ОСНОВНИ АСПЕКТИ СЕЛЕКЦИЈЕ КОМУНАЛНОГ ЧВРСТОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЧАЧКА

Припремили:

- Велимир Митровић, помоћник градоначелника за област економског развоја и заштите животне средине града Чачка
- Милољуб Симовић руководилац РЈ Сортирница ЈКП Комуналац Чачак
- Милан Дамљановић власник Пима д.о.о. Чачак
- Никола Стругар координатор промоције пројекта
- Данка Ранђић координатор промоције пројекта
- Мирко Пешић сарадник у управи за локални економски развој

1.

КОНЦЕПТ ГРАДА ЧАЧКА У УПРАВЉАЊУ КОМУНАЛНИМ ЧВРСТИМ ОТПАДОМ

Наши млади волонтери су у неколико прилика анкетирали грађане са циљем да дођемо до

процене:

Колико ми - грађани дневно трошимо минута на прикупљање и изношење смећа из свога стана или куће?!

- Према нашој заједничкој процени једна просечна породица у Србији на прикупљање и изношење отпада из свога стана или куће дневно троши,

15.00

минута.

• На примеру Чачка 30.000 породица на овом послу дневно проведе:	• 450.000 • 75.000 • 1.071	радних минута, радних сати, радних дана,
• Вредност овог посла израженог кроз просечна примања за 1.071-ог радника за годину дана је:	6.426.000	ЕВРА !
• У ЈКП Комуналац Чачак се дневно на прикупљању, одвожењу и депоновању отпада ангажује	• 74	радника.
• Према аналитички обрађеним подацима ову услугу грађани Чачка плаћају на годишњем нивоу	2.450.790	ЕВРА !
УКУПНО	8.876.790	ЕВРА !!!!

- Пренето на простор Србије (Чачак x 65) грађани дневно на истом послу проведу • 69.643 радних дана
- Вредност посла пренето на простор Србије је: 417.690.000 ЕВРА !
- Српска ЈКП (Чачак x 65) дневно на истом послу ангажују • 4.810 радника
- Ову услугу грађани Србије (Чачак x 65) плаћају на годишњем нивоу 159.301.000 ЕВРА!

УКУПНО 576.991.000 ЕВРА !!!!

УЗ

- *ОВАКО ОРГАНИЗОВАН ПОСАО СА ТЕХНОЛОГИЈОМ ДЕПОНОВАЊА МЕШАНОГ ОТПАДА,*
- *ОГРОМНО АНГАЖОВАЊЕ ГРАЂАНА И РАДНИКА ЈК СЕКТОРА СРБИЈЕ,*
- *АНГАЖОВАЊЕ ОГРОМНИХ ФИНАНСИЈСКИХ СРЕДСТАВА,*
- *АНГАЖОВАЊЕ ОГРАНИЧЕНИХ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА ВИСОКЕ ВРЕДНОСТИ,*
- *АНГАЖОВАЊЕ СРЕДСТАВА ИЗ ЏЕПОВА ГРАЂАНА СРБИЈЕ,*

ВЕЋ ДЕЦЕНИЈАМА СЕ ПОСТИЖУ СЛЕДЕЋИ РЕЗУЛТАТИ СА КУМУЛАТИВНИМ ДЕЈСТВОМ:

- *ШИРОМ СРБИЈЕ РАСУТ ОТПАД СВИХ ВРСТА И КАТЕГОРИЈА,*
- *СМЕТЛИШТА И ДЕПОНИЈЕ РАЗЛИЧИТИХ КАТЕГОРИЈА КОЈЕ НИСУ НИКАДА ОСТВАРИЛЕ НИЈЕДАН ЈЕДИНИ ДИНАР ПРИХОДА БИЛО КОЈЕ ВРСТЕ*
- *СТЕЧЕНЕ ОБАВЕЗЕ КОЈЕ ЗАХТЕВАЈУ: НОВАЦ, ЗНАЊЕ, ВРЕМЕ, НОВЕ ЉУДЕ ЗА ЧИШЋЕЊЕ ЗАГАЂЕНОГ ПРОСТОРА, КАО И ЗА ЗАТВАРАЊЕ, РЕКУЛТИВАЦИЈУ СМЕТЛИШТА И ДЕПОНИЈА И КО ЗНА ШТА ВЕЋ?*

ОВА КОНСТАТАЦИЈА ЈЕ НАВЕЛА ОДГОВОРНЕ ЉУДЕ У ЧАЧКУ ДА ПРИСТУПЕ МОДЕЛИРАЊУ И УВОЂЕЊУ ИНТЕГРИСАНОГ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ПРЕМА ПРИКАЗАНОЈ ШЕМИ

2.
ФАЗЕ СЕЛЕКЦИЈЕ И МОРФОЛОГИЈА КОМУНАЛНОГ ЧВРСТОГ ОТПАДА

Управљање комуналним отпадом, према пројекту примарне селекције се обавља у неколико фаза.

САКУПЉАЊЕ И СЕЛЕКЦИЈА ОТПАДА НА МЕСТУ НАСТАНКА

ТРАНСПОРТ

ЗАВРШНА СЕЛЕКЦИЈА “СУВЕ КОМПОНЕНТЕ”

БАЛИРАЊЕ И КОМЕРЦИЈАЛИЗАЦИЈА СЕЛЕКТОВАНИХ КОМПОНЕНТИ

I ФАЗА - САКУПЉАЊЕ И СЕЛЕКЦИЈА ОТПАДА НА МЕСТУ НАСТАНКА

“МОКРА КОМПОНЕНТА”

- Кухињски отпад
- Баштенски отпад
- Физиолошки (улошци, пелене...)
- Све врсте пепела

“СУВА КОМПОНЕНТА”

- Састоји се од сагоривих и несагоривих чврстих отпадака, изузев отпадака од хране и других материја склоних труљењу.

Овако примарно разврстан отпад спреман је за следеће третмане:

- завршна селекција сувог отпада у центру за селекцију
- компостирање биоразградиве компоненте отпада

II ФАЗА – ТРАНСПОРТ

III ФАЗА – ЗАВРШНА СЕЛЕКЦИЈА “СУВЕ КОМПОНЕНТЕ”

Током завршне селекције се из отпада издвајају рециклабилне компоненте, односно секундарне сировине, секундарна горива и тренутно некорисни отпад.

МОРФОЛОГИЈА ОТПАДА

- Морфолошки састав комуналног чврстог отпада је варијабилан и зависи од места настанка и времена настанка.
- У суви отпад спадају све врсте пластике, све врсте стакла, гумено – техничка роба, папир и картон, вишеслојна амбалажа свих врста, ситни дрвени предмети, порцелан, керамика, текстил, обућа, батерије, сијалице, предмети за одржавање хигијене... У ову категорију не спадају електрични апарати и други кабасти материјали, као што су намештај, столарија и грађевински материјал.

Приказ удела компоненти у сувом отпаду

текстил

биоразградиви отпад

полипропиленска амбалажа

тренутно некорисни део

473,5 кг; **84,6%**

рециклабилне компоненте

IV ФАЗА – БАЛИРАЊЕ И КОМЕРЦИЈАЛИЗАЦИЈА СЕЛЕКТОВАНИХ КОМПОНЕНТИ

3.
ЕКОНОМСКА АНАЛИЗА СЕЛЕКЦИЈЕ КОМУНАЛНОГ ЧВРСТОГ ОТПАДА

У Чачку се годишње прикупи 29000 т отпада од тога 5000 т сувог

Разноврсност и количине појединих компоненти комуналног отпада покреће питање економске исплативости издвајања појединих рециклабилних компоненти

Основе анализе

Анализа трошкова РЈ Чистоћа

Национални правилник о стопама амортизације

Трошкови ангажовања средстава уз каматну стопу од 5% годишње

Трошкови одржавања ангажованих средстава

Додатни трошкови пословања – максимално 10% од укупних трошкова

АНАЛИЗА ТРОШКОВА ПО ОПЕРАЦИЈАМА

Трошкови селекције на месту настанка

Транспортни трошкови

Трошкови завршне селекције

Трошкови припреме за даљу употребу

Трошкови утовара

Трошкови селекције на месту настанка

За прикупљање 5000 т сувог отпада потребно је 3 000 000 кеса

Цена једне кесе је 0,032 €

Трошак селекције на месту настанка 19,20 €/т

Транспортни трошкови

трошак ангажованих трактора 7,33 €/т

ангажовани радници 43,20 €/т

Укупно: 50,53 €/т

Трошкови завршне селекције

Рад оператера на траци, рад тракториште, трошак трактора за згртање отпада и транспортне траке
УКУПНО: 5,7 €/т
+ трошкови ручне селекције компонената

Усвојена просечна маса у грамима једног комада компоненте

ПЕТ	ЈОГУРТ ФЛАШЕ	ПЛАСТИКА/ МЕТАЛ	кесе	КАРТОН	НОВИНЕ	ТЕТРА ПАК	СТАКЛО
40	30	100	2	800	75	30	350

ПЕТ	ЈОГУРТ ФЛАШЕ	ПЛАСТИКА / МЕТАЛ	кесе	КАРТОН	НОВИНЕ	ТЕТРА ПАК	СТАКЛО
42,08	56,11	16,83	841,67	2,10	22,44	56,11	5,68

Трошак издвајања 1 тоне компоненте у еврима

Трошкови припреме за даљу употребу

трошак пресе, енергенти, цена жице,
потребно време пресовања, маса бале, радници

Трошкови утовара

трошак виљушкара, маса бале, радници

Цена издвајања 1 тоне појединих компоненти из сувог отпада (у еврима)

УДЕО ТРОШКОВА ПО ОПЕРАЦИЈАМА - пример КАРТОН 165 €/т

УДЕО ТРОШКОВА ПО ОПЕРАЦИЈАМА - пример КЕСА 1096 €/т

Удео компоненти у сувом отпаду

Удео компоненти у трошковима

Трошкови издвајања појединих компоненти из комуналног чврстог отпада

Покривање трошкова:
уштедом на депонијском простору
- 16,72 евра/т отпада

Покривање трошкова:
<u>смањењем ангажовања објеката</u>
<u>- 12,62 евра/т отпада</u>

Покривање трошкова:
<u>смањењем транспортних трошкова</u>
<u>- 20 евра/т отпада</u>

Покривање трошкова:
продајом секундарних сировина

Покривање трошкова:

<u>наплатом комуналне таксе за прикупљање, одвожење и депоновање отпада -65 евра</u>

Овом анализом није приказано покривање трошкова средствима насталих по принципу продужене одговорности произвођача?

КОНАЧАН ГОДИШЊИ БИЛАНС

КОМПОНЕНТЕ	ГОД/КОЛ/Т	ДОБИТ €/Т	∑
пет обојени	250	+ 35	+ 8 750
пет необојени	150	+ 35	+ 5 250
јогурт флаше	100	- 20	- 2 000
остала пластика	200	- 2	- 400
кесе	350	- 684	- 239 400
картон	1750	- 3	- 5 250
новине	350	- 21	- 7 350
тетрапак	150	- 90	- 13 500
Ал лименке	50	+ 376	+ 18 800
стакло	300	- 17	- 5 100
некорисно	1300	- 73	- 94 900
		∑	- 335 100
мешани отпад	29 000	- 19	- 551 000

Покривање трошкова: компензацијом трошкова радне снаге из буџета (друштвено користан рад)?

ЗАКЉУЧАК - НАУЧЕНЕ ЛЕКЦИЈЕ

- 1. Депоновање мешаног отпада није најјефтинији поступак управљања отпадом.
- 2. Селекција отпада на месту настанка је кључни услов одрживости управљања отпадом.
- 3. Некористан део отпада је испод 10%.
- 4. Грађани Чачка подржавају селекцију отпада – преко 65%.

ЗАКЉУЧАК - Хијерархија у управљању отпадом

1. Редукција на извору - промена потрошачких навика у друштву и смањење запремине на извору
2. Примарна селекција
3. Завршна селекција
4. Рециклажа и биотретмани
5. Коинсенерација нерециклабилне спаљиве компоненте
6. Депоновање тренутно некорисног отпада

Овај редослед нема конкурентну алтернативу.

У овом моменту покривеност селекцијом отпада у Чачку је 25% а према постојећој динамици ширења до краја године развиће се на целокупни урбани простор.