који су намењени за коришћење у циљу продуковања енергије (као горива) називају се биомасом или биогоривом. Биогорива настала у пољопривреди могу бити у сва три агрегатна стања од којих се у Србији из пољопривредне производње најчешће користе:

- Чврста биогорива: слама од житарица и уљарица, кукурузовина, окласак (кочанка), главе и стабљике сунцокрета, љуске од семена сунцокрета и соје, стабљике сирка, пасуља, ричинуса, лана, хмеља и дувана, остаци од стабљике конопље (поздер), стабљике семенске шећерне репе, отпаци од зрна житарица и уљарица настали у поступку чишћења зрна, коштице и љуске воћа, гране од орезаних стабала воћа и винове лозе, и др.
- Течна биогорива: сирово дегуминизовано уље од уљане репице (соје или евентуално сунцокрета), метил-естар уља од уљане репице (биодизел гориво), мешавина бензина и алкохола (метил или етил алкохол) и специјална врста биогорива добијена из алкохола (метанол или етанол),
- Гасовита биогорива: биогас добијен анаеробном ферментацијом биомасе (отпадне органске материје већег садржаја влажности) и биогас добијен непотпуним сагоревањем биомасе (чврстог биогорива), тј. гасификацијом.

Енергетска трансформација хемијске енергије из чврстих и течних биогорива се најчешће реализује у једној фази, технологијама директног сагоревања, док је закоришћење гасовитих биогорива потребно бар две фазе од којих је прва везана за технологије настајања гасовитог биогорива, а у другој се технологијама сагоревања из гасовитих биогорива продукује енергија. Директно сагоревање је са економске стране исплатљивија технологија, али се њен велики недостатак огледа у томе што није погодна код биогорива са високим садржајем влажности. Да би се недостатак високог садржаја влаге код биогорива превазишао користе се технологије ферментације, тј. врења, код којих је продукт биогас, који се у следећој фази директно сагорева.

Због наведеног веома је интересантно да се при сагледавању енергетских потенцијала, остаци пољопривредне производње у општинама раздвоје према технологијама њихове енергетске валоризације. Као што је наведено, очекивани садржај влажности биљних остатака у периоду њиховог коришћења ће усмеравати на који начин ће се вршити енергетска валоризација остатака производње и у складу са тим приликом израде биланса посебно су процењивани потенцијали биомасе погодне за директно сагоревање и за примену у течном стању.

Садржај влажности у биљним остацима пољопривредне производње има велики утицај на могућност њихове енергетске валоризације због чега је неопходно што више радити на томе да такав – веома хигроскопан материјал што мање буде у контакту са влагом. Проблематика се по том питању усложњава од самог настанка биљних остатака (од периода обављања жетве). Чињеница је да су остаци биомасе у времену њиховог настајања веома дисперзовани и због велике хигроскопности подложни су брзом упијању влаге из околине (киша, роса, влажно земљиште и др.). Ово је посебно важно за кукуруз јер је коришћење биомасе из производње кукуруза веома често онемогућен због велике влажности.

И поред значајне количине биљних остатака разних пољопривредних култура у Србији се у сврху продукције енергије углавном користе само неки од њих. Избор остатака који се користе у енергетске сврхе зависи од више фактора и то:

- од близине и могућности прикупљања и транспорта гајених биљних култура (транспорт биомасе на дуже релације није исплатив),
- од времена и места приспећа (више се користе остаци који се прикупљају лети или док траје лепше време (имају нижи садржај влажности) или настају на уском подручју (током дорадних процеса),
- од елементарног састава биомасе (са чим је у вези и топлотна моћ биомасе, а и садржај влажности),

- од техничких показатеља, као што су садржај горљивих испарљивих материја, тачке паљења, топљивости и абразивности пепела и др.,
- могућности дуготрајнијег складиштења (где су проблеми хигроскопност и густина биомасе),
- техничких и персоналних захтева опреме за сагоревање (цену опреме, њихову функционалност и ефикасност у раду, учесталост и сложеност њиховог опслуживања),
- од тржишних услова (доступности и цене) и др.

Због наведеног са правом се може констатовати да се у Србији, као биогориво од биљних остатака чврсте биомасе у пољопривреди у домаћинствима и термичким постројењима мањих термичких снага (<1 MW) највише користе: сојина и пшенична слама, окласак кукуруза, а у индустријским постројењима отпад у преради пољопривредних производа, као што су љуске сунцокрета и соје и окласак кукуруза, као и сојина и пшенична слама и донекле кукурузовина. У домаћинствима и код термичких постројења мањих снага сојина и пшенична слама се користе у форми малих и великих бала, а окласак се ложи неуситњен. У последње време се остаци биомасе све више користе и у форми агропелета, али се такав тренд није знатније раширио због сложености при његовом сагоревању и веће цене биогорива и постројења за његово сагоревање. У већим индустријским капацитетима се углавном сагорева уситњена форма биомасе.

Поред остатака из биљне пољопривредне производње велике количине остатака производње који се могу користити за продукцију енергије се остварују и у сточарској производњи. Пре свега се ту подразумева стајњак, који може бити течни или чврсти (са додатком простирке – најчешће пшеничне сламе). Ако се користи у производњи биогорива стајњак је због великог садржаја воде најчешће усмерен ка добијању биогаса у процесима ферментације. У последње време су презентоване технологије енергетског коришћења стајњака у којима се стајњак суши и као такав се сагорева, али оне у Србији нису наишле на сигнификантну примену.

Проблеми који се јављају у тежи за што већим коришћењем стајњака у енергетске сврхе највише се односе на могућност и исплативост његовог прикупљања. Велики број стоке се гаји на мањим газдинствима (што је поготово изражено у брдско-планинским регионима) и то у слободном систему држања. Из тог разлога приказане потенцијале биомасе из стајњака који би био коришћен у сврху продукције енергије треба условно посматрати и очекивати да се њихова економски исплатива енергетска валоризација може реализовати само у окружењу са фармама на којима се гаји већи број животиња у затвореним условима.

У Србији се остаци пољопривредне биљне производње као материјал у индустријској производњи готово и не користи. Некада се пшенична слама користила у производњи картона (Лепенка – Нови Кнежевац), као и у грађевинарству. Окласак кукуруза је коришћен као абразивни материјал у ливницама, а било је и других примера. Сада су такви производни капацитети у којима се биомаса користи као материјал престали са радом. Постоје покушаји да се од пшеничне сламе праве плочасти материјали, али се за сада све завршава само у покушајима.

Анализа потенцијала пољопривредне биомасе урађена је од стране експерта за пољопривреду на основу података добијених из:

- Упитника који су попуњавани од стране референта из општине о пољопривредној и прехранбеној производњи и енергетских менаџера,
- Званичних података Републичког завода за статистику, који су базирани на попису пољопривреде из 2012. године, података Управе за ветерину и Републичког геодетског завода,
- Годишњих статистичких извештаја о пољопривредној производњи за период од 2008. до 2017. године,
- Интерних публикација и каталога појединих привредних субјеката и
- Експертских процена.

Приликом прикупљања и анализе података о потенцијалима биомасе из пољопривреде и агроиндустрије, посебно је обрађена пажња да су подаци за све општине прикупљани по истој методологији, из истих извора и да су се односили за исти временски период.

Анализа је обухватила:

- Сагледавање стања у вези пољопривредног земљишта, као основног чиниоца пољопривредне производње и то по питању власништва, намене и квалитета,
- Дефинисање врсте важнијих гајених биљних култура и обим њихове производње, просечне приносе, приносе остатака биомасе као секундарних и терцијалних производа и њихове енергетске потенцијале,
- Дефинисање врсте и обима тзв. "енергетског биља" и њихове енергетске потенцијале,

- Дефинисање врсте важнијих гајених домаћих животиња и њихову бројност, производњу стајњака и потенцијале за производњом енергије третирањем стајњака кроз биогасне технологије,
- Дефинисање важнијих прерадних агроиндустријских капацитета, њихове активности и власништва, локације погона, обима складиштења и прерадних капацитета, врсте и количина остатака биомасе, њихове намене, евентуалног степена коришћења у сопственом погону, количине вишка остатака биомасе које могу бити пласиране на тржиште и енергетске потенцијале такве биомасе,
- Међусобне билансе у расположивој и потребној биомаси и квантитативном и енергетском погледу.

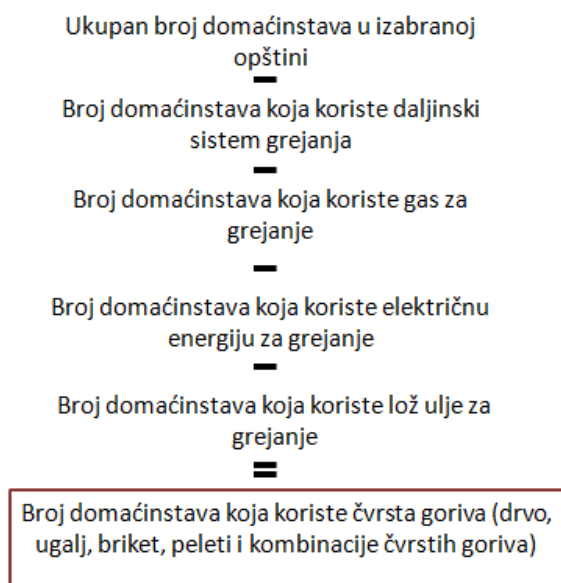
**б) Утврђивање стварне потрошње биомасе по свим најзначајнијим категоријама потрошача у Градској општини Црвени Крст у Нишу**

Утврђивање стварне потрошње, пре свега дрвне, биомасе обухватило је анализу потрошње биомасе за енергетске потребе и индустрију по следећим категоријама потрошача:

- Домаћинства,
- Објекти од јавног значаја (предшколске установе, основне и средње школе, амбуланте, домови здравља, болнице, објекти месних заједница, објекти локалне администрације, јавна комунална предузећа, судство и тужилаштво, шумска управа, музеји и домови културе),
- Објекти који имају комерцијални карактер (ресторани, кафане, хотели, продавнице, маркети, пекаре, печењаре, аутосервиси),
- Индустрија (предузећа дрвне индустрије, предузећа која се баве производњом пива, предузећа из осталих индустрија која користе дрвна горива),
- Произвођачи дрвних горива (произвођачи пелета, брикета, дрвне сечке и дрвеног угља).

За прикупљање података о потрошњи биомасе за енергетске потребе спроведено је анкетање домаћинстава на узорку који је репрезентативан за статистичка истраживања (величина узорка износи 2% од укупног броја домаћинстава која користе чврста горива). Према дефинисаној методологији, број домаћинстава која користе чврста горива за грејање (дрво, брикет, пелет, угаљ и њихове комбинације) се добија када се од укупног броја домаћинстава у општини одузме број домаћинстава која користе даљински систем грејања, гас, електрична енергија и лож уље (слика 1).

За потребе дефинисања узорка коришћени су подаци о броју домаћинстава у општини из публикација Републичког завода за статистику као и подаци о коришћењу појединих врста горива за грејање станова на бази резултата пописа.



Слика 1: Методологија одређивања броја домаћинстава која користе чврста горива за потребе грејања

Узорак је обухватио градска и сеоска домаћинства. За те потребе урађен је упитник за анкетање домаћинстава који је, поред генералних карактеристика домаћинстава, обухватио и карактеристике њихових објеката са становишта величине, старости, поседовања термоизолације, старости прозора и врата, као и количине и вредност потрошње одређених типова горива на бази биомасе, период њихове

набавке у односу на почетак грејне сезоне, изворе снабдевања, старост ложних уређаја, учесталост чишћења димњака и друга питања од значаја за потрошњу горива како би могла да се изврши одговарајућа контрола добијених података.

У току анкетирања домаћинстава анкетирани су и објекти од комерцијалног значаја у општини (кафане, ресторани, хотели, пекаре, печењаре, аутосервиси, продавнице) како би се прикупили подаци о потрошњи дрвних горива у овим објектима. За потребе анкетирања ових објеката урађен је одговарајући упитник.

Потрошња горива на бази биомасе у јавним објектима обухватила је: објекте предшколских установа, објекте основних и средњих школа, објекте здравства, судства, тужилаштва, домове културе, музеје, јавних комуналних предузећа као и објекте локалне администрације. За те потребе урађен је одговарајући упитник, а прикупљање података о потрошњи дрвних горива у овим објектима извршено је у директној комуникацији ангажованог експерта и енергетског менаџера.

Прикупљање података о потрошњи биомасе (дрвне и пољопривредне) и дрвних горива у индустрији извршено је на бази одговарајућег упитника од стране експерта за биомасу кроз посете предузећима у овој општини.

### **с) Израда биланса биомасе за Градску општину Црвени Крст у Нишу**

Изабрана година за коју је израђен биланс је 2017. На бази прикупљених података из тачака 1 и 2 изабраног методолошког концепта унете су одговарајуће вредности по појединим билансним позицијама. Лева страна биланса обухвата преглед потенцијала биомасе по појединим категоријама са количинама на основу података из тачке 1 (процена потенцијала). Десна страна енергетског биланса обухвата све категорије потрошача биомасе у овој општини са количинама и њиховим учешћем у укупној потрошњи (тачка 2).

На крају биланса представљени су збирни подаци који показују да ли општина има позитиван или негативан биланс биомасе као резултат разлике између расположивих потенцијала и стварне потрошње биомасе. За више детаља погледати поглавље 4.

## **2. Процена потенцијала узгајања енергетских засада**

С обзиром да се ради о градској општини процена потенцијала узгоја енергетских засада није рађена.

## **3. SWOT анализа**

На основу прегледа ситуације и опшних услова, урађена је **SWOT анализа** која је приказана у поглављу 5.

## **4. Израда програма и акционог плана**

Добијени резултати су затим коришћени за извођење одговарајућих закључака и за **израду Програма и Акционог плана** за коришћење биомасе за изабрану општину.

## **2 ОПШТЕ ИНФОРМАЦИЈЕ<sup>1</sup>**

Градска општина Црвени Крст налази се у северозападном делу Ниша. Заузимајући скоро трећину површине града Ниша, ГО Црвени Крст припада највећи број нишких села (23) али и најмањи број становника (око 15% становништва града). На територији општине налази се целокупна северно-западна индустријска зона града Ниша.

## **3 ЦИЉ ПРОГРАМА**

На бази тренутног стања у погледу расположивости биомасе у градској општини Црвени Крст у Нишу, степена и ефикасности њеног коришћења и могућности које се налазе у сегменту превођења јавних објеката који користе фосилна горива (угаљ, лож уље и мазут) на биомасу у наставку су дефинисана два основна циља Програма за коришћење биомасе у градској општини Црвени Крст у Нишу.

Избор ова два циља резултат је чињенице да у градској општини Црвени Крст постоји око 117 објеката од јавног значаја од којих 38 користи чврста горива и електричну енергију за потребе грејања. Од тог броја:

- 6 објеката користи лож уље
- 1 школски објекат са подручним одељењима користи комбинацију угаљ/дрво/лож уље
- 14 објеката користи угаљ/дрво
- 1 објекат користи угаљ
- 1 објекат користи огревно дрво и
- 15 објеката користе електричну енергију

<sup>1</sup> Izvor: Internet prezentacija opštine

Када су у питању школски објекти наведени број обухвата само матичну школу. Међутим, када је у питању укупна потрошња горива она је изражена збирно за матичну школу са свим њеним подручним одељењима. Из наведеног броја објеката од јавног значаја може се видети да велики број објеката користи угаљ и лож угље као фосилна горива која су највећи загађивачи ваздуха и највећи емитери CO<sub>2</sub>.

Школски објекти у сеоским срединама у највећем броју користе комбинацију угаљ/дрво, а у ОШ "Војислав Илић - Млађи" у селу Хум користи се лож угље.

Једини школски објекат у коме се користи само огревно дрво је објекат подручног одељења ОШ "Војислав Илић - Млађи" у селу Рујник али у количини од свега 2 м<sup>3</sup> на годишњем нивоу. Поред њега у 13 сеоских амбуланти такође се користи огревно дрво.

Имајући у виду и више него скромне ресурсе биомасе којима располаже општина Црвени Крст у Нишу као и велики број објеката од јавног значаја који користе угаљ, лож угље и електричну енергију то ће се њихово превозићење на биомасу вршити фазно. У првој фази би се обухватили највећи потрошачи појединих енегената. Остали објекти би се преводили у наредним фазама у зависности од динамике обезбеђења средстава, пројектне документације и сигурности обезбеђивања биомасе са тржишта.

Када су у питању домаћинства и потрошња огревног дрвета у овој категорији потрошача, резултати спроведене анкете показују да је потрошња дрвне енергије по м<sup>2</sup> грејне површине изузетно висока и као таква захтева мере едукације истих како ефикасно да користе огревно дрво.

Циљ 1:

Замена лож уља, угља и електричне енергије са биомасом као еколошким горивом у три приоритетна објекта у Градској општини Црвени Крст у Нишу у оквиру прве фазе превозићења објеката од јавног значаја на биомасу.

Повећање ефикасности коришћења огревног дрвета у домаћинствима путем едукације са циљем повећања броја домаћинстава која ефикасно користе огревно дрво за најмање 10% у односу на базну 2017. годину.

#### Основне карактеристике шумског фонда у градској општини Црвени Крст у Нишу

<b>ШУМСКИ ФОНД ОПШТИНЕ ЦРВЕНИ КРСТ - НИШ</b>		
<b>Површина</b>	ha	%
Укупно	<b>736,8</b>	<b>100,0</b>
<b>Запремина</b>	м <sup>3</sup>	%
Укупно	<b>41.051</b>	<b>100,0</b>
четинари		
лишћари	41.051	100,0
<b>Запремински прираст</b>	м <sup>3</sup>	%
Укупно	<b>1.220</b>	<b>100,0</b>
четинари		
лишћари	1.220	100,0

Градска општина Црвени Крст спада у групу ретких општина у Србији које имају изузетно мали шумски фонд у смислу појмовног одређења термина шума. То је и разумљиво имајући у виду географски положај ове општине (Национална инвентура шума РС, 2009). Због тога се скоро целокупне потребе за дрветом у овој општини подмирују из извора изван општине.

Извор: ШГ Ниш

#### Биланс дрвне биомасе Градске општине Црвени Крст у Нишу

За израду биланса дрвне биомасе градске општине Црвени

Крст у Нишу коришћена је методологија Комитета за дрво UNECE, подаци Националне инвентуре шума и подаци из докумената из стручних служби општине о потрошњи дрвних горива у јавном сектору као и подаци добијени на основу теренских истраживања кроз спроведене анкете у домаћинствима, комерцијалним објектима и индустрији. При том:

- за дефинисање техничких потенцијала и могуће производње дрвета за енергетске потребе на левој страни биланса, која представља изворе биомасе, пошло се од података о могућим сечама (етату) у шумама у овој општини на бази података из Националне инвентуре шума. Затим су, на основу емпиријских података о учешћу појединих сортимената у укупним сечама у 2017. години, утврђене могуће количине техничког дрвета, огревног дрвета и дрвног остатка након сече који може бити коришћен за енергетске потребе. На бази спроведеног поступка израчунати су технички потенцијали биомасе за енергију у износу од свега 854 м<sup>3</sup> на годишњем нивоу. Мање површине обрасле дрвећем које местимично постоје на пољопривредном земљишту не спадају у категорију шуме.



- подаци о потенцијалима биомасе за енергију из индустрије добијени су на бази спроведене анкете о количинама прерађене дрвне сировине у свим најзначајним предузећима у општини Црвени Крст и структуре и количине дрвног остатка (пилевина и крупни остаци) који је настао у тој преради.
- подаци о снабдевању биомасом у форми коришћених производа од дрвета тзв. рециклирано дрво добијени су из анкете домаћинстава;
- с обзиром да у овој општини нема произвођача дрвних горива то су и потенцијали о снабдевању произведеним дрвним горивима из индустрије једнаки нули.

Када је у питању десна страна биланса тј. потрошња биомасе пошло се од следећег:

- за дефинисање потреба за индустријским дрветом пошло се од броја и величине инсталисаних капацитета у предузећима за прераду дрвета у овој општини. Теренско истраживање спроведено је код свих активних предузећа за прераду дрвета у циљу прикупљања података о њиховим потребама за дрветом, структури тих потреба, програму производње, количинама дрвног остатка и његовој намени, потрошњи дрвне биомасе за топлотну енергију за сопствене потребе (грејање просторија, сушење и парење дрвета и друго) и других података за потребе израде овог биланса.
- за потребе сагледавања потрошње дрвне биомасе у форми различитих дрвних горива у домаћинствима спроведено је анкетавање домаћинстава на узорку од 1,2% од броја домаћинстава која користе чврста горива за потребе грејања. Узорак је обухватио градска и сеоска домаћинства. Број домаћинстава која користе чврста горива за грејање (дрво, брикет, пелет, угаљ и њихове комбинације) је добијен када је од укупног броја домаћинстава у овој општини одузет број домаћинстава која користе даљински систем грејања, електричну енергију, лож уље и друге енергенте који не спадају у категорију чврстих горива.
- потрошња дрвних горива у комерцијалним објектима (ресторани, кафане, хотели, пекаре, печењаре, аутосервиси, продавнице и други објекти) добијена је на бази података који су прикупљени током посете и анкетавања особља у тим објектима. При том анкета је обухватила само оне објекте који користе дрвна горива у градској средини и у оним сеоским срединама у којима је вршено анкетавање домаћинстава.
- потрошња дрвних горива у објектима од јавног значаја као што су предшколске установе, основне и средње школе, објекти локалне самоуправе, објекти полиције, комуналних предузећа, судства и тужилаштва, шумске упарве, здравства и других објеката од јавног значаја добијени су из стручних служби општине Црвени Крст и градског енергетског менаџера.

Сва истраживања су рађена за 2017.годину и односе се на пресек стања у тој години.

Резултати спроведених истраживања су представљени унаставку.

Табела 1: Биланс дрвне биомасе градске општине Црвени Крст у Нишу

Opština	CRVENI KRST (NIŠ)								
Godina	2017								
Tehnički potencijali biomase					Potrošnja biomase				
Izvor	Potencijal (m3)	%	Finalna energija (MJ)	%	%	Finalna energija (MJ)	%	Potrošnja (m3)	
Potencijali biomase iz šuma i izvan šuma					Potrošnja od strane industrije				
Industrijska oblovinna	28							900	Pilanska industrija
Ogrevno drvo	854	63,07	7785064	62,44				0	Industrija ploča na bazi drveta
Kora	0	0,00	0	0,00				0	Industrija celuloze
Ostaci posle seče	70	5,17	638120	5,12				0	Industrija goriva na bazi drveta
Biomasa izvan šuma	0	0	0	0,00				200	Potrošnja za ostale potrebe
Snabdevanje biomasaom iz industrije					Potrošnja biomase za proizvodnju energije				
Piljevina, krupni i sitni drveni ostaci	430	31,8	4044940	32,44	0,0	0	0,0	0	Bioelektrane (el.energija i toplota)
Čvrsti ostaci iz proizvodnje celuloze	0	0	0	0,00	0,10	501380	0,11	55	Interne potrebe industrije
Snabdevanje biomasaom od korišćenih proizvoda od drveta					Domaćinstva				
Reciklirano i drvo za energiju od korišćenih proizvoda	0	0	0	0,00	99,55	479098533	99,54	50298	
Snabdevanje proizvedenim drvnim gorivima iz industrije					Javni sektor - zgrade				
Proizvedena drvena goriva iz industrije (sečka, pelet, briket, drveni ugalj)	0	0	0	0,00	0,31	1473430	0,31	155	
					Javni sektor - toplane				
					Komerцијални сектор				
					Komercijalni sektor				
<b>UKUPNO biomasa za energiju</b>					<b>UKUPNA potrošnja biomase za energiju</b>				
1354	100	12468124	Razlika za energiju +/- (m3)	-49.176	481282475	100	50530		
1382	100	Razlika UKUPNO +/- (m3)	-50.248	481282475	100	51630			
<b>UKUPNO BIOMASA</b>					<b>UKUPNA POTROŠNJA BIOMASE</b>				

Укупни технички потенцијали биомасе за енергију у градској општини Црвени Крст у 2017. години износили су свега 1.354 м<sup>3</sup> и сачињавали су их огревно дрво у шуми и дрвни остаци (пилјевина и крупни остаци) који су настали у предузећима за прераду дрвета.

Индустријска прерада дрвета у општини Црвени Крст није развијена како по броју предузећа тако и по структури производње јер општина располаже веома скромним шумским ресурсима. Због тога је и индустријска прерада дрвета највише базирана на пиланској преради и преради резане грађе и плоча (иверица и медијапан) за производњу намештаја, грађевинске столарије и других производа од дрвета. При том, комплетне количине дрвне сировине за потребе малобројних предузећа се набављају изван ове општине.

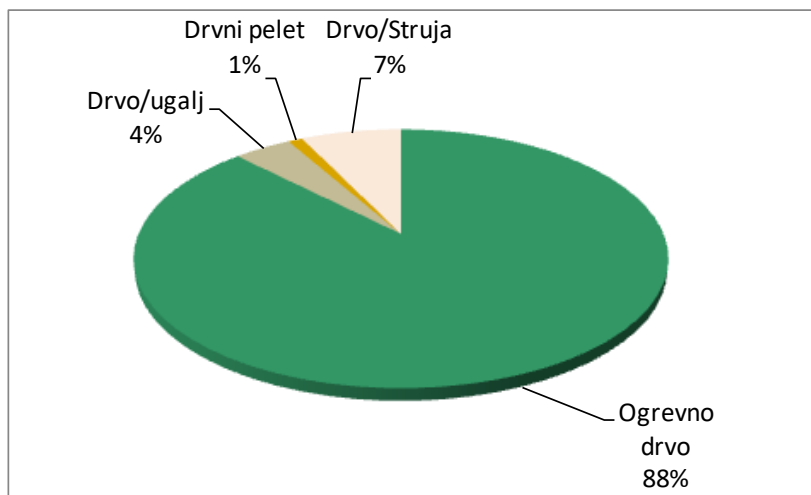
Када је у питању потрошња биомасе за енергију резултати спроведених калкулација показују да је њена укупна потрошња у 2017. години износила 49.186 м<sup>3</sup>.

У структури потрошње биомасе за енергију доминантно учешће имају домаћинства. У 2017. години у домаћинствима у градској општини Црвени Крст потрошено је 50.298 м<sup>3</sup> дрвне биомасе (највише у форми огревног дрвета) што је представљало 99,5% у односу на укупну потрошњу биомасе за енергетске потребе. С обзиром на чињеницу да у градској општини Црвени Крст постоји систем даљинског грејања то је одређени број домаћинстава прикључен на овај систем грејања.

Резултати спроведене анкете у домаћинствима показују да се у 99% домаћинстава у градској општини Црвени Крст, у којима се користе чврста горива за потребе грејања, користи огревно дрво било самостално или у комбинацијама са другим горивима. У 88% домаћинстава користи се огревно дрво као самостално гориво, у 7% у комбинацији са струјом, а у 4% у комбинацији са угљем. Дрвни пелет као гориво новије генерације заступљено је у 1% домаћинстава (графикон 1).

Просечна потрошња огревног дрвета по домаћинству у грејној сезони 2017/2018. Година износила је 6,2 м<sup>3</sup>. Прерачунато у енергетске вредности и грејну површину просечна потрошња дрвне енергије у kWh по јединици грејне површине износила је 295 kWh/m<sup>2</sup>. Ова вредност је висока посматрано и са становишта ефикасног коришћења огревног дрвета. У односу на просечну потрошњу од 138 kWh/m<sup>2</sup>, која се сматра задовољавајућом са становишта енергетске ефикасности, просечна потрошња дрвне енергије удомаћинствима у градској општини Црвени Крст је већа скоро 2,2 пута.

Када су у питању ланцис набавења домаћинстава са огревним дрветом приватна стоваришта огрева и трговци дрветом представљају њихове главне снабдеваче.



Графикон 1: Заступљеност појединих дрвних горива у потрошњи домаћинстава у градској општини Црвени Крст у Нишу

Потрошња у комерцијалним објектима и за интерне потребе индустрије је симболична и учествује са 0,05% односно 0,11% у укупној потрошњи дрвне биомасе у овој општини.

Када су у питању објекти од јавног значаја укупна потрошња дрвних горива износила је 155 м<sup>3</sup> или 0,31% у односу на укупну потрошњу дрвне биомасе за енергетске потребе. Огревно дрво се користи искључиво у школским објектима у сеоским срединама и то у комбинацији са угљем при чему се значајно више користи угљем. У осталим школским објектима у којима се не користи дрво у комбинацији са угљем за потребе грејања користи се лож угље или електрична енергија. За потребе грејања свих објеката од јавног значаја у овој општини у грејној сезони 2017/2018. Година утрошено је 155 м<sup>3</sup> огревног дрвета, 167 тона угља, 66,1 тона лож угља, 297.496 kWh електричне енергије и 1.689.494 kWh топлотне енергије из система за даљинско грејање (2 основне и 4 средње школе).

## ЗАКЉУЧАК

Анализа података из биланса показује да градска општина Црвени Крст има негативан биланс дрвне биомасе за енергетске потребе у износу од 49.176 м<sup>3</sup> што значи да се највеће количине дрвета за енергетске потребе набављају изван ове општине. Имајући у виду даје општина и даље набављати око 170 тона угља и око 66 тона лож угља за потребе грејања јавних објеката у својој надлежности, препорука је да се уместо наведених фосилних горива изврши превозиње објеката која користе ове енергенте на дрвна горива (дрвни пелет или дрвну сечку) при чему би се иста набављала као горива еколошког карактера која су значајније јефтинија и еколошки прихватљива.

Када се узму у обзир укупни трошкови набавке фосилних горива као и чињеница да се сваке године у атмосферу емитују велике количине CO<sub>2</sub> њиховим сагоревањем то постоје сви оправдани разлози за конверзију фосилних горива са биомасом.

С обзиром на чињеницу да је биланс дрвне биомасе градске општине Црвени Крст негативан, када су у питању њене енергетске потребе, пре порука је да се превозиње јавних објеката са фосилних горива на дрвну сечку и дрвни пелет као еколошка горива врши фазно. У првој фази би се могли превести они објекти који представљају највеће потрошаче енергената и то зграда општине која користи лож угље, два школска објекта која користе велике количине угља и један објекат предшколске установе који користи велике количине електричне енергије за потребе грејања. Након тога би се сачинио план превозиња осталих објеката у зависности од динамике обезбеђивања потребних средстава, пројектне документације и расположивости дрвне биомасе са тржишта.

Објекти за које није погодна дрвна сечка, због захтева за простором за складиштење и манипулацију возила, исти се могу превести на дрвни пелет који би се набављао са тржишта. Сваке године у Србији је све већи број објеката од јавног значаја у којима се врши замена неког од фосилних горива биомасом при чему су јавне набавке за набавку дрвних горива постале устаљена пракса како за кориснике тако и за произвођаче и дистрибутере.

С обзиром на изузетно високу потрошњу дрвне биомасе по јединици грејне површине у домаћинствима неопходно је дефинисати и отпочети са програмом њихове едукације како да ефикасније користе огревно дрво. На тај начин би се допринело ефикаснијој употреби одревног дрвета, смањењу и свођењу потрошње дрвета на прихватљив ниво са становишта енергетске ефикасности, смањењу загађености животне средине али и рационалном коришћењу биомасе као националног ресурса.

## 4.2 Биланс пољопривредне биомасе

За израду биланса пољопривредне биомасе општине коришћена је методологија која је уважавала званичне статистичке податке Републике Србије, податке из документације стручних служби општине, интерне материјале појединих пољопривредних предузећа и задруга, као и податке разних домаћих и иностраних експертских истраживања и анализа добијених у дугогодишњем раду на сличној проблематици.

Укупна површина земљишта општине износи 18.200,0 ха. Од тога око 39,6% чини пољопривредно земљиште, остале површине општине чине грађевинско земљиште, шуме, водотокови, саобраћајнице и др.

Површина општине Црвени Крст је издељена на двадесетчетири катастарске општине и то: Берчинац, Веле Поље, Вртиште, Горња Топоница, Горња Трнава, Горњи Комрен, Доња Топоница, Доња Трнава, Доњи Комрен, Кравље, Лесковик, Медошевац, Мезграја, Милковац, Ниш (Црвени Крст), Палиграце, Палбина, Поповац, Рујник, Сечаница, Суповац, Трупале, Хум и Чамурлија.

Својина над пољопривредним земљиштем у општини је следећа: у државној својини се налази 8.162,5 ха (77,6%), у приватној својини 2.312,5 ха (22,0%), у друштвеној својини 0,0 ха (0,00%), у задружној својини 0,0 ха (0,00%), у мешовитој својини 0,0 ха (0,00%), а део земљишта је удругим облицима својине, што чини 46,7ха (0,4%).

У општини Црвени Крст намена земљишта је следећа: њиве заузимају 4.604,5ха (63,96%), воћњаци 257,1ха (3,57%), виногради 175,1 ха (2,43%), ливаде и пашњаци 321,1ха (4,46%), трстици и мочваре 630,8ха (8,76%), док је под осталим пољопривредним земљиштем 1.210,7 ха (16,82%).

#### Расположиви ресурси пољопривредне биомасе у општини Црвени Крст

Биљна производња важнијих меркантилних ратарско-повртарских култура у општини Црвени Крст се реализује на површини од око 4.385,0 ха.

За сагледавање обима производње (уједно и остатака биомасе) усвојене су две групе гајених култура. Прву групу чине културе чији остаци биомасе након убирања основног производа који ће енергетску валоризацију имати кроз директно сагоревање, а другу групу чине културе које су намењене за производњу биогаса третирањем у биогасним постројењима (који се накнадно најчешће користи као енергент).

У групу важнијих култура намењених за сагоревање одабранесу: пшеница, раж, јечам, овас, кукуруз за зрно (са посебно исказаним количинама окласка), пасуљ, уљана репица, сунцокрет, соја, љуске од сунцокрета и соје, као и друге културе које су сумарно приказане као остала жита за зрно (просо, сирак...) и остале махунарке (боб, грашак, сочиво, кикирики...).

У другу групу су сврстане културе: шећерна репа, кукуруз за силажу и остало крмно биље (луцерка, детелина...). Наведено крмно биље је уврштено у биланс иако је у општини оно намењено сточарској производњи и као такво се само делом може користити за добијање биогаса. За потребе већих новоизграђених постројења за производњу биогаса неопходно би било променити структуру сетве у корист култура за производњу биогаса ферментацијом.

Са просечним приносима основног производа (најчешће зрна) за десетогодишњи период који су за подручје АП Војводине приказани у табели 2 (Статистички годишњак 2008 - 2017) укупна маса основних производа износи 23.964,3 t. Од тога културе из прве групе чине 14.247,9 t (59,5%), а остатак од 9.716,4 t (40,5%), чине културе које могу бити коришћене за производњу биогаса.

У општини као продукт ратарско-повртарске производње остварују се следећи принос и остатака биомасе:

Табела 2: Приноси остатака биомасе из ратарско - повртарске производње и могућности продукције енергије

Ред. бр.	Биљна култура	Укупно расположиве биомасе на њивама	Укупно расположиве биомасе на њивама која се може искористити за продукцију енергије	Удео расположиве биомасе појединих култура	Укупно годишње расположиво енергије избиомасе
-	-	(t/god.)	(t/god.)	(%)	(GJ)
1	Пшеница	6.907,8	2.072,3	11,55	29.012,7
2	Раж	4,6	1,4	0,01	19,4
3	Јечам	292,6	87,8	0,49	1.246,5
4	Овас	58,6	17,6	0,10	228,5
5	Кукуруз за зрно	15.065,6	4.519,7	25,18	61.015,7
6	Окласак кукуруза	1.506,6	1.506,6	8,39	22.146,4
7	Остала жита за зрно (просо, сирак...)*	48,0	14,4	0,08	187,2
8	Пасуљ	7,2	2,2	0,01	30,7
9	Остале махунарке (боб, грашак, сочиво, кикирики...)*	18,0	5,4	0,03	75,6
10	Уљана репица	0,0	0,0	0,00	0,0
11	Сунцокрет	0,0	0,0	0,00	0,0
12	Љуска сунцокрета	0,0	0,0	0,00	0,0
13	Соја	8,0	2,4	0,01	37,7
		23.917,0	8.229,7	45,86	114.000,3
14	(1) Шећерна	0,0	0,0	0,00	0,0

	репа				
15	(2) Кукуруз за силажу	146,4	146,4	0,82	2.928,0
16	(2) Остало крмно биље *	9.570,0	9.570,0	53,33	191.400,0
		9.716,4	9.716,4	54,14	194.328,0
	УКУПНО	33.633,4	17.946,1	100,00	308.328,3

- Због тога што се вађењем шећерне репе одстрањују из земљишта огромне количине органске материје уциљ у очувања тог земљишта неопходно је већ и део остатака биомасе оставити на самој парцели. Усвојено је да то износи 30% од расположиве биомасе (лишћа и глава репе).  
 Нормално је да се крмно биље и силажни кукуруз у целости одстрањују са парцела, али се у плодосменама отоме води рачуна, па се те културе на исто земљиште најраније враћају за 4 године.  
 Због малог удела осталих култура код жита, махунарки и крмног биља из начајнијих промена у погледу врсте биљака и обима производње у својени су просечни приноси који се неће мењати.

Према табели 2 у општини се током године из ратарско-повртарске производње произведе на годишњем нивоу 33.633,4 t остатака биомасе. У циљу очувања земљишта као једног од најважнијих ресурса пољопривредне производње у плану је да се највећи део тих остатака заоре на њивама. Око 30% се несметано може односити са парцела, а да при томе не дође до деградације земљишта. Исти ефекат се може постићи и ако се сваке 4 године однесу сви остаци биомасе, а у осталим годинама се остаци у целости заоравају. Од тога 8.229,7 t (45,86%) се односе на културе које се могу директно сагоревати, а остатак од 9.716,4 t (54,14%) се односи на културе које могу бити коришћене за производњу биогаза.  
 Од остатака биомасе у општини Црвени Крст се користе окласак од кукуруза који се од расположивих количина у потпуности користи као енергент. Расположиве количине окласка у општини Црвени Крст износе 1.506,6 t. Окласак се највише као гориво користи у домаћинствима и експертска процена је да се 70% расположиве масе користи у енергетске сврхе. Остали биљни остаци са њива нису толико интересантни као биогориво, пре свега због малих количина и често повишене влажности у времену убирања.  
 Потенцијали продукције енергије (директним сагоревањем и за производњу биогаза) од остатака биомасе из ратарско-повртарске производње на годишњем нивоу износе 308.328,3 GJ.  
 Остаци ратарско-повртарске производње са повишеном влажношћу нису погодни за директно сагоревање и да би се користили у енергетске сврхе третирају се у постројењима за производњу биогаза, који се касније енергетски валоризује. У билансима општине су приказане количине биљака које се могу користити у тој намени, али је ту важно напоменути да се то може приказати само условно, пошто су културе које се производе намењене као храна за стоку, а не као сировина за биогасна постројења. У случају да треба створити сировинску основу зарад биогазног постројења у општини је неопходно повећати површине на којима се гаји крмно биље, а то ће опет пореметити билансе код других гајених култура.  
 Општина Црвени Крст спада у регионе код којих није распрострањена воћарско-виноградарска производња. У општини као продукт воћарско-виноградарске производње остварују се следећи приноси остатака биомасе:

Табела 3: Приноси остатака биомасе из воћарско-виноградарске производње и могућности продукције енергије

Ред. бр.	Биљна култура	Укупно расположиве биомасе на њивама – принос орезане биомасе	Удео биомасе појединих култура	Укупно годишње расположиво енергије из биомасе
-	-	(t/god)	(%)	(GJ)
1	Јабука	117,0	16,36	1.790,1
2	Крушка	41,7	5,84	638,5
3	Бресква	48,9	6,84	772,3
4	Кајсија	13,8	1,93	217,7
5	Вишње	109,4	15,30	1.739,4
6	Шљиве	200,1	27,98	3.161,1
7	Ораси	17,9	2,51	296,0
8	Винова лоза	166,3	23,25	2.327,5
	УКУПНО	715,0	100,0	10.942,6

Према табели 3 у општини се током године из воћарско-виноградарске производње на годишњем нивоу произведе 715,0 t остатака биомасе. Сви остаци након резидбе се могу користити у енергетске сврхе, уситњени, директним сагоревањем. Проблем њиховог коришћења се највише своди на могућност њиховог прикупљања а и транспорта до места енергетске валиризације. Из тог разлога их је повољно уситњавати и као такве транспортовати и складиштити.

У општини се највише од воћарских култура гаје шљиве и биомаса након њиховог орезивања чини 27,98% тих ресурса. Ресурси након орезивања јабука чине 16,36%, вишња 15,30%, а свих осталих култура око 17,12%. Орезине винове лозе чине 23,25% ресурса.

Потенцијали продукције енергије од остатака биомасе из воћарско-виноградске производње на годишњем нивоу износе 10.942,6 GJ.

У општини Црвени Крст нема евидентираних засада под "енергетским" културама.

Такође у општини нема агроиндустријских погона значајнијих капацитета из ког разлога нема ни отпадне биомасе.

У општини нема изграђених погона за производњу биогорива из чврстих остатака пољопривредне производње, као што су постројења за пелетирање, брикетирање и сл. Значајни ресурс биомасе од којег је могуће продуковати енергију у пољопривредној производњи представља стајњак.

Сточарска производња даје велике количине остатака биомасе, тј. стајњака. У општини Црвени Крст се према попису пољопривреде од 2012 године и подацима управе за ветерину гаје следеће животиње: краве (915 ком), говеда (491 ком), свиње (7.449 ком), овце (1.723 ком), козе (917 ком), коњи (19 ком) и живина (59.071 ком). Укупна продукција стајњака у систему прикупљања наведених врста животиња са просечном старошћу у општини Црвени Крст износи 32.644,4 t/god. У складу са експертским проценама који део животиња се гаји у систему са прикупљањем стајњака расположива маса стајњака коју је могуће прикупљати износи 23.653,4 t/god. Маса суве материје код прикупљеног стајњака износи 7,1 t/dan. Тај податак је битан, пошто се на основу њега може одредити потенцијална продукција биогаса, а самим тим и енергија која се може његовим сагоревањем (директно или у СУС моторима) добити.

На основу експертске процене утврђен је број гајених животиња у систему са простирком. На тај начин је уз дефинисану просечну масу простирке (која је најчешће од пшеничне сламе) одређена и маса биљних остатака који ће се као простирка користити у сточарству и самим тим неће моћи да се користе за продукцију енергије. Потенцијали у производњи стајњака, биогаса и продуковане енергије сточарске производње су приказани у табели 4.

Табела 4: Потенцијали у производњи стајњака, биогаса и продуковане енергије сточарске производње

Ред. бр.	Врста гајених животиња	Укупна количина стајњака у систему прикупљања	Удео у производњи стајњака	Укупна количина стајњака са простирком која се може прикупити	Потенцијална количина произведеног биогаса	Укупан енергетски потенцијал
-	-	(t/god.)	(%)	(t/god.)	( $\text{m}^3/\text{god.}$ )	(GJ)
1	Краве	9.468,2	40,03	10.069,3	124.270,0	2.684,2
2	Говеда	2.621,0	11,08	2.767,8	35.981,4	777,2
3	Свиње	9.934,8	42,00	9.934,8	268.716,6	5.777,4
4	Овце	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
5	Козе	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
6	Коњи	135,2	0,57	156,0	2.109,6	46,4
7	Живина	1.494,1	6,32	1.526,8	45.297,3	1.060,0
	УКУПНО	23.653,4	100,00	24.454,8	476.374,9	10.345,2

Највећу масу стајњака производе говеда 52,49% и свиње 40,63%. У сваком случају и ако се ради о стоци која се гаји у системима са могућношћу прикупљања стајњака, све количине стајњака у општини је готово немогуће на економски исплатив начин прикупити, највише услед уситњености и дисперзованости производње, навикама произвођача и др.

Теоретски би се од наведених расположивих количина стајњака у адекватним условима на годишњем нивоу могло произвести око 476.374,9  $\text{m}^3$  биогаса. Највише биогаса се може произвести од стајњака свиња 56,41%, говеда 33,64% и живине 9,51%.

Потенцијали продукције енергије из биогаса добијеног из стајњака на годишњем нивоу износе 10.345,2 GJ.

#### Биланс пољопривредне биомасе општине Црвени Крст

За израду биланса пољопривредне биомасе општине Црвени Крст коришћена је методологија која је уважавала званичне статистичке податке Републике Србије, податке из документације стручних служби општине, интерне материјале појединих пољопривредних предузећа и задруга, као и податке разних домаћих и иностраних експертских истраживања и анализа добијених у дугогодишњем раду на сличној проблематици.

Билансирање ресурса биомасе из пољопривредне производње у општини је извршено преко односа:

1. Укупно расположиве биомасе за сагоревање - према – укупној потрошњи расположивих остатака биомасе за енергију добијену у процесима директног сагоревања.
2. Укупно расположиве биомасе за производњу биогаза у процесима анаеробне ферментације - према – укупној потрошњи биомасе за производњу биогаза и хране за стоку.

Изглед материјално – енергетског биланса остатака биомасе настале у процесима пољопривредне производње је приказан у табели испод.

Табела се са стоји из две целине од којих лева страна табеле представља расположиве потенцијале биомасе, а десна места и обим коришћења биомасе.

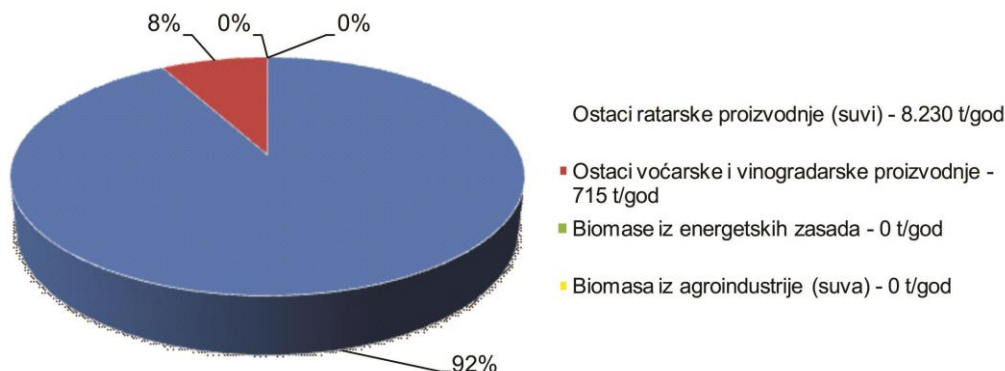
Табела 5: Биланс пољопривредне биомасе у општини Црвени Крст

Потенцијали биомасе					Потрошња биомасе							
Ресурси биомасе	Расположиво остатака биомасе	Удео у расположивим потенцијалима биомасе	Расположиво енергије	Удео у енергетским расположивим потенцијалима	Удео у енергетским расположивим потенцијалима	Искоришћено енергије	Удео у искоришћеним потенцијалима биомасе	Кoličине биомасе за дату намену	Производња/ Procena	Потрошња / Намена		
-	(t/god)	(%)	(GJ/god)	(%)	(%)	(GJ/god)	(%)	(t/god)	-	-		
<b>Ostaci suve biomase (pogodne za sagorevanje)</b>										<b>Potrošnja prikupljene biomase niže vlažnosti kao materijal</b>		
Расположиво остатака биомасе из ратарске производње који би се могли користити у директном сагоревању	8.229,7	92,0	114.000,3	91,2	/	/	43,2	801,3	Производња	Потрошња остатака биомасе за просторку		
Расположиво остатака биомасе из воћарске и виноградарске производње	715,0	8,0	10.942,6	8,8	/	/	0,0	0,0	Производња	Потрошња остатака биомасе за индустријску примену		
Расположиво биомасе из енергетских засада	0,0	0,0	0,0	0,0	/	/	0,0	0,0	Производња	Потрошња биомасе за производњу енергената (агро পেলেта...)		
Расположиво биомасе из агроиндустрије (за сагоревање)	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	43,2	801,3	-	<b>Укупно:</b>		
Расположиво биомасе из локалне производње биогорива	0,0	0,0	0,0	0,0								
										<b>Потрошња расположиве биомасе за енергију (сагоревањем)</b>		
/	/	/	/	/	/	/	0,0	0,0	Procena	Потрошња биомасе за производњу топлотне енергије у привреди, код потрошача снаге > 1 MW		
/	/	/	/	/	/	/	0,0	0,0	Procena	Потрошња биомасе за производњу топлотне енергије у привреди, код потрошача снаге < 1 MW		
/	/	/	/	/	/	/	100,0	15.502,5	56,8	1.054,6	Procena	Потрошња биомасе за производњу топлотне енергије у домаћинствима
<b>UKUPNO:</b>	<b>8.944,7</b>	<b>100,0</b>	<b>124.942,9</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>15.502,5</b>	<b>56,8</b>	<b>1.054,6</b>	<b>-</b>	<b>UKUPNO:</b>		
										<b>UKUPNO:</b>		
<b>Ostaci vlažne biomase (pogodnih za proizvodnju biogasa)</b>										<b>Potrošnja расположиве влажне биомасе</b>		
Расположиво остатака биомасе из ратарске производње који се могу користити за производњу биогаза	9.716,4	29,1	194.328,0	94,9	/	/	100,0	9.716,4	Производња	Потрошња остатака биомасе повећане влажности као хране за стоку		
Расположиво течност за производњу биогаза	23.653,4	70,9	10.345,2	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	Registar повласчених произвођача	Потрошња биомасе за производњу електричне и топлотне енергије (сагоревањем биогаза)		
Расположиво биомасе из индустрије (за производњу биогаза)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Procena	Потрошња биомасе за производњу биогаза у индустрији		
<b>UKUPNO:</b>	<b>33.369,8</b>	<b>100,0</b>	<b>204.673,2</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	<b>9.716,4</b>	<b>-</b>	<b>UKUPNO:</b>		
Укупно расположиво остатака суве биомасе погодне за сагоревање	8.944,7							1.855,9	-	Укупна потрошња расположиве биомасе као материјала и за енергију (сагоревањем)		
Укупно расположиво остатака влажне биомасе погодне за производњу биогаза	33.369,8							9.716,4		Укупна потрошња расположиве влажне биомасе		
<b>STANJE BILANSA</b>	<b>POZITIVAN</b>			<b>30.742,2</b>		<b>(t/god)</b>						

Расположиви потенцијали биомасе из пољопривреде

Лева целина табеле (расположиви потенцијали биомасе) је такође подељена на два дела. У горњем делу су приказани подаци потенцијала који се односе на биомасу која се може у даљој трансформацији енергија продуковати технологијама директног сагоревања, док су у доњем делу приказани подаци потенцијала биомасе из које се биогас технологијама може производити биогас, па се тек онда његовим сагоревањем може добијати енергија.

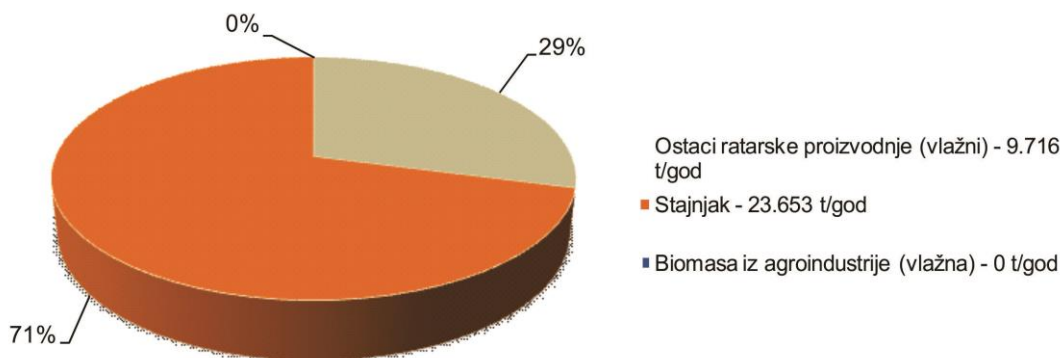
Удели појединих врста биљних остатака (намењених директном сагоревању) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Црвени Крст су приказани на графикону 2.



Графикон 2: Удели појединих врста биљних остатака (намењених директном сагоревању) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Црвени Крст

Удео расположиве биомасе из ратарско-повртарске производње (30% од стварног) је највећи код ресурса остатака биомасе намењене директном сагоревању и износи 92,0%. Највећи проблем и у прикупљању наведених остатака су повезани са: великом хигроскопношћу биомасе, дисперзованошћу места настајања биомасе и њеном малом насипном густином (скуп транспорт), изгледу рељефа, не постојању адекватних саобраћајница и др.

Удели појединих врста остатака биљног и животињског порекла (намењених производњи биогаса) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Црвени Крст су приказани на графикону 3.



Графикон 3: Удели појединих врста остатака биљног и животињског порекла (намењених производњи биогаса) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Црвени Крст

У општини највећи потенцијал за производњу биогаса представља стајњак са уделом од 70,9%. Удео биомасе из ратарске производње са повећаном влажношћу у општини чини 29,1% потенцијала, али су те количине намењене у исхрани стоке.

#### Потрошња остатака биомасе

Десна целина биланса приказује потрошњу остатака биомасе из пољопривредне производње у општини Црвени Крст са два аспекта. Кроз потрошњу остатака биомасе као материјала и кроз потрошњу биомасе са циљем продуковања енергије.

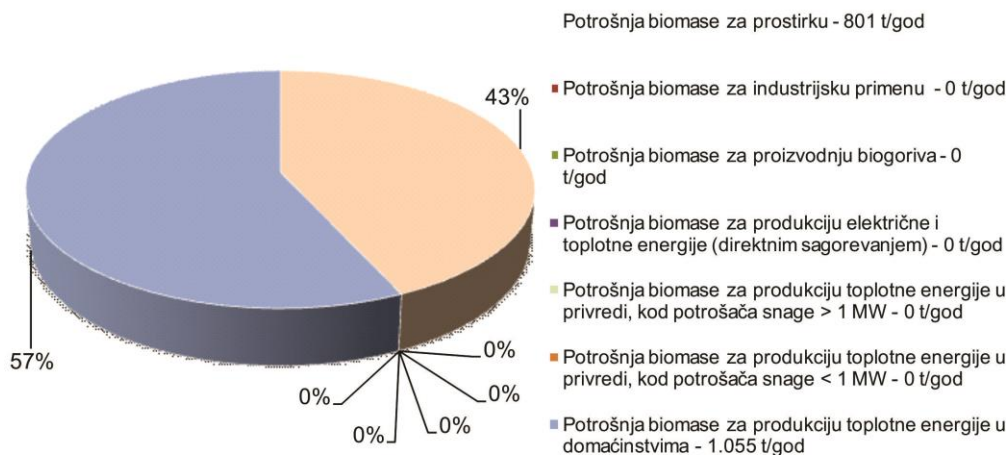
Материјални биланс остатака биомасе у општини карактерише тежња да се у максималној мери очувају потенцијали земљишта као једног од најважнијих ресурса пољопривредне производње. Из тог разлога је усвојено да се 70% произведене биомасе заорава на парцелама на којима је биомаса и настала. У материјалном погледу 15.687,3 t остатака биомасе ће се вратити у земљиште заоравањем.



Преосталих 17.946,1 t се може износити сваке године са производних парцела. У општини се у садашњем тренутку као храна за стоку троши 9.716,4 t остатака биомасе, а 801,3 t се троши као простирка.

У општини Црвени Крст се остаци биомасе као биогориво не користе за производњу топлотне и електричне енергије. Биомаса се за продукцију енергије користи углавном у домаћинствима где се годишње користи 1.054,6 t окласка кукуруза.

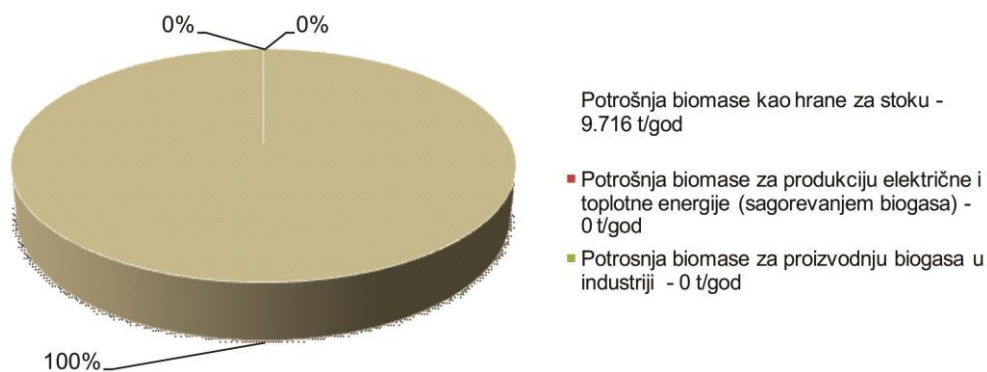
Удели у потрошњи остатака биомасе ниске влажност и према намени на годишњем нивоу у општини Црвени Крст су приказани на графикану 4.



Графикон 4: Удели у потрошњи остатака биомасе ниске влажности према намени на годишњем нивоу у општини Црвени Крст

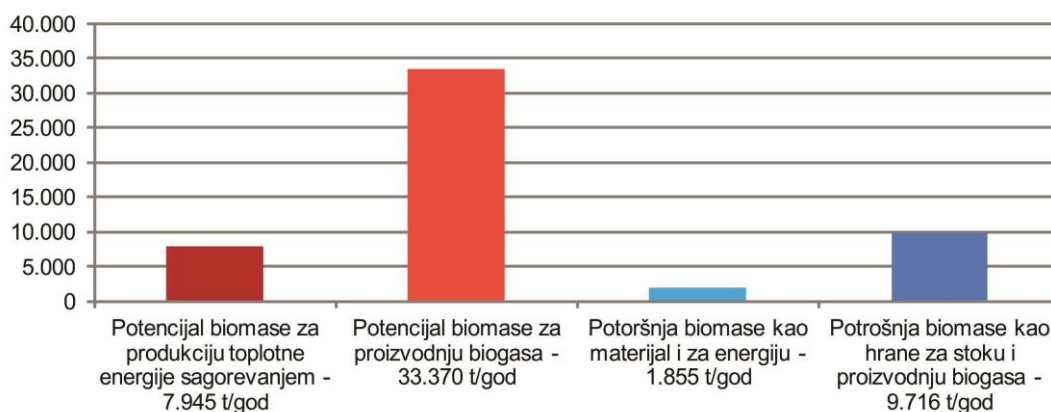
У општини се највише биомасе ниже влажности троши као енергент у домаћинствима (56,8%) и као простирка у сточарству (70,6%).

Удели у потрошњи остатака биомасе више влажности према намени на годишњем нивоу у општини Црвени Крст су приказани на графикану 5.



Графикон 5: Удели у потрошњи остатака биомасе више влажности према намени на годишњем нивоу у општини Црвени Крст

Највећи део остатака биомасе повишене влажности се користи као храна за стоку. Компаративни приказ потенцијала и потрошње остатака биомасе у општини Црвени Крст је приказан на графикану 6.



Графикон 6: Компаративни приказ потенцијала и потрошње остатака биомасе у општини Црвени Крст

Према прикупљеним подацима, највећи потенцијал остатака биомасе у општини се налази у остацима биомасе више влажности.

### ЗАКЉУЧАК

На основу приказаних резултата истраживања из табеле Биланса пољопривредне биомасе општине може се констатовати да је према садашњем нивоу расположиве и искоришћене енергије из остатака биомасе настале из пољопривредне производње материјално – енергетски биланс ПОЗИТИВАН.

Биљна производња важнијих меркантилних ратарско-повртарских култура у општини Црвени Крст се реализује на површини од око 4.385,0 ha на којима се производи маса од 23.964,3 t основних производа и око 33.633,4 t остатака биомасе. Од наведене количине биљних остатака 8.229,7 t (45,86%) се односи на културе које се могу директно сагоревати, а остатак од 9.716,4 t (54,14%) се односи на културе које могу бити коришћене за производњу биогаса. Кукуруз је највише заступљен у сетвеној структури општине, али се осим окласка остаци биљака због њихове влажности, времена и начина убирања мало користе за производњу енергије.

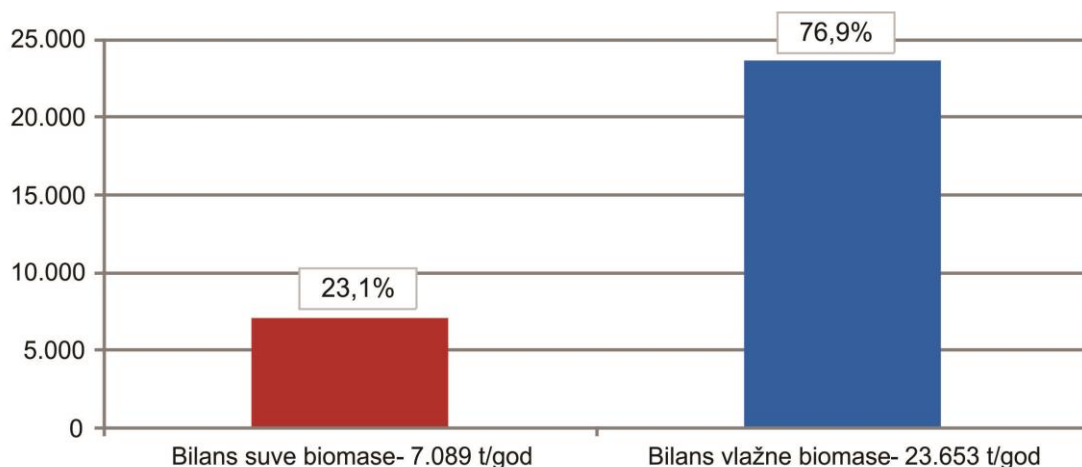
Иако у општини има потенцијала из резина воћњака и винограда у количини од 715,0 t/god., ти остаци биомасе се због тешког сакупљања скоро и не користе.

У општини Црвени Крст нема евидентираних засада под "енергетским" културама.

Такође у општини нема агроиндустријских погона значајнијих капацитета из ког разлога нема ни отпадне биомасе.

Укупна количина стајњака у систему прикупљања у општини износи 23.653,4 t. Теоретски би се од наведених расположивих количина стајњака у адекватним условима на годишњем нивоу могло произвести око 476.374,9 m<sup>3</sup> биогаса. Највише биогаса се може произвести од стајњака свиња 56,41%, говеда 33,64% и живине 9,51%. У општини се током године 1.855 t остатака биомасе троше као материјал у производњи и енергенти у директном сагоревању, а 9.716 t као храна за стоку, који се поред тога могу још користити и за производњу биогаса.

Према садашњем нивоу расположиве и искоришћене енергије из остатака биомасе настале из пољопривредне производње у општини Црвени Крст, материјално – енергетски биланс је **ПОЗИТИВАН**, пошто је на годишњем нивоу у општини расположиво 7.089 t (23,1%) остатака биомасе ниже влажности који се могу директно сагоревати и 23.653 t (76,9%). Остатака биомасе повећане влажности који се могу користити за производњу биогаса и као храна за стоку.



Графикон 7: Распожива маса из остатака биомасе према материјалном билансу у општини Црвени Крст

Искоришћење овог теоретског потенцијала зависи пре свега од могућности прикупљања и складиштења, као и повезаних трошкова, са циљем да се осигура континуирано снабдевање биомасом за производњу енергије.

## 5 SWOT анализа

На бази спроведених истраживања у наставку је представљена матрица SWOT анализе за биомасу Градске општине Црвени Крсту Нишу.

<p><i>Strengths / Снага</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постојање свести код доносиоца одлука о значају коришћења еколошких уместо фосилних горива</li> <li>• Постојање позитивних искустава са објектима у којима је извршена конверзија фосилних горивима са дрвним горивима у осталим општинама у Србији</li> <li>• Законодавни оквир подстиче енергетску ефикасност и замену фосилних горива</li> <li>• Постојање енергетског менаџмента</li> </ul>	<p><i>Weaknesses / Слабости</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостатак сопствених потенцијала биомасе из шума</li> <li>• Недостатак сопствених финансијских средстава,</li> <li>• Разуђеност највећег броја објеката која условљава индивидуалне котларнице и системе грејања</li> <li>• Недовољна информисаност јавности и непостојање програма за едукацију домаћинстава како да ефикасно користе огревно дрво</li> <li>• Биомаса се не сматра увек робом која има своју тржишну вредност већ се сматра социјалном категоријом</li> </ul>
<p><i>Opportunities / Прилике</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постојање потреба за превозињем јавних објеката на биомасу</li> <li>• Високе цене лож уља</li> <li>• Јачање енергетске стабилности и независности на локалном нивоу,</li> <li>• Социо-економски аспект и развоја локалне привреде и отварање нових радних места</li> <li>• Смањење загађења животне средине</li> <li>• Постојање донаторских програма за набавку котлова и инсталација на биомасу</li> <li>• Постојање домаћих фондова, Фонд за енергетску ефикасност и IPARD</li> </ul>	<p><i>Threats / Претње</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Растућа потражања за дрвном биомасом у другим регионима и с тим увези могући раст цена</li> <li>• Ниска финансијска снага домаћинстава за замену старих неефикасних ложних уређаја новим и ефикаснијим уређајима</li> <li>• Могуће измене у законодавном оквиру и подстицајима</li> </ul>

## 6 МЕРЕ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЦИЉЕВА ПРОГРАМА

У складу са постављеним циљевима Програма за коришћење биомасе у енергетске сврхе у Градској општини Црвени Крст у Нишу у наставку су представљене потребне мере за реализацију постављених циљева.

МЕРА 1	Замена лож уља као фосилног горива са дрвном биомасом у објекту градске општине Црвени Крст
Циљ:	Реализација прве фазе у вођења дрвне биомасе за потребе грејања јавних објеката са највећом потрошњом енергената кроз замену фосилних горива и електричне енергије са дрвном биомасом за децентрализовано грејање једног објекта општинске

МЕРА 1	Замена лож угља као фосилног горива са дрвном биомасом у објекту градске општине Црвени Крст
	администрације, објекта две основне школе и објекта једне предшколске установе.
Носилац	Локална самоуправа, директор школе
Опис	<p>За потребе грејања објекта локалне самоуправе у грејној сезони 2017/2018. година утрошено је 15 тона лож угља у укупној вредности од око 15.000 EUR. Укупна површина овог објекта, у коме се налази и полицијска станица, износи 570 m<sup>2</sup>, а његова грејна површина 481 m<sup>2</sup>. Укупно утрошена топлотна енергија у грејној сезони 2017/2018.г. износила је 135.450 kWh или 281,6 kWh/m<sup>2</sup> грејне површине што је око два пута више у односу на просечну вредност потрошње по m<sup>2</sup> грејне површине која се сматра задовољавајућом. При том у атмосферу је емитовано око 70,7 тона CO<sub>2</sub>.</p> <p>Превођењем овог објекта на дрвну биомасу биће извршена изамена старих котлова са новим ефикасним котловима на дрвну биомасу (дрвна сечка или дрвни пелет). Тиме ће се повећати енергетска ефикасност система за грејање, ефикасност сагоревања биомасе, смањити загађеност животне средине и смањити трошкови грејања.</p> <p>Замена лож угља са биомасом ће се вршити по утврђеном плану и динамици који ће бити сачињен од стране локалне самоуправе.</p>
Период имплементације	2019-2021
Извори финансирања	Буџет ЈЛС Буџетски фонд за енергетску ефикасност КУЈУ
Примери активностизапостизање циља	Набавка савремених котлова на биомасу користећи позитивна искуства из суседних општина у Србији у којима је извршена замена фосилних горива са биомасом.
Индикатор	<i>Након спровођења мере циљ је да се 2021. Године за потребе грејања објекта локалне самоуправе више не користи лож угље већ искључиво биомаса у форми дрвне сечке или дрвног пелета.</i>
Начин верификације	<i>ISEM / Годишњи извештај у складу са ZEKE</i>
МЕРА 2	Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо угља за потребе грејања објекта две основне школе: "Милан Ракић" – одељења у Медошевцу и Поповцу и ОШ "Лела Поповић" у Миљковцу
Циљ:	Реализација прве фазе увођења дрвне биомасе за потребе грејања јавних објеката са највећом потрошњом енергената кроз замену фосилних горива и електричне енергије са дрвном биомасом за децентрализовано грејање једног објекта општинске администрације, објекта две основне школе и објекта једне предшколске установе.
Носилац	Локална самоуправа, директор школе
Опис	<p>За потребе грејања објекта ОШ "Милан Ракић" у Медошевцу и Поповцу као и објекта ОШ "Лела Поповић" у Миљковцу уг.с. 2017/2018. година утрошено је укупно 123 тоне угља и свега 9 m<sup>3</sup> огревног дрвета. Укупна потрошња топлотне енергије у овим објектима из угља и дрвета износила је 591.492 kWh за грејну површину од 3.144 m<sup>2</sup>. При том у атмосферу је емитовано 264,2 тоне CO<sub>2</sub>.</p> <p>Превођењем ових објеката на дрвну биомасу биће извршена и замена старих котлова са новим ефикасним котловима на дрвну биомасу (дрвна сечка или дрвни пелет). Тиме ће се повећати енергетска ефикасност система за грејање, ефикасност сагоревања биомасе, смањити загађеност животне средине и смањити трошкови грејања. Они школски објекти који располажу одговарајућим простором погодни су за коришћење дрвне сечке, а код оних објеката који не располажу потребним простором за манипулацију и складиштење би се увео пелет.</p> <p>Замена угља са биомасом ће се вршити постепено по утврђеном плану и динамици који ће бити сачињени од стране локалне самоуправе и директора и усаглашени са Канцеларијом за управљање јавним улагањима (КУЈУ) од које се очекује одговарајућа финансијска подршка.</p> <p>У једном од ова три објекта за које се процени да је најпогоднији ће се ова мера</p>

МЕРА 2	Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо угља за потребе грејања објеката две основне школе: "Милан Ракић" – одељења у Медошевцу и Поповцу и ОШ "Лела Поповић" у Миљковцу
	реализовати кроз јавно-приватно партнерство као пилот пројекат.
Период имплементације	2019-2021
Извори финансирања	Буџет ЈЛС Приватни партнери кроз ЈПП Буџетски фонд за енергетску ефикасност Донатори КУЈУ
Примери Активности за постизање циља	Набавка савремених котлова на биомасу користећи позитивна искуства из суседних општина у Србији у којима је извршена замена фосилних горива са биомасом.
Индикатор	<i>Након спровођења мере циљ је да се 2021. Године за потребе грејања објеката обе школе више не користи угаљ већ искључиво биомаса у форми дрвне сечке или дрвог пелета.</i>
Начин верификације	<i>ISEM / Годишњи извештај у складу са ZEKE</i>
МЕРА 3	Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо електричне енергије за потребе грејања објекта предшколске установе Панда у насељу Бранко Бјеговић
Циљ:	Реализација прве фазе увођења дрвне биомасе за потребе грејања јавних објеката са највећом потрошњом енергената кроз замену фосилних горива и електричне енергије са дрвном биомасом за децентрализовано грејање једног објекта општинске администрације, објеката две основне школе и објекта једне предшколске установе.
Носилац	Локална самоуправа, директор предшколске установе
Опис	За потребе грејања предшколског објекта "ПАНДА" у насељу Бранко Бјеговић у г.с. 2017/2018. година утрошено је укупно 110.727 kWh електричне енергије. У односу на све остале објекте који су у надлежности локалне самоуправе овај предшколски објекат је убедљиво највећи потрошач електричне енергије за грејање. Укупна грејна површина овог објекта износи 1.530 м <sup>2</sup> . Иако је потрошња електричне енергије, посматрано по м <sup>2</sup> грејне површине задовољавајућа њенокоришћење на дужи рок ће бити неисплативо када се изврше корекције и довођење нивоа цена електричне енергије са нивоом цена у земљама Југоисточне Европе. Због тога је потребно искористити период од наредне 2-3 године и извршити увођење биомасе у овај предшколски објекат. Превођењем овог објекта на дрвну биомасу биће извршена изамена постојећих котлова са новим ефикасним котловима на дрвну биомасу (дрвна сечка или дрвни пелет). Замена електричне енергије са биомасом ће се вршити постепено по утврђеном плану и динамици који ће бити сачињено од стране локалне самоуправе и директора, усаглашени са КУЈУ од које се очекује одређена финансијска подршка.
Период имплементације	2019-2021
Извори финансирања	Буџет ЈЛС Буџетски фонд за енергетску ефикасност Донатори КУЈУ
Примери Активности за постизање циља	Набавка савремених котлова на биомасу користећи позитивна искуства из суседних општина у Србији у којима је извршена замена електричне енергије са биомасом.
Индикатор	<i>Након спровођења мере циљ је да се 2021. Године за потребе грејања објекта ове предшколске установе више не користи електрична енергија већ биомаса у форми дрвне сечке или дрвог пелета.</i>
Начин	<i>ISEM / Годишњи извештај у складу са ZEKE</i>

МЕРА 3	Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо електричне енергије за потребе грејања објекта предшколске установе Панда у насељу Бранко Бјеговић
верификације	
МЕРА 4	Едукативна кампања о правилном и ефикасном коришћењу огревног дрвета у домаћинствима у општини Црвени Крст
Циљ:	Повећати број домаћинстава која правилно и ефикасно користе огревно дрво за потребе грејања.
Носилац	ЈЛС
Опис	<p>Просечна потрошња дрвне енергије у домаћинствима у општини Црвени Крст је два пута већа у односу на просечну потрошњу која се сматра задовољавајућом са становишта енергетске ефикасности. Овако висока потрошња у великој мери је резултат устаљене навике домаћинстава да огревно дрво набављају један до два месеца пре почетка грејне сезоне због чега се у току грејне сезоне у највећем броју домаћинстава користи сирово дрво. Такво дрво даје мале количине енергије, повећава загађеност ваздуха, повећава потрошњу и штети уређајима у којима сагорева. Поред тога, у највећем броју домаћинстава у општини Црвени Крст уређаји који се користе за ложење су старости преко 10 година. Овако стари уређаји у комбинацији са сировим дрветом чине потрошњу огревног дрвета изузетно неефикасном.</p> <p>Да би се променило овакво стање неопходно је осмислити и спроводити Програм едукативне кампање домаћинстава како правилно и ефикасно да набављају и користе огревно дрво (време и начин припреме дрвета, правилна употреба, коришћење ефикасне опреме, чишћење димњака).</p>
Период имплементације	2019-2021
Извори финансирања	ЈЛС и програми међународних организација Фонд за заштиту животне средине
Примери Активности за постизање циља	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефинисање Програма за повећање ефикасности коришћења огревног дрвета у домаћинствима у општини Црвени Крст</li> <li>- Едукативна кампања</li> <li>- Евалуација резултата Програма</li> </ul>
Индикатор	<i>Повећање броја домаћинстава која ефикасно користе огревно дрво за најмање 10% у 2021. години у односу на базу 2017. годину</i>
Начин верификације	Сprovedена анкета у домаћинствима 2021. године. Информација јавно објављена на веб сајту општине.

Активности за спровођење мера су дефинисане у Акционом плану за спровођење Програма који се доноси на период од годину дана и који се налази у Прилогу.

#### ПРЕГЛЕД МЕРА И ЗБИРНИХ РЕЗУЛТАТА

У табелу испод дат је збирни преглед мера са очекиваним резултатима и периодом имплементације.

СПИСАК МЕРА	КВАНТИТАТИВНИ ЦИЉ (ИНДИКАТОР)	ПЕРИОД ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ
Мера 1. Замена лож уља као фосилног горива са дрвном биомасом у објекту градске општине Црвени Крст	<i>За потребе грејања објекта локалне самоуправе 2021. године више се не користи лож уље већ искључиво биомаса у форми дрвне сечке или дрвног пелета..</i>	2019-2021
Мера 2. Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо угља за потребе грејања објеката две основне школе: "Милан Ракић" – одељења у Медошевцу и Поповцу и ОШ "Лела Поповић" у	<i>За потребе грејања објеката обе школе 2021. Године користи се биомаса у форми дрвне сечке или дрвног пелета.</i>	2019-2021

СПИСАК МЕРА	КВАНТИТАТИВНИ ЦИЉ (ИНДИКАТОР)	ПЕРИОД ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ
Миљковцу		
Мера 3. Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо електричне енергије за потребе грејања објекта предшколске установе Панда у насељу Бранко Бјеговић	У 2021. години за потребе грејања објекта ове предшколске установе више се не користи електрична енергија већ биомаса у форми дрвне сечке или дрвног пелета.	
Мера 4. Едукативна кампања о правилном и ефикасном коришћењу огревног дрвета у домаћинствима у градској општини Црвени Крст	Повећање броја домаћинстава која ефикасно користе огревно дрво за најмање 10% у 2021.г. у односу на базу 2017. годину	

## 7 ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА

### 7.1 Начин праћења спровођења програма

Праћење извршења Програма за коришћење биомасе у енергетске сврхе је надлежност енергетског менаџера општине. Извештавање о спроведеним мерама и активностима узамени фосилних горива са биомасом су део извештавања према министарству надлежном за послове енергетике. Ово министарство прати, врши проверу и иоцену уштеда енергије у складу са Правилником о начину и роковима достављања података неопходних за праћење спровођења акционог плана за енергетску ефикасност у Републици Србији и методологији за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења (Сл. Гласник РС, бр. 37/15). Истим чланом Закона о ефикасном коришћењу енергије прописано је и да су органи државне управе, надлежни органи аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе, уоквирусвојихнадлежности, одговорни за спровођење акционог плана и дужни да достављају министарству податке неопходне за праћење спровођења акционог плана.

### 7.2 Извештај о спровођењу програма у претходном периоду

Овај документ је први израђени Програм за коришћење биомасе у енергетске сврхе у општини Црвени Крст тако да не садржи податке о спровођењу програма у претходном периоду.

## ПРИЛОГ 1: АКЦИОНИ ПЛАН

Програма.

Мера 1:	Замена лож уља као фосилног горива са дрвном биомасом у објекту градске општине Црвени Крст						
	Активност	Носилац	Циљ / Индикатор	Процена трошкова (обухвата трошкове котлова на биомасу са пратећом опремом) у RSD	Период имплементације	Извор финансирања	Начин верификације
A.1.1	Израда студије изводљивости и добијање сагласности	Општинска управа	Израђена Студија изводљивости		2019	Буџет локалне самоуправе/ Донаторски програми/	Прихваћена Студија изводљивости
A.1.2	Израда потребне пројектне документације	Општинска управа	Израђена потребна пројектна документација		2019	Донаторски програми/	Израђена и одобрена пројектна документација
A.1.3.	Добијање сагласности, дозвола и одобрења	Општинска управа /Градска управа	Добијене све потребне дозволе и сагласности		2019	Локална самоуправа	Добијене сагласности и дозволе
A.1.4.	Обезбеђење потребних инвестиционих средстава	Општинска управа /Градска управа	Обезбеђена потребна инвестициона средства		2020	Фонд за енергетску ефикасност, Донаторски програми, КУЈУ	Уговори о донацији, зајму
A.1.5.	Набавка савремених котлова на биомасу са пратећим системима за грејање школских објеката	Енергетски менаџер/Општинска управа	Објекат локалне самоуправе за потребе грејања користе дрвену биомасу	960.000 - 1.680.000	2020-2021	КУЈУ Фонд за енергетску ефикасност Донатори	ISEM / Годишњи извештај у складу са ZEKE

Мера 2:	Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо угља за потребе грејања објеката две основне школе: "Милан Ракић" – одељења у Медошевцу и Поповцу и ОШ "Лела Поповић" у Миљковцу						
	Активност	Носилац	Циљ / Индикатор	Процент рошкова (обухвата трошкове котлова на биомасу са пратећом опремом) у RSD	Период имплементације	Извор финансирања	Начин верификације
A.2.1	Израда студије изводљивости за све објекте и предлога ЈПП пројекта за један најпогоднији школски објекат, добијање сагласности	Локална самоуправа/директор и школа	Избор приватног партнера		2019	Буџет локалне самоуправе/Донаторски програми	Одлука о избору приватног партнера
A.2.2	Израда потребне пројектне документације	Приватни партнер за изабрани објекат/за остале школске објекте: Директори школа/Енергетски менаџер/ЈЛС	Израђена потребна пројектна документација		2019	Приватни партнер за изабрани објекат/ЈЛС за остале школске објекте	Израђена одобрена пројектна документација
A.2.3.	Добијање сагласности, дозвола и одобрења	Приватни партнер за изабрани објекат/ Директори школа за остале објекте	Добијене све потребне дозволе и сагласности		2019	Приватни партнер за изабрани објекат/ЈЛС за остале школске објекте	Добијене сагласности и дозволе
A.2.4.	Обезбеђење потребних инвестиционих средстава	Приватни партнер за изабрани школски објекат/ЈЛС за остале школске објекте	Обезбеђена потребна инвестициона средства		2020	Банке, Фонд за енергетску ефикасност, Донаторски програми, КУЈУ	Уговорио кредиту, донацији, зајму
A.2.5.	Набавка савремених котлова на биомасу са пратећим системима за грејање школских објеката	Приватни партнер за изабрани школски објекат/ ЈЛС и директори школа за остале школске објекте	<i>Објекти изабраних школа за потребе грејања користе дрвну биомасу</i>	7.200.000-13.200.000	2020-2021	Средства инвеститора за изабрани школски објекат/ За остале објекте: Фонд за енергетску ефикасност Донатори КУЈУ	<i>ISEM / Годишњи извештај у складу са ZEKE</i>



<b>Мера 3: Увођење дрвне биомасе као еколошког горива уместо електричне енергије за потребе грејања објекта предшколске установе Панда у насељу Бранко Бјеговић</b>							
	<b>Активност</b>	<b>Носилац</b>	<b>Циљ / Индикатор</b>	<b>Процена трошкова (EUR)</b>	<b>Период имплементације</b>	<b>Извор финансирања</b>	<b>Начин верификације</b>
A.3.1.	Израда студије изводљивости и добијање сагласности	Општинска управа/ директор	Израђена Студија изводљивости	-	2019	Буџет локалне самоуправе/ Донаторски програми/	Прихваћена Студија изводљивости
A.3.2.	Израда потребне пројектне документације	Директор/Општинска управа	Израђена потребна пројектна документација		2019	Донаторски програми/	Израђена и одобрена пројектна документација
A.3.3.	Добијање сагласности, дозвола и одобрења	Општинска управа /Градска управа/ Директор	Добијене све потребне дозволе и сагласности		2019	Локална самоуправа	Добијене сагласности и дозволе
A.3.4.	Обезбеђење потребних инвестиционих средстава	Општинска управа /Градска управа	Обезбеђена потребна инвестициона средства		2020	Фонд за енергетску ефикасност, Донаторски програми, КУЈУ	Уговори о донацији, зајму
A.3.5.	Набавка савремених котлова на биомасу са пратећим системима за грејање школских објеката	Директор/ Енергетски менаџер/ Општинска управа	<i>Објекат предшколске установе за потребе грејања користе дрвну биомасу</i>	2.880.000-5.160.000	2020-2021	КУЈУ Фонд за енергетску ефикасност Донатори	<i>ISEM / Годишњи извештај у складу са ZEKE</i>

Мера 4:	Едукативна кампања о правилном и ефикасном коришћењу огревног дрвета у домаћинствима у градској општини Црвени Крст						
	Активност	Носилац	Циљ / Индикатор	Процена трошкова (RSD)	Период имплементације	Извор финансирања	Начин верификације
A 4.1	Дефинисање Програма за повећање ефикасности коришћења огревног дрвета у домаћинствима у општини Црвени Крст у Нишу	Енергетски менаџер/Општинска управа/Ангажовани експерти/Домаће и међународне институције и организације	Урађен и одобрен пројекат	600.000	2019	-	
A 4.2	Едукативна кампања	Енергетски менаџер/општинска управа	Повећање броја домаћинстава која ефикасно користе огревно дрво	6.000.000	2019-2021	ЈЛС, домаће и међународне институције и организације	Број одржаних едукативних радионица; Број присутних грађана; Број одржаних семинара; Број одштампаних брошура, лифлета и другог едукативног материјала; Број наступа на локалним радио и ТВ станицама; Број чланака у локалним штампаним медијима; Број организованих догађаја на отвореном уз присуство челника локалне самоуправе и водећих произвођача опреме и дрвних горива.
A.4.3	Евалуација резултата пројекта	Енергетски менаџер/ангажовани експерти		600.000	2021		Анкетом утврђено да је број домаћинстава која ефикасно користе огревно дрво повећан за 10% у односу на базу 2017.г.
<b>Збирно за М4:</b>		Број домаћинстава у 2021.г. која ефикасно користе огревно дрво повећан за 10% у односу на базу 2017.годину					

**2.**

На основу члана 45. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије" бр. 129/2007, 83/2014-др.закон, 101/2016-др.закон), члана 30. став 1 тачка 12 и члана 52. став 2 Статута Градске општине Црвени Крст („Сл. лист Града Ниша“, бр. 88/2017- пречишћен текст),

Скупштина Градске општине Црвени Крст, на седници одржаној 13. марта 2019. године, донела је

**РЕШЕЊЕ**  
**О ПРЕСТАНКУ ФУНКЦИЈЕ**  
**ЧЛАНА ВЕЋА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ**  
**ЦРВЕНИ КРСТ**

I

Владану Антићу, престаје функција члана Већа Градске општине Црвени Крст Ниш, са 13. мартом 2019. године, због подношења оставке.

## II

Решење објавити у „ Службеном листу Града Ниша“.

Број: 19 /2019-01  
У Нишу, 13 .03.2019. године

**СКУПШТИНА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЦРВЕНИ**  
**КРСТ**

Председник  
Драган Станковић, с.р.

**3.**

На основу члана 14. став 1. тачка 3, члана 30. став 1. тачка 8. и члана 37. став 1. и 5. Статута Градске општине Црвени Крст ("Службени лист Града Ниша", број 88/17 пречишћен текст) и члана 62. Пословника Скупштине Градске општине Црвени Крст ("Службени лист Града Ниша", број 88/2017),

Скупштина Градске општине Црвени Крст, на седници одржаној 13. марта 2019. године, донела је

**РЕШЕЊЕ**  
**О ИЗМЕНИ РЕШЕЊА О ОБРАЗОВАЊУ**  
**РАДНОГ ТЕЛА ЗА ПРАЋЕЊЕ**  
**РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА ГРАДСКЕ**  
**ОПШТИНЕ ЦРВЕНИ КРСТ**

1. У решењу о образовању Радног тела за праћење реализације пројекта Градске општине Црвени Крст („Сл.лист Града Ниша“, бр.81/18), тачка 2.став 2 .мења се и гласи:

„Мандат Радног тела траје до 30.06. 2019.године“.

2. У осталом делу решење остаје непромењено.

3. Ово решење објавити у "Службеном листу Града Ниша".

Број: 24 /2019--01  
У Нишу, 13 .03 .2019. године

**СКУПШТИНА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЦРВЕНИ**  
**КРСТ**

Председник  
Драган Станковић,с.р.

4.

На основу члана 14. став 1.тачке 34.,члана 30.став 1.тачка 8. и члана 37..став 1. и 5. Статута Градске општине Црвени Крст ("Службени лист Града Ниша", број 88/17 пречишћен текст) и члана 62. Пословника Скупштине Градске општине Црвени Крст ("Службени лист Града Ниша", број 88/2017),

Скупштина Градске општине Црвени Крст, на седници одржаној 13. марта 2019.године, донела је

**РЕШЕЊЕ**  
**О ИЗМЕНИ РЕШЕЊА О ОБРАЗОВАЊУ**  
**РАДНОГ ТЕЛА ЗА**  
**ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ**

1. У решењу о образовању Радног тела за ванредне ситуације („Сл.лист Града Ниша", бр.81/18) тачка 2.став 2.мења се и гласи:

„ Мандат Радног тела траје до 30.06. 2019.године“.

2. У осталом делу решење остаје непромењено.

3. Ово решење објавити у "Службеном листу Града Ниша".

Број: 25/2019--01  
У Нишу, 13 .03 .2019. године

**СКУПШТИНА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЦРВЕНИ**  
**КРСТ**

Председник  
Драган Станковић,с.р.

**ОПШТИНА ГАЦИН ХАН**

5.

На основу члана 50. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14,101/2016 и 47/2018) и члана 77. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист Града Ниша“, број 10/2019),

Скупштина општине Гаџин Хан на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

**РЕШЕЊЕ**  
**о престанку функције председника**  
**општине Гаџин Хан**

Члан 1.

Саши Ђорђевићу из села Семче, престаје функција председника општине Гаџин Хан, због подношења оставке.

Члан 2.

Решење ступа на снагу даном доношења а функција се врши до избора новог председника општине.

Члан 3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу Града Ниша“.

Образложење

Председник општине Гаџин Хан, дана 11.03.2019.године под бројем 06-46/19-II поднео је писмену оставку на место председника општине услед промењених околности у Скупштини општине Гаџин Хан.

На основу члана 50. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/1410/2016 и 47/2018) и члана 77. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист Града Ниша“, број 10/2019), одлучено је као у диспозитиву Решења.

Поука о правном леку : Против наведеног решења може се покренути управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истог.

Број:06-72 /2019-II

У Гаџином Хану, дана 12.марта 2019.године.

### СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН

ПРЕДСЕДНИК  
Марија Цветковић,с.р.

#### 6.

На основу члана 50. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14,101/2016 и 47/2018) и члана 77. и 78. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист Града Ниша“, број 10/2019),

Скупштина општине Гаџин Хан на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### РЕШЕЊЕ

#### о престанку функције заменика председника општине Гаџин Хан

Члан 1.

Горану Стоилковићу, престаје функција заменика председника општине Гаџин Хан, због подношења оставке председника општине Гаџин Хан.

Члан 2.

Решење ступа на снагу даном доношења а функција се врши до избора новог заменика председника општине.

Члан 3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу Града Ниша“.

#### Образложење

Председник општине Гаџин Хан, дана 11.03.2019.године под бројем 06-46/19-II поднео је писмену оставку на место председника општине услед промењених околности у Скупштини општине Гаџин Хан.Разрешењем, односно оставком председника општине престаје мандат заменика председника општине и Општинског већа.

На основу члана 50. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/1410/2016 и 47/2018) и члана 77. и 78. Статута

општине Гаџин Хан („Службени лист Града Ниша“, број 10/2019), одлучено је као у диспозитиву Решења.

Поука о правном леку : Против наведеног решења може се покренути управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истог.

Број:06-73 /2019-II

У Гаџином Хану, дана 12.марта 2019.године.

### СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН

ПРЕДСЕДНИК  
Марија Цветковић,с.р.

#### 7.

На основу члана 50. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14,101/2016 и 47/2018) и члана 77. и 78. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист Града Ниша“, број 10/2019),

Скупштина општине Гаџин Хан на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### РЕШЕЊЕ

#### о престанку функције чланова Општинског већа општине Гаџин Хан

Члан 1.

Члановима Општинског већа општине Гаџин Хан:

- 1.Ненад Добреновић
- 2.Милисав Филиповић,
- 3.Славиша Ивковић
- 4.Дарко Милошевић
- 5.Продан Вељковић

престаје функција, због подношења оставке председника општине Гаџин Хан.

Члан 2.

Решење ступа на снагу даном доношења а функција се врши до избора нових чланова Општинског већа општине.

Члан 3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу Града Ниша“.

#### Образложење

Председник општине Гаџин Хан, дана 11.03.2019.године под бројем 06-46/19-II поднео је писмену оставку на место председника општине услед промењених околности у Скупштини општине Гаџин Хан.Разрешењем, односно оставком председника општине престаје мандат заменика председника општине и Општинског већа.

На основу члана 50. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/1410/2016 и 47/2018) и члана 77. и 78. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист Града Ниша“, број 10/2019), одлучено је као у диспозитиву Решења.

Поука о правном леку : Против наведеног решења може се покренути управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истога.

Број:06-74/2019-II

У Гаџином Хану, дана 12.марта 2019.године.

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

**ПРЕДСЕДНИК**

Марија Цветковић,с.р.

#### **8.**

На основу члана 46. став 1.тачка 1. и члана 49. Закона о локалним изборима („Службени гласник РС“, број 129/07, 34/2010 и 54/2011) ,

Скупштина општине Гаџин Хан , на седници одржаној 12.марта 2019.године , донела је:

#### **О Д Л У К У**

##### **о престанку мандата одборнику у Скупштини општине Гаџин Хан**

Члан 1.

Престаје мандат одборници у Скупштини општине Гаџин Хан , због подношења оставке.

1.Жаклини Милић са изборне листе - Ивица Дачић Социјалистичка партија Србије (СПС),

Члан 2.

Против ове Одлуке допуштена је жалба Управном суду у року од 48 сата од доношења Одлуке.

Члан 3.

Ову Одлуку објавити у „Службеном листу Града Ниша“.

Број:06-61 /2019-II

У Гаџином Хану , дана 12.марта 2019.године

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

**ПРЕДСЕДНИК**

Марија Цветковић,с.р.

#### **9.**

На основу члана 27., 29. и 36. Закона о јавној својини („Службени гласник РС“,бр.72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016-др.закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018) члана 32. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/2007, 83/2014-др.закон, 101/2016-др.закон и 47/2018), члана 3. Одлуке о условима прибављања и отуђења непокретности у јавној својини, отуђења покретних ствари у јавној својини, давања у закуп ствари у јавној својини и поступцима јавног надметања, прикупљања писмених понуда и непосредне погодбе („Службени лист Града Ниша“, број 78/2013), ) и члана 36. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“ бр. 10/2019),

Скупштина општине Гаџин Хан на седници од 12. марта 2019. године донела је

#### **О Д Л У К У**

##### **о прибављању непокретности земљишта у корист јавне својине, путем непосредне погодбе ради реализације Пројекта постројења отпадних вода насељених места Гркиња, Марина Кутина, Гаџин Хан и Тасковићи**

Члан 1.

Предмет ове Одлуке је приватно земљиште у грађевинском подручју које се налази на катастарским парцелама:

##### **КО Тасковићи**

4470, 4471, 4501, 4500, 4499, 4498, 4497, 4496, 4478, 4495, 4470, 4471, 4472

Све парцеле се налазе у II зони грађевинског земљишта. Тржишна цена за грађевинско земљиште износи 239,00 динара по м2.

Члан 2.

Прибавити путем непосредне погодбе непокретности из члана 1. ове Одлуке под тржишним условима у корист јавне својине ради реализације Пројекта - Постројење отпадних вода насељених места: Гркиња, Марина Кутина, Гаџин Хан и Тасковићи, које је планирано Просторним планом општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 34/2012).

Члан 3.

Предметне непокретности прибавиће се у јавну својину општине Гаџин Хан непосредном погодбом под тржишним условима из разлога што наведене катастарске парцеле по својим карактеристикама и Просторном плану општине Гаџин Хан

(„Службени лист града Ниша“, број 34/2012), једино одговарају потребама изградње Постројења отпадних вода насељених места: Гркиња, Марина Кутина, Гаџин Хан и Тасковићи.

#### Члан 4.

Формира се Комисија ради спровођења ове одлуке у саставу:

1. Горан Стоиљковић, председник комисије
2. Александар Ранђеловић, члан
3. Звонко Милошевић, члан

Комисија је у обавези да по окончаном поступку непосредне погодбе записник са одговарајућим предлогом, достави Општинском већу општине Гаџин Хан .

#### Члан 5.

Овлашћује се председник општине Гаџин Хан, Саша Ђорђевић, да у име и за рачун општине Гаџин Хан са власницима предметних непокретности закључи уговор о купопродаји предметних непокретности и исти пред надлежним Јавним бележником потпише и овери.

Број: 06-464-63/2019-II  
У Гаџином Хану, дана 12. марта 2019.године.

### СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

10.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018 ), и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/2019),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

#### Р е ш е њ е

**о усвајању Извештаја о извршењу Одлуке о буџету општине Гаџин Хан за период јануар-децембар 2018.године**

1.

Усваја се Извештај о извршењу Одлуке о буџету општине Гаџин Хан за период од 1. јануара до 31.децембра 2018.године .

Извештај је саставни део овог Решења.

2.

Ово Решење објавити у \*Службеном листу града Ниша\*.

Број:06- 401-64/2019-II  
У Гаџином Хану,дана 12.марта 2019.године.

### СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

11.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19) ,

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

#### Р Е Ш Е Њ Е

**о давању сагласности на Одлуку о измени Одлуке о утврђивању цена радова за обављање комуналне делатности, извођење радова на изградњи водоводне и канализационе мреже и повезивање новоизграђене мреже на постојећи систем**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о измени Одлуке о утврђивању цена радова за обављање комуналне делатности, извођење радова на изградњи водоводне и канализационе мреже и повезивање новоизграђене мреже на постојећи систем ЈП“Дирекција за изградњу и комуналне делатности општине Гаџин Хан“ коју је донео Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-2.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-400-65/19-II  
У Гаџином Хану, дана 12. марта 2019.године.

### СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

12

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### **РЕШЕЊЕ**

**о давању сагласности на Одлуку о цени водоводног и канализационог материјала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о цени водоводног и канализационог материјала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан, коју је донео Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-3.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-66/19-II

У Гаџином Хану, дана 12. марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

13.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### **РЕШЕЊЕ**

**о давању сагласности на Одлуку о цени грађевинског материјала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о цени грађевинског материјала ЈП „Дирекција за

изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан, коју је донео Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-4.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-67/19-II

У Гаџином Хан, дана 12. марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

14.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### **РЕШЕЊЕ**

**о давању сагласности на Одлуку о цени електроматеријала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о цени електроматеријала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан, коју је донео Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-5.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-68/19-II

У Гаџином Хану, дана 12. марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

15.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### **РЕШЕЊЕ**

#### **о давању сагласности на Одлуку о цени песка ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о цени песка ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан, коју је донео Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-6.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-69/19-II

У Гаџином Хану, дана 12. марта 2019.године.

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

16.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### **РЕШЕЊЕ**

#### **о давању сагласности на Одлуку о цени асфалта ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о цени асфалта ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан, коју је донео

Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-7.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-70/19-II

У Гаџином Хану, дана 12. марта 2019.године.

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

17.

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи (\*Службени гласник РС\*, број 129/2007 и 47/2018) и члана 40. Статута општине Гаџин Хан (\*Службени лист града Ниша\*, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је

### **РЕШЕЊЕ**

#### **о давању сагласности на Одлуку о цени ризле ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан**

1.

Даје се сагласност на Одлуку о цени ризле ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан, коју је донео Надзорни одбор 06.03. 2019.године под бројем 65-8.

2.

Ово решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

Број: 06-71/19-II

У Гаџином Хану дана 12. марта 2019.године.

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК,  
Марија Цветковић,с.р.

18.

На основу члана 48. и члана 49. Закона о локалним изборима („Службени гласник РС“, број 129/07, 34/2010 и 54/2011),



Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12.марта 2019.године, донела је:

### **О Д Л У К У**

#### **о потврђивању мандата одборнику у Скупштини општине Гаџин Хан**

##### Члан 1.

Потврђује се и поново додељује мандат одборнику у Скупштини општине Гаџин Хан, из разлога што су се стекли законски услови и то:

- Саши Ђорђевићу престала функција председника општине;
- постоји упражњено одборничко место које припада истој изборној листи и
- изборној комисији општине Гаџин Хан поднет је захтев за доделу мандата одборника од стране Саше Ђорђевића

1.Саши Ђорђевићу из села Семче, са изборне листе - Ивица Дачић Социјалистичка партија Србије (СПС),

##### Члан 2.

Против ове Одлуке допуштена је жалба Управном суду у року од 48 сата од доношења Одлуке.

##### Члан 3.

Ову Одлуку објавити у „Службеном листу Града Ниша“

Број :06- 75 /2019-II  
У Гаџином Хану, дана 12.марта 2019.године.

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

**ПРЕДСЕДНИК**  
Марија Цветковић,с.р.

19.

На основу члана 32. став 1. тачка 10. и члана 38. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014 и 47/2018) и члана 59. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/2019),

Скупштина општине Гаџин Хан , на седници одржаној 12. марта 2019.године, донела је

### **Р Е Ш Е Њ Е**

#### **О РАЗРЕШЕЊУ ПРЕДСЕДНИКА СКУПШТИНЕ ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

##### 1.

Разрешава се Марија Цветковић, дипломирани економиста из Топонице са функције председника Скупштине општине Гаџин Хан.

##### 2.

Решење ступа на снагу даном доношења.

##### 3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

#### **О б р а з л о ж е њ е**

На основу члана 32. став 1. тачка 10. и члана 38. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014 и 47/2018) и члана 59. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/2019) , дана 12.03.2019.године под бројем председница Скупштине Марија Цветковић поднела је лични захтев за разрешење. После спроведеног тајног гласања већином гласова од укупног броја одборника донето је решење о разрешењу.

На основу свега наведеног донето је решење као у диспозитиву.

Поука о правном леку: Против наведеног Решења може се покренути управни спор код Управног суда у року од 30 дана од дана достављања Решења.

Број: 06- 76/19-II  
У Гаџином Хану, дана 12.марта 2019.године.

#### **СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

**ЗАМЕНИК ПРЕДСЕДНИКА**  
Светислав Илић,с.р.

20.

На основу члана 38. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014,101/2016 и 47/2018) и члана 58. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12. марта 2019.године, донела је

**РЕШЕЊЕ**  
**О ИЗБОРУ ПРЕДСЕДНИКА СКУПШТИНЕ**  
**ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

1.

Бира се Саша Ђорђевић, дипломирани економиста за председника Скупштине општине Гаџин Хан.

2.

Мандат председника Скупштине траје до истека одборничког мандата ,сазив 2016/2020 година.

3.

Решење ступа на снагу даном доношења.

4

Ово Решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

**Образложење**

Дана 12.03.2019.године на основу предлога 20 потписаних одборника и по обављеном тајном гласању већином гласова од укупног броја одборника Скупштине општине Гаџин Хан за председника Скупштине изабран је Саша Ђорђевић.

На основу члана 38. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014,101/2016 и 47/2018) и члана 58. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19),одлучено је као у дипозитиву Решења.

Поука о правном леку: Против наведеног решења може се покренути Управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истог.

Број :06-76 /2019-II/1

У Гаџином Хану , дана 12.марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ЗАМЕНИК  
ПРЕДСЕДНИКА СО-е  
Светислав Илић,с.р.

21.

На основу члана 43. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014,101/2016 и 47/2018) и члана 64. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12. марта 2019.године, донела је

**РЕШЕЊЕ**  
**О ИЗБОРУ ПРЕДСЕДНИКА ОПШТИНЕ**  
**ГАЏИН ХАН**

1.

Бира се Марија Цветковић, дипломирани економиста за председника општине Гаџин Хан.

2.

Решење ступа на снагу даном доношења.

3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

**Образложење**

Дана 12.03.2019.године на 22.седници СО-е код треће тачке дневног реда председник Скупштине општине Гаџин Хан предложио је као кандидата за председника општине Марију Цветковић. По обављеном тајном гласању већином гласова од укупног броја одборника Скупштине општине Гаџин Хан за председника општине Гаџин Хан изабрана је Марија Цветковић.

На основу члана 43. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014,101/2016 и 47/2018) и члана 64. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19),одлучено је као у дипозитиву Решења.

Поука о правном леку: Против наведеног решења може се покренути Управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истог.

Број :06-77/2019-II

У Гаџином Хану , дана 12.марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК  
Саша Ђорђевић,с.р.

22.

На основу члана 43. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014, 101/2016 и 47/2018) и члана 64. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12. марта 2019.године, донела је

**Р Е Ш Е Њ Е**  
**О ИЗБОРУ ЗАМЕНИКА ПРЕДСЕДНИКА**  
**ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

1.

Бира се Славица Војиновић, ветеринарски техничар за заменика председника општине Гаџин Хан.

2.

Решење ступа на снагу даном доношења.

3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

**О б р а з л о ж е њ е**

Дана 12.03.2019.године на 22.седници СО-е код треће тачке дневног реда кандидат за председника општине Гаџин Хан предложио је као кандидата за заменика председника општине Славицу Војиновић. По обављеном тајном гласању већином гласова од укупног броја одборника Скупштине општине Гаџин Хан за заменика председника општине Гаџин Хан изабрана је Славица Војиновић.

На основу члана 43. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014, 101/2016 и 47/2018) и члана 64. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19), одлучено је као у дипозитиву Решења.

Поука о правном леку: Против наведеног решења може се покренути Управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истог.

Број :06-77/2019-II/1

У Гаџином Хану , дана 12.марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК  
Саша Ђорђевић, с.р.

23.

На основу члана 45. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014, 101/2016 и 47/2018) и члана 68. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19),

Скупштина општине Гаџин Хан, на седници одржаној 12. марта 2019.године, донела је

**Р Е Ш Е Њ Е**  
**О ИЗБОРУ ЧЛАНОВА ОПШТИНСКОГ**  
**ВЕЋА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

1.

Бирају се за чланове Општинског већа општине Гаџин Хан:

1. Ненад Добреновић
2. Милисав Филиповић,
3. Славиша Ивковић
4. Дарко Милошевић
5. Продан Вељковић

2.

Решење ступа на снагу даном доношења.

3.

Ово Решење објавити у „Службеном листу града Ниша“.

**О б р а з л о ж е њ е**

Дана 12.03.2019.године на 22.седници СО-е код треће тачке дневног реда кандидат за председника општине Гаџин Хан предложила је кандидате за чланове Општинског већа општине Гаџин Хан. По обављеном тајном гласању већином гласова од укупног броја одборника, сви предложени кандидати добили су већину гласова од укупног броја одборника

На основу члана 45. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/2014, 101/2016 и 47/2018) и члана 68. Статута општине Гаџин Хан („Службени лист града Ниша“, број 10/19), одлучено је као у дипозитиву Решења.

Поука о правном леку: Против наведеног решења може се покренути Управни спор код надлежног суда у року од 30 дана од дана пријема истог.

Број :06-77/2019-II/2

У Гаџином Хану , дана 12.марта 2019.године.

**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГАЏИН ХАН**

ПРЕДСЕДНИК  
Саша Ђорђевић, с.р.

**С А Д Р Ж А Ј**  
**Град Ниш**  
**Градска општина Црвени Крст**

1. Одлука о усвајању Програма за коришћење биомасе у енергетске сврхе у Градској општини Црвени Крст- Ниш .....	1
Програма за коришћење биомасе у енергетске сврхе у Градској општини Црвени Крст- Ниш .....	2
2. Решење о престанку функције члана Већа ГО Црвени Крст.....	26
3. Решење о измени Решења о образовању Радног тела за праћење реализације пројеката Градске општине Црвени Крст .....	26
4. Решење о измени Решења о образовању Радног тела за ванредне ситуације .....	27

**Општина Гаџин Хан**

5. Решење о престанку функције председника општине Гаџин Хан .....	27
6. Решење о престанку функције заменика председника општине Гаџин Хан .....	28
7. Решење о престанку функције чланова Општинског већа општине Гаџин Хан.....	28
8. Одлука о престанку мандата одборнику у Скупштини општине Гаџин Хан .....	29
9. Одлука о прибављању непокретности земљишта у корист јавне својине, путем непосредне погодбе ради реализације Пројекта постројења отпадних вода насељених места Гркиња, Марина Кутина, Гаџин Хан и Тасковићи .....	29
10. Решење о усвајању Извештаја о извршењу Одлуке о буџету општине Гаџин Хан за период јануар-децембар 2018.године .....	30
11. Решење о давању сагласности на Одлуку о измени Одлуке о утврђивању цена радова за обављање комуналне делатности, извођење радова на изградњи водоводне и канализационе мреже и повезивање новоизграђене мреже на постојећи систем .....	30
12. Решење о давању сагласности на Одлуку о цени водоводног и канализационог материјала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан .....	31
13. Решење о давању сагласности на Одлуку о цени грађевинског материјала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан .....	31
14. Решење о давању сагласности на Одлуку о цени електроматеријала ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан .....	31
15. Решење о давању сагласности на Одлуку о цени песка ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан .....	32
16. Решење о давању сагласности на Одлуку о цени асфалта ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан .....	32
17. Решење о давању сагласности на Одлуку о цени ризле ЈП „Дирекција за изградњу и комуналне делатности “општине Гаџин Хан .....	32
18. Одлука о потврђивању мандата одборнику у Скупштини општине Гаџин Хан .....	32
19. Решење о разрешењу председника Скупштине општине Гаџин Хан .....	33
20. Решење о избору председника Скупштине општине Гаџин Хан .....	34
21. Решење о избору председника општине Гаџин Хан .....	34
22. Решење о избору заменика председника општине Гаџин Хан .....	35
23. Решење о избору чланова општинског већа Општине Гаџин Хан .....	35

**Израда:** Град Ниш – Служба за послове Скупштине Града, Улица Николе Пашића 24  
Одговорни уредник Ненад Николић; технички уредник Соња Марковић  
телефон 504-595 и 504-594 (Редакција и Служба претплате) E-mail sluzbenilist@gu.ni.rs  
Уплатни рачун **840-742341843-24** позив на број **97 87-521**

**Штампа:** Служба за заједничке послове, Николе Пашића 24 Ниш , телефон 504-922