

# **ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

**НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ЧАЈЕТИНА**



**ЧАЈЕТИНА  
2010.**

## С А Д Р Ж А Ј:

<b>ПРЕДГОВОР</b> .....	5
<b>1. УВОД</b> .....	6
1.1 Национална стратегија управљања отпадом .....	6
1.2 Циљеви локалног плана управљања отпадом .....	7
1.3 Развој локалног плана управљања отпадом .....	8
<b>2. ПРАВНИ ОКВИР</b> .....	8
2.1 Прописи Европске уније у области отпада .....	8
2.2 Прописи Републике Србије у области управљања отпадом .....	15
2.3 Прописи локалне самоуправе .....	19
2.4 Принципи управљања отпадом .....	20
2.4.1 Принцип одрживог развоја .....	20
2.4.2 Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом .....	20
2.4.3 Принцип предострожности .....	21
2.4.4 Принцип загађивач плаћа .....	21
2.4.5 Принцип хијерархије управљања отпадом .....	21
2.4.6 Остали принципи .....	21
<b>3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ ЧАЈЕТИНА</b> .....	22
3.1 Географски положај .....	22
3.2 Геоморфолошке карактеристике .....	23
3.3 Клима .....	23
3.4 Хидрографски преглед .....	24
3.5 Флора и фауна .....	24
3.6 Становништво .....	25
3.7 Пољопривреда .....	26
3.8 Туризам и угоститељство .....	27
3.9 Остале привредне гране .....	28
3.10 Инфраструктура .....	29
<b>4. ПОСТОЈЕЋА ПРАКСА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b> .....	29
4.1 Институционални оквир .....	29
4.1.1 Организација локалне самоуправе .....	30
4.1.2 Одговорност за управљање отпадом .....	30
4.1.3 Спровођење прописа .....	31
4.2 Врсте, количине и састав отпада .....	32
4.2.1 Становништво обухваћено системом сакупљања отпада .....	33
4.2.2 Количине сакупљеног комуналног отпада .....	35
4.2.3 Састав комуналног отпада .....	35
4.3 Сакупљање и транспорт отпада .....	37
4.4 Рециклажа отпада .....	41
4.5 Друге опције третмана отпада .....	41
4.6 Одлагање отпада .....	42
4.7 Индустриски, опасан и биохазардни отпад .....	43
4.7.1 Поступање са индустриским отпадом .....	43

4.7.2 Биохазардни отпад .....	44
4.7.3 Животињски отпад .....	45
4.8 Економско финансијска анализа .....	45
<b>5. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ .....</b>	<b>47</b>
5.1 Процена будућих количина отпада .....	47
5.2 Институционалне промене .....	49
5.2.1 Подела одговорности и децентрализација .....	50
5.2.2 Јачање институционалне структуре и секторска интеграција .....	50
5.2.3 Методе планирања и финансијско управљање .....	51
5.2.4 Укљичивање приватног сектора .....	52
5.3 Предлог организацијске структуре управљања отпадом .....	53
5.4 План сакупљања отпада .....	53
5.4.1 Опрема за сакупљањ отпада .....	54
5.4.2 Модел сакупљања отпада .....	55
5.4.3 Сакупљање кабастих материјала .....	57
5.5 Трансфер станица .....	58
5.6 Регионална депонија „Дубоко“ .....	58
5.6.1 Структура депоније .....	59
5.7 Комерцијални и индустријски отпад .....	60
5.8 Посебни токови отпада .....	61
5.8.1 Батерије и акумулатори који садрже опасне супстанце .....	62
5.8.2 Отпадна уља .....	62
5.8.3 Отпадна возила .....	63
5.8.4 Отпадне гуме .....	63
5.8.5 Опасна електроника и електрична опрема .....	63
5.8.6 Органски отпад .....	64
5.8.7 Амбалажа и амбалажни отпад .....	64
5.8.8. Пиљевина и отпаци од дрвета .....	64
5.9 Препорике за санацију депонија .....	65
<b>6. НАЈБОЉЕ ПРАКТИЧНЕ ОПЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....</b>	<b>67</b>
6.1 Интегрални систем збрињавања отпада .....	67
6.1.1 Превенција настајања отпада .....	68
6.1.2 Коришћење отпада .....	69
6.1.3 Технички третман отпада .....	72
6.1.4 Депоновање отпада .....	72
<b>7. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА .....</b>	<b>73</b>
7.1 Инвестициони трошкови .....	73
7.1.1 Санација постојећих депонија .....	73
7.1.2 Трансфер станица .....	73
7.1.3 Регионална депонија .....	74
7.2 Оперативни трошкови .....	74
7.3 Наплата трошкова .....	74
<b>8. СОЦИЈАЛНО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ .....</b>	<b>75</b>
8.1 Социјални аспекти .....	75

8.2 Развијање јавне свести .....	76
8.3 Учешће јавности .....	77
<b>9. ЗАКЉУЧАК .....</b>	<b>79</b>
<b>10. ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>80</b>

## ПРЕДГОВОР

**Чајетина**, као општина са изразитим туристичким потенцијалима, има проблем одлагања комуналног и другог отпада. У њој не постоје постројења за рециклажу, тако да је присутна потенцијална опасност за животну средину и здравље локалног становништва. Као продукти распадања смећа стварају се загађивачи земљишта, вода и ваздуха као што су угљена киселина, вода, минералне соли, хумус, угљени хидрати, угљоводоници, а из беланчевина настају амонијак и сумпорводоник.

Због тога је Скупштина општина Чајетина, на седници одржаној 26.09.2007. године донела Одлуку о изради регионалног плана управљања отпадом као планског документа којим ће се дефинисати заједнички циљеви у управљању отпадом девет општина (Чачак, Ужице, Ивањица, Пожега, Бајина Башта, Лучани, Ариље, Косјерић и Чајетина), у складу са одлуком о изградњи регионалне депоније „Дубоко“ код Ужица.

Скупштина општине Чајетина је 2007. године усвојила Локални еколошки акциони план (ЛЕАП), који је управљање отпадом идентификовао као приоритетну област у заштити животне средине.

У мају 2009. године ступио је на снагу Закон о управљању отпадом, који је обавезао скупштине јединица локалне самоуправе да донесу локалне планове управљања отпадом. Тим плановима би дефинисале циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом управљања отпадом. Закон обавезује јединице локалне самоуправе да обезбеде услове и да се старју о спровођењу плана.

Локални план управљања отпадом предлаже значајно повећање нивоа поновног коришћења и рециклаже отпада. Предложене мере ће омогућити правилно одлагање отпада на санитарну депонију, допринеће смањењу количине комуналног и комерцијалног отпада који се одлаже на депонију и повећању количине отпада који се сакупља у циљу рециклаже. Ово представља одрживу будућност за становништво и важан допринос циљевима Националне стратегије управљања отпадом. План за управљење отпадом је фокусиран на комунални чврсти отпад, али разматра и све остале врсте отпада. Најприхватљивије опције за животну средину у управљању отпадом су укључене у процесе Локалног плана управљања отпадом. Ови процеси узимају у обзир еколошке, економске, техничке и социјалне факторе приликом разматрања проблема управљања отпадом.

У циљу доношења најприхватљивије опције за животну средину, неопходан је фазни приступ, првенствено због временског распореда и промена које треба донети у технологији и законодавству, а и у свести грађана током овог периода.

# 1. УВОД

## 1.1 НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Управљање отпадом у Србији се суочава са периодом брзих и радикалних промена. Руководећи се Европским законодавством и потребом за побољшањем заштите животне средине и очекивањима становништва, Србија мора наћи начине да смањи садашњи број неусловних одлагалишта и да крене ка одрживим методама управљања отпадом и ресурсима. Србија мора такође наћи начина за смањење настајања отпада, за смањење коришћења ресурса, за смањење опасног отпада и наћи решења за управљање отпадом која неће угрожавати садашњицу. Ово је у складу са принципом одрживог развоја. То ће тражити фундаменталне промене у садашњем ставу према отпаду и у прихватању одговорности сваког грађанина да смањује количину отпада, а не да једноставно одговорност препушта другима. Ово је у складу са принципом одрживог развоја. Дугорочна стратегија Републике у области заштите животне средине је да побољша квалитет живота становништва омогућавајући жељене услове и очување природне животне средине засноване на одрживом управљању животном средином.

Национална стратегија управљања отпадом усвојена је 4. јула 2003. године одлуком Владе Републике Србије. Она представља основни документ којим се дефинишу циљеви, принципи и опције управљања отпадом, стратешки правци приоритетне активности на њиховој имплементацији, законодавноправним активностима и институционалном јачању. Национална стратегија управљања отпадом установљава кључне принципе који се морају узети у обзир при установљавању одрживе сутрашњице за управљање отпадом. Увођењем основних принципа у управљање отпадом како је наведено у Стратегији, на пример, примена принципа превенције, принципа одвојеног сакупљања отпадних материјала, принципа неутрализације опасног отпада, принципа регионалног приступа одлагању отпада и рехабилитације постојећих депонија и сметлишта, доведиће до увођења основних принципа применљивих у ЕУ и заштитиће животну средину и долазеће генерације. Хијерархија отпада омогућава теоријски оквир унутар којег се успостављају најпожељније управљање отпадом.

Постојећа пракса управљања отпадом је обрнута у односу на хијерархију. Циљеви одрживог управљања отпадом подразумевају минимизирање количине произведеног отпада на извору, а тиме и удео количине отпада који се може поново користити.

Удео отпада који се одлаже на депонију треба смањивати. У циљу успостављања ових принципа, Национална стратегија управљања отпадом у Србији утврђује регионалне процесе који укључују стварање 29 региона за управљање отпадом. Стратегија је усвојена као основни механизам за развој одрживог управљања отпадом.

Главне компоненте управљања отпадом су:

- Смањење настајања отпада: смањење отпада је централно у односу на било коју одрживу опцију. Смањење отпада на извору спречава бацање сировина и као

последницу еколошко и финансијско оптерећење. Успех у смањењу настајања отпада ће зависити значајно од иницијатива за јачање свести и образовање.

- Сакупљање ради рециклаже: одвојено сакупљање материјала за рециклажу и компостирање који иду у постројење за рециклажу и постројење за компостирање.

- Сакупљање мешаног отпада: отпад који се транспортује на постројење за прераду мешаног отпада.

- Депонија: за директно одлагање мешаног отпада и за остатке из постројења за третман.

- Постројење за компостирање: биодеградибилни отпад издвојен на извору и мешани отпад се третирају да се стабилише биодеградибилна фракција отпада.

- Постројења за рециклажу: на извору раздвојени отпадни материјали сортирани за слање прерађивачима на рециклажу.

Ова постројења су подржана мрежом контејнера за одвојено сакупљање и доношење у постројење рециклабилних материјала као што су стакло, папир, конзерве и други материјали.

## **1.2 ЦИЉЕВИ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Циљеви Локалног плана управљања отпадом су да се минимизира утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса у општини. Кључни циљ Локалног плана за управљање отпадом је да допринесе одрживом развоју општине Чајетина кроз развој система за управљање отпадом који ће контролисати стварање отпада, смањити утицај производње отпада на животну средину, побољшати ефикасност ресурса, омогућити правилно одлагање, стимулисати инвестирање и максимизирати могућности које настају из отпада.

Овај циљ је подржан следећим специфичним циљевима:

- Реконструисати постојећу инфраструктуру и аранжмане за управљање отпадом, развити принципе и план за развој у управљању отпадом у средњорочном периоду и дугорочно достићи садашње и будуће законске захтеве и циљеве Националне стратегије управљања отпадом у Србији;

- Обезбедити да се систем управљања отпадом развије у складу са најприхватљивијим опцијама за животну средину које укључују принципе одрживог развоја и интегралног управљања отпадом и доносе највиши могући допринос смањењу утицаја друштва на животну средину при прихватљивим трошковима;

- Омогућити заинтересованим странама да процене будући развој услуга управљања отпадом у општини Чајетина, да следе планове интегралног управљања отпадом локалних власти и одлуке за приватно инвестирање;

- Обезбедити довољно флексибилности у плану да би се инкорпорирале побољшане технологије за третман отпада ради осигурања оптималног искоришћења;

- Осигурати да процес планирања у општини нуди јасан, транспарентан и информативан прилаз локалним заинтересованим странама;

- Подизање јавне свести за будуће изазове у спровођењу општинског плана отпада и промовисање активног учешћа свих заинтересованих страна ради задовољења циљева.

### **1.3 РАЗВОЈ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Локални план управљања отпадом подразумева усвајање интегралног приступа који:

- Осигурава да се сви токови отпада разматрају заједно и да се одабрана решења за поједине токове разматрају у светлу њиховог утицаја на управљање другим токовима;
- Разматра превенцију отпада, поновно коришћење, рециклажу, искоришћење енергије, одлагање, промоцију и образовање, развој локалног тржишта на кохерентан и плански начин;
- Осигурава конзистенцију са другим областима и интеграцију општинског плана са Националном стратегијом управљања отпадом у Србији.

## **2. ПРАВНИ ОКВИР**

### **2.1 ПРОПИСИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ У ОБЛАСТИ ОТПАДА**

#### **Директива Савета 75/442/ЕЕЦ о отпаду (Оквирна директива)**

Директива Савета 75/442/ЕЕЦ о отпаду установљава оквир за управљање отпадом у ЕУ и хијерархију отпада (превенцију или смањење производње отпада и његове штетности, искоришћење отпада, укључујући рециклажу, поновно коришћење или коришћење отпада као горива). Основа за ову Директиву је Стратегија ЕУ о отпаду. Од земаља чланица се захтева да установе интегралну и адекватну мрежу постројења за одлагање, узимајући у обзир најбоље расположиве технологије које не укључују превелике трошкове у складу са специфичним циљевима као што је принцип близине и самодовољности у одлагању отпада. Земље чланице треба да израде планове за управљање који покривају посебно врсте, количине и порекло отпада који треба третирати или одложити, опште техничке захтеве, све специфичне аранжмане који се односе на све специфичне отпаде, и одговарајуће локације и постројења за одлагање. Компаније или установе које третирају, складиште или одлажу отпад за друго лице, морају обезбедити овлашћење од надлежних органа које се односи посебно на врсте и количине отпада који треба да буде третиран, опште техничке захтеве и предострожности које треба да буду предузете. Принцип “загађивач плаћа” се примењује на одлагање отпада да би се осигурало да су трошкови одлагања отпада, створени од произвођача отпада или од власника отпада, који отпад носи на сакупљање или одлагање. Системи за бележење података и извештавање морају бити установљени за праћење мера које су предузете ради спровођења Директиве, а посебно хијерархије отпада и националних планова за уривљање отпадом и да се обезбеде



подаци о називу, адреси, врсти и количини отпада којим се рукује за свако постројење за одлагање опасног отпада.

### **Директива Савета 99/31/ЕЦ о депонијама отпада**

Директива прописује мере, процедуре и смернице за смањивање негативних ефеката на животну средину и ризика по људско здравље који настају услед одлагања отпада.

Директивом се уводи класификација депонија, према врсти отпада за коју је намењена на депоније за опасан, неопасан и инертан отпад, забрањује се депоновање појединих врста опасног отпада, течних отпада и гума, захтева обавеза претретмана отпада пре депоновања.

### **Директива Савета 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду**

Директива 94/62/ЕЦ имплементира стратегију ЕУ о отпаду од амбалаже. Она има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицаје отпада од амбалаже на животну средину и да избегне трговинске баријере у ЕУ које могу да спрече конкуренцију. Директива:

- Прописује да се спречава стварање амбалажног отпада, поновно
- употребљава амбалажа и минимизира крајње одлагање таквог отпада;
- Прописује да се врши прерада/рециклажа и енергетско спаљивање, као и органска рециклажа и одлагање;
- Прописује да се установи систем гаранција за повраћај употребљене амбалаже и/или амбалажног папира;
- Директива захтева од земаља чланица да успоставе системе за враћање, прикупљање и коришћење амбалаже. Успостављени национални системи морају да омогуће свакој земљи да испуни зацртане циљеве од 50-65% искоришћења целокупне масе отпада од амбалаже од 15%. Установљени циљеви као што су искоришћење и рециклажа треба да буду достигнути у року од пет година од усвајања и имплементације законодавства земаља чланица. Један од битнијих елемената ове Директиве је промовисање “одговорности произвођача”.

### **Директива 84/631/ЕЕЦ о надзору и контроли прекограничног кретања опасног отпада у ЕУ**

Директива 84/631/ЕЕЦ :

- захтева подешавање примењених поступака који се односе на слање нотификације у случају да власник опасног отпада намерава да га транспортује преко границе у другу државу;
- захтева да се мора спровести ревизија садржаја прописаног пратећег документа;
- захтева обезбеђење посебних услова који се односе на паковање и означавање;
- захтева прописивање упутства која треба да буду примењена у случају било које опасности или акцидента.

### **Директива 96/61/ЕЕЦ о интегралној превенцији и контроли загађења**

Директива 96/61/ЕЕЦ о интегралној превенцији и контроли загађивања примењује се на индустријска и друга постројења и активности које су класификоване према нивоу загађивања и ризику који те активности могу имати по здравље људи и животну средину.

У области управљања отпадом то су:

- постројења намењена за одлагање или поновно искоришћење опасног отпада, укључујући и отпадно уље, са капацитетом који прелази 10 тона дневно;
- постројења за спаљивање комуналног отпада, чији капацитет прелази 3 тоне на сат;
- постројење за одлагање неопасног отпада, капацитета преко 50 тона на дан;
- депоније које примају више од 10 тона отпада на дан или укупног капацитета који прелази 25.000 тона, искључујући депоније инертног отпада.

Обавезе које произилазе из ове директиве односе се на постројења да функционишу на такав начин да:

- претходно предузму све заштитне мере против загађења, а нарочито путем примене најбољих доступних техника;
- не проузрокују било какво знатно загађење;
- избегне настајање отпада;
- енергију користи ефикасно;
- предузму мере за спречавање удеса и њихових последица;
- после престанка активности предузму мере за враћање локације у задовољавајуће стање животне средине;

Такође, утврђене су и обавезе надлежних органа који предузимају мере да:

- ниједно ново постројење не почне са радом ако не добије дозволу;
- постојећа постројења добију дозволу тако што ће обезбедити усклађивање свог рада са прописаним захтевима;
- имају ефикасан и интегрисан приступ поступку издавања дозвола када је у поступак укључен већи број надлежних органа;
- дозволом за рад постројења утврде услове чије испуњење гарантује примену прописаних захтева;
- прати развој најбољих доступних техника и мониторинга;
- учине доступним јавности све податке и резултате којима располажу;

### **Директива 97/11/ЕЦ којом се мења и допуњује Директива 87/337/ЕЕЦ о процени утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину**

Ова Директива примењује се на процену утицаја на животну средину оних јавних приватних пројеката који могу имати значајне последице по животну средину. Процењом утицаја на животну средину на одговарајући начин се идентификују, описују и процењују, у околностима сваког појединог случаја и непосредне и посредне последице неког пројекта на: људска бића, фауну и флору; земљиште, воду, ваздух, климу и пејзаж и материјална добра и културно наслеђе, узајамно деловање наведених чинилаца.

У Директиви је дата Листа пројеката од којих се захтева процена утицаја на животну средину.

### **Директива 2001/42/ЕЦ о процени утицаја одређених планова и програма на животну средину**

Циљ ове Директиве је постизање високог нивоа заштите животне средине и допринос укључивању фактора битних за животну средину у процес припреме и усвајања планова и програма, ради унапређења одрживог развоја путем обезбеђења да се, у складу са овом Директивом, процена утицаја на животну средину обавља поводом доношења одређених планова и програма код којих постоји могућност значајног утицаја на животну средину.

Процена утицаја на животну средину врши се у случају доношења планова и програма, кад постоји могућност да њихова имплементација изазове знатне последице по животну средину. Под наведеним условима, процена утицаја врши се за све планове и програме: који се припремају за пољопривреду, шумарство, рибарство, енергетику, индустрију, саобраћај, управљање одлагањем отпада, управљање водама, телекомуникације, туризам, урбанизам или коришћење земљишта, којима се успоставља оквир за давање дозвола за пројекте будућег развоја, наведене у Анексу И и Анексу ИИ уз Директиву 85/337/ЕЕЦ; или за које је, с обзиром на могућност утицаја у средини у којој се реализују, одређено да подлежу процени из Директиве 92/43/ЕЕЦ.

Процена утицаја на животну средину врши се у току припреме плана или програма, пре његовог усвајања или подношења на усвајање у прописаном поступку. Услови садржани у овој Директиви ће се или уклопити у постојеће поступке у државама чланицама који се односе на поступак усвајања планова и програма, или ће се укључити у поступке предвиђене у циљу примене ове Директиве. Уколико поједини планови и програми представљају део ширег хијерархијског оквира, државе чланице су дужне, узимајући у обзир потребу избегавања двоструког регулисања материје процене, да поведу рачуна о чињеници да се процена има обавити, у складу са овом Директивом, на различитим хијерархијским нивоима.

### **Директива Савета 91/157/ЕЕЦ о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце**

Сврха Директиве 91/157/ЕЕЦ која се односи на третман батерија и акумулатора је резултат напора ЕУ да смањи загађења тешким метала који се користе у производњи батерија и акумулатора.

Директива налаже искоришћење и контролисано одлагање утрошених батерија и акумулатора који садрже одређене количине живе, кадмијума и олова:

- прописује да се уведу мере за контролу одлагања потрошених батерија и акумулатора који садрже опасне супстанце;
- прописује да се уведу забране пласирања на тржиште одређених врста батерија и акумулатора који садрже :
- више од 25 мг живе по ћелији, осим алкалних магнезијумских

батерија(ово се односи на батерије са оксидима живе за слушне апарате, пејсмејкере и фотографску опрему),

- више од 0,025% кадмијума по маси, као што су батерије за виšekратно пуњење(никл кадмијумске)

- више од 0,4% олова по маси (углавном аутомобилски оловни акумулатори) алкалне магнезијумске батерије које садрже више од 0,025% живе по маси (батерије за општу употребу).

### **Директива Савета 75/439/ЕЕЦ о одлагању отпадних уља**

Поступање са отпадним уљима је дефинисано Директивом 75/439/ЕЕЦ која је и донешена да би се на јединствен начин регулисало поступање са отпадним уљем. Овом директивом:

- забрањује се поступање са употребљеним уљима које изазива загађивање атмосфере изнад границе утврђене прописима;

- захтева се обезбеђивање сигурног и ефикасног система прикупљања, третмана, складиштења и одлагања отпадног уља;

- највиши приоритет се даје регенерацији отпадних уља (где технички, економски, и организациони услови допуштају), затим спаљивању уз искоришћење енергије, а најмањи њиховој деструкцији или контролисаном складиштењу, које се могу применити само у екстремним случајевима. Регенерисана уља не смеју да садрже више од 50 ppm ПЦБ/ПЦТ.

- забрањује се бацање употребљених уља у све површинске и подземне воде, канализацију, системе за дренажу;

- забрањује се одлагање и/или бацање употребљених уља чије је дејство штетно за земљиште, и свако неконтролисано бацање отпада (талога) који настаје у поступку обраде употребљених уља (за поновно коришћење, регенерацију, спаљивање);

- успоставља се систем дозвола за постројења која врше третман и одлагање отпадних уља које издају надлежни национални органи у земљама чланицама.

### **Директива Савета 2000/53/ЕЦ о истрошеним возилима**

Директива 2000/53/ЕЦ одређује начин поступања са старим и ислуженим возилима и дефинише горње старосне границе возила.

У складу са овом Директивом, захтева се да се:

- успостави систем вођења података о набавкама нових возила и броју, врсти постојећих возила;

- успостави систем сакупљања возила која су предвиђена за отпис, као и делова возила која се замењују, а према врсти материјала од којих су ти делови израђени;

- обезбеди систем за разградњу возила у циљу сакупљања рециклабилних материјала или ако то није у могућности да обезбеди систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада;

- по успостављању тржишта секундарних сировина обезбеди службу која би вршила њихову продају;

- обезбеди да руковање деловима возила који спадају у групу опасног отпада буде у складу са домаћим и иностраним прописима везаним за управљање опасним отпадом;

- податке о сакупљеним возилима, рециклабилним материјалима и опасном отпаду из тих возила редовно доставља надлежним институцијама;

- развије програм едукације запослених као корисника возила.

### **Директива 2002/96/ЕЦ о отпаду од електричне и електронске опреме**

Циљ Директиве 2002/96/ЕЦ која третира електронску и електричну опрему је да промовише поновно коришћење, рециклажу и друге форме повраћаја електронског и електричног отпада у циљу редуковања количине овог отпада и побољшања перформанси животне средине.

Овом Директивом се захтева да се:

- утврди начин сакупљања и третмана електронске и електричне опреме,

- утврди алтернативан третман за велике количине рециклабилног материјала из третмана ове опреме,

- едукује радно особље за поступање са отпадним материјама.

Све ово је у економском интересу с обзиром на постојање принципа „загађивач плаћа“.

Директива се односи на следеће категорије електричних и електронских уређаја:

- кућни уређаји, електронска и телекомуникациона опрема, потрошачка опрема,

- опрема за осветљење, флуоросцентне лампе,

- електрични и електронски алат,

- играчке ,

- медицинска опрема,

- инструменти за мониторинг и контролу,

- аутоматски распшивачи.

Директивом се захтева да се морају успоставити системи за сакупљање односно да дистрибутери и имаоци електричне и електронске опреме треба да преузму овакву опрему од домаћинства без тражења накнаде. Чланице ЕУ морају да обезбеде да дистрибутери који достављају нове производе, у својој понуди новог производа нуде опрему која је без контаминаната. Чланице такође морају обезбедити да је отпадна електрична и електронска опрема транспортована у регистровано постројење за третман. Такође овом директивом се дефинишу услови за поступање са флуоресцентним лампама које садрже живу и методологија за поступање са њима с обзиром да се оне третирају као опасан отпад.

### **Директива 96/59/ЕЦ о одлагању ПЦБ/ПЦТ**

Директива Савета 96/59/ЕЦ има за циљ да дефинише начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (ПЦБ) и терфенила (ПЦТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили као и начин одлагања опреме која је загађена са ПЦБ а није извршена њена деконтаминација. Директива дефинише:

Под ПЦБ се подразумевају : полихлоровани бифенили, полихлоровани терфенили, монометил-тетрахлор-дифенили-метан, монометил-дихлор-дифенил-метан, монометил - дибром-дифенил-метан.

Под опремом се подразумева сва опрема која садржи ПЦБ или је контаминирана ПЦБ-ом, а није извршена њена деконтаминација. Ова опрема се сматра опасним отпадом који је загађен са ПЦБ те се мора коначно одложити или третирати под посебним режимом у лиценцираним постројењима.

Коначан третман и олагање опреме и материја са ПЦБ се мора вршити под надзором надлежних органа. Крајњи рок да се престане са коришћењем опреме са ПЦБ-има је 2010. година.

Надлежни орган прописује услове и издаје посебне дозволе за постројења која служе за третман или одлагање или привремено складиштење материја и опреме загађене ПЦБ.

Замењени ПЦБ се мора одложити или подвргнути неком третману.

#### **Директива Савета 2000/76/ЕЦ о спаљивању отпада**

Ова директива прописује упознавање са дозвољеним режимом за спаљивање отпада и за испуштање отпадних вода из постројења; прописује примена прописаних услова који се доносе на пројектовање и функционисање постројења за инсинерацију, као и прописаних вредности емисије.

**Директива 89/369/ЕЕЦ о редукцији загађења из нових градских постројења за спаљивање отпада и 89/429/ЕЕЦ о редукцији загађења из постојећих градских постројења за спаљивање отпада.**

Овом Директивом се захтева примена граничних вредности емисије за посебне врсте загађујућих материја и испуњење захтева за инсинерацију регулисаних овом директивом.

#### **Директива Савета 91/689/ЕЕЗ о опасном отпаду**

Главни циљеви ове Директиве су да се уведе тачна и униформна дефиниција опасног отпада и да се промовише еколошки поуздано управљање опасним отпадом, узимајући у обзир посебну природу таквог отпада. Отпад из домаћинства није покривен овом

Директивом. Сав отпад је предмет Директиве 75/442/ЕЕЗ, а опасан отпад је такође и предмет Директиве 91/689/ЕЕЗ. у уграђене у односу на руковање и одлагање опасног отпада. Земље чланице осигуравају да је опасан отпад забележен и идентификован. Оне такође осигуравају да не дође до мешања различитих категорија опасног отпада и да опасан отпад не буде помешан са неопасним отпадом, прате неопходне мере за очување здравља људи и животне средине. Свака институција или извођач који спроводи операцију одлагања мора обезбедити дозволу. Ово се примењује такође и у случају рада који може водити и искоришћењу отпада. Међутим, захтев за дозволу може бити избегнут уколико је метод искоришћења такав да не постоји опасност по здравље људи и животну средину или уколико је земља чланица усвојила опште мере које постављају услове за разне методе искоришћења. Институције које спроводе операције одлагања или

поновног коришћења опасног отпада су предмет периодичних инспекција. Транспортери, произвођачи и институције чувају извештаје о својим активностима и обезбеђују да су те информације расположиве за надлежне органе које одређује свака држава.

Земље чланице израђују и објављују планове за управљање опасним отпадом и извештавају Комисију ЕУ о мерама које предузимају за спровођење Директиве.

## **2.2 ПРОПИСИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Законодавно-правни и институционални оквир заштите животне средине има своје упориште у Уставу Републике Србије којим се утврђује право грађана на здраву животну средину, као и дужност грађана да штите и унапређују животну средину у складу са законом.

Нови законски оквир за заштиту животне средине уведен је у Републику Србију 2004. године Законом о заштити животне средине, Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину, Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања.

На основу тог новог законског оквира 2009. године усвојен је **Закон о управљању отпадом** („Службени гласник РС“, бр.36/2009). Овим законом је прописано да је управљање отпадом делатност од општег интереса и њим је уређено: врсте и класификација отпада, планирање управљања отпадом, субјекти управљања отпадом, одговорности и обавезе управљања отпадом, организовање управљања отпадом, управљање посебним токовима отпада, услови и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање о отпаду и база података, финансирање управљања отпадом, надзор, као и друга питања од значаја управљања отпадом.

Важећи прописи у Републици Србији који регулишу управљање отпадом:

### **Општи прописи**

1. Устав Републике Србије (“Службени гласник РС”, број 98/06). Чланом 74. Устава дефинисано је да свако има право на здраву животну средину и на благовремено и потпуно обавештавање о њеном стању. Свако је дужан да чува и побољшава животну средину.

2. Закон о заштити животне средине (“Службени гласник РС”, број 135/04). Овим законом уређује се интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини у равнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици.

3. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (“Службени гласник РС”, број 135/04). Овим законом уређују се услови начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређења одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати

значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.

4. Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде ("Службени гласник РС", број 113/05).

5. Уредба о мерилима и критеријумима за повраћај, ослобађање и смањење плаћања накнаде за загађивање животне средине ("Службени гласник РС", број 113/05).

6. Правилник о методологији за израду интегралног катастра загађивача ("Службени гласник РС", број 94/07), којим се прописује методологија за израду интегралног катастра загађивача, као и врста, начин, класификација и рокови достављања податка.

### **Процена утицаја на животну средину**

1. Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04). Овим законом уређује се поступак процене утицаја на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, учешће заинтересованих органа и организација и јавности.

2. Уредба о утврђивању пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 84/05);

3. Правилник о садржини захтева за одлучивање о потреби израде студије утицаја и садржају захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/05);

4. Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/05), којим се ближе прописује садржина студије о процени утицаја на животну средину.

### **Интегрисано спречавање и контрола загађења**

1. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04). Овим законом уређују се услови и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.

2. Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола ("Службени гласник РС", број 84/05).

3. Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима ("Службени гласник РС", број 84/05)

4. Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи ("Службени гласник РС", број 84/05).



## Опасне материје и отпад

1. Закон о превозу опасних материја ("Службени лист СФРЈ", број 27/90, 45/90, Сл. лист. СРЈ, број 24/94, 28/96, 21/99, 44/99) којим се уређују услови под којима се врши превоз опасних материја и радње које су у вези са тим превозом.

2. Закон о промету експлозивних материја ("Службени лист СФРЈ", број 30/85, 6/89, 53/91, "Службени лист СРЈ", број 24/94).

3. Закон о производњи и промету отровних материја ("Службени лист СРЈ", број 15/95, 28/96, 37/02 ).

4. Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Службени гласник РС", број 44/77, 45/85, 18/89, "Службени гласник РС", број 53/93, 67/93, 48/94).

5. Закон о поступању са отпадним материјама ("Службени гласник РС", број 25/96). Закон даје основу за поступање са отпадним материјама . Дефинише отпадне материје као материјале који настају у обављању производње, услужне или друге делатности, предмете искључене из употребе и материје које настају у потрошњи а могу се или непосредно или уз одговарајућу дораду или прераду употребљавати као секундарне сировине.

6. Правилник о документацији која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада ("Службени лист СРЈ", број 69/99).

7. Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређења депонија отпадних материја ("Службени гласник РС", број 54/92).

8. Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина ("Службени. гласник РС", број 55/01).

9. Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају ("Службени. гласник РС", број 53/2002).

10. Правилник о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја ("Службени гласник РС", број 12/95).

11. Правилник о изградњи постројења за течни нафтни гас и о складиштењу и претакању течног нафтног гаса ("Службени лист СФРЈ", број 24/71).

12. Правилник о изградњи постројења за запаљиве течности и о складиштењу и претакању запаљивих течности ("Службени лист СФРЈ", број 20/71).

13. Правилник о изградњи станица за снабдевање горивом моторних возила и о складиштењу и претакању горива ("Службени лист СФРЈ", број 27/71).

14. Правилник о смештају и држању уља за ложење ("Службени лист СФРЈ", број 45/67).

5. Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања ("Службени гласник РС", број 23/94).

## **Заштита ваздуха**

1. Закон о хидрометеоролошким пословима од интереса за целу земљу ("Службени лист СФРЈ", број 18/88, 63/90).
2. Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података ("Службени гласник РС", број 54/92, 30/99).
3. Правилник о граничним вредностима емисија, начину и роковима мерења и евидентирања података ("Службени гласник РС", број 30/97, 35/97).
4. Правилник о ближим условима које морају да испуњавају стручне организације које врше мерења емисије и имисије ("Службени гласник РС", број 5/02).

## **Заштита од удеса**

1. Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица ("Службени гласник РС", број 60/94).

## **Заштита природе**

1. Закон о националним парковима ("Службени гласник РС", број 39/93, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94).

## **Други сродни закони и прописи који индиректно уређују управљање отпадом**

1. Закон о комуналним делатностима ("Службени гласник РС", број 16/97, 42/98) одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин њиховог обављања, омогућава организовање и обављање комуналних делатности за две или више општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина.
2. Закон о водама ("Службени гласник РС", број 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96) прописује водoprивредне услове и водoprивредну сагласност за одређене индустријске објекте из којих се испуштају отпадне воде, уређује обавезу изградње постројења за пречишћавање отпадних вода и објеката за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније.
3. Закон о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", број 49/92, 53/93, 67/93, 48/94, 46/95, 54/96, 14/00) уређује заштиту земљишта, као и услове за издавање одобрења за експлоатацију минералних сировина и одлагање јаловине, пепела и шљаке и других отпадних и опасних материја на пољопривредном земљишту и прописује обавезу рекултивације пољопривредног земљишта које је коришћено за одлагање јаловине, пепела и шљаке или других отпадних материја.
4. Закон о рударству ("Службени гласник РС", број 44/95, 85/05, 34/06).

5. Закон о геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", број 44/95, 101/05) уређује услове и начин извођења геолошких истраживања.
6. Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 47/03, 34/06) уређује услове и начин планирања и уређења простора, уређивања и коришћења грађевинског земљишта и изградње и употребе објеката.
7. Закон о просторном плану Републике Србије ("Службени гласник РС", број 13/96)
8. Закон о здравственој заштити животиња ("Сл. гласник РС", бр. 37/91, 0/92, 33/93, 52/93, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 52/96, 25/00) којим се прописују услови и начин нешкодљивог уклањања животињских лешева.
9. Закон о здравственој заштити ("Службени гласник РС", број 107/05).
10. Законо утврђивању одређених надлежности аутономне покрајине ("Службени гласник РС", број 6/02) одређује надлежности аутономне покрајине, нарочито у областима у којима Република уређује систем, као што су области: културе, образовања, здравствене заштите, санитарног надзора, заштите и унапређење животне средине, урбанизма, грађевинарства, привреде и приватизације, рударства и енергетике, пољопривреде, шумарства и др.
11. Закон о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", број 49/99, 27/01, 100/3.68/05)
12. Закон о приватним предузетницима ("Сл.гласник СРС", бр.54/89, 9/90 и "Сл. гласник РС", бр.46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 35/02) уређује услове и поступак за почетак обављања одређених делатности за које предузетник прибавља одговарајуће доказе и документацију.
13. Правилник о опасним материјама у водама ("Службени гласник Социјалистичке Републике Србије", број 31/82).
14. Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода ("Службени гласник Социјалистичке Републике Србије", број 47/83 и 13/84).
15. Правилник о начину нешкодљивог уклањања и искоришћавања животињских лешева ("Службени гласник СРС", број 7/81).
16. Правилник о условима које морају испуњавати објекти у којима се врши нешкодљив уклањање и прерада животињских лешева, кланичких конфиската и крви ("Службени гласник СРС", број 7/81).

## **2.3 ПРОПИСИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ**

Јединица локалне самоуправе, преко својих надлежних органа:

- развија и доноси локални план управљања отпадом
- уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање отпадом на својој територији
- уређује поступак наплате услуга у области управљање отпадом на својој територији
- даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са прописима
- учествује у доношењу одлука за изградњу постројења за третман и коначно одлагање опасног отпада

- врши и друге послове утврђене посебним законом
- У општини Чајетина донети су основни организациони прописи и то:
- Статут општине Чајетина („Сл. лист општине Чајетина“, број 7/08)
  - Одлука о формирању КЈП „Златибор“
  - Одлука о уређењу насеља („ Општински службени гласник“, број 1/06)
  - Одлука о изради Регионалног плана управљања отпадом („Сл. лист општине Чајетина“, број 6/07)
  - Одлука о доношењу Плана генералне регулације насељеног места Златибор („Сл. лист општине Чајетина“, број 1/08, 5/08, 8/08, 11/08, 7/09, 11/09 и 5/10)
  - Одлука о одређивању локације за одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења објеката („Сл. лист општине Чајетина“, број 5/10)
  - Одлука о усвајању Локалног еколошког акционог плана.

## **2.4 ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Приликом успостављања и имплементације стратегије управљања отпадом морају се узети у обзир кључни принципи. То су:

- Принцип одрживог развоја
- Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом
- Принцип предострожности
- Принцип загађивач плаћа
- Принцип хијерархије у управљању отпадом
- Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину
- Принцип одговорности произвођача.

### **2.4.1 Принцип одрживог развоја**

Термин одрживи развој је развој који се одвија на начин да испуњава потребе садашњих генерација без угрожавања могућности будућих генерација да остварују своје сопствене потребе. Један од основа одрживог управљања природним вредностима и заштите и унапређивања животне средине је смањење, поновно коришћење, рециклажа и регенерација отпада. Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине произведеног отпада и када је отпад већ произведен, поступање са њим на такав начин да то допринесе циљевима одрживог развоја.

### **2.4.2 Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом**

Принцип близине значи да отпад треба третирати или одложити што је могуће ближе тачки његовог настајања. Приликом избора локација постројења за третман и локације за одлагање, треба поштовати принцип близине у циљу спречавања нежељеног утицаја транспорта отпада на животну средину. Регионално управљање отпадом подразумева да одређене регије треба да развију своје стратешке планове за управљање отпадом, узимајући у обзир законодавство ЕУ, на

бази политике и принципа управљања отпадом на националном нивоу. Важно је истаћи да регион у овом контексту не означава административну целину, већ интересно повезану групу општина које у решавању проблема управљања отпадом проналазе заједничке циљеве дугорочне сарадње.

### **2.4.3 Принцип предострожности**

Принцип предострожности значи да “уколико постоји могућност озбиљне или неповратне штете, недостатак пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине”.

### **2.4.4 Принцип загађивач плаћа**

Принцип загађивач плаћа значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих акција. Потенцијални трошкови третмана и одлагања отпада се морају рефлектовати у цени производа и наплатама везаним за управљање отпада.

### **2.4.5. Принцип хијерархије управљања отпадом**

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- Превенција стварања отпада и редукција - минимизација коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика генерисаног отпада
- Поновна употреба - поновно коришћење производа за исту или другу намену
- Рециклажа - поновни третман отпада ради коришћења као сировине у производњи истог или различитог производа
- Искоришћење - искоришћење вредности отпада кроз компостирање, производњу/поврат енергије и друге технологије
- Одлагање отпада - уколико не постоји друго одговарајуће решење, одлагање отпада депоновањем или спаљивањем без искоришћења енергије.
- Принципе треба разматрати повезано са другим принципима, као што је принцип најпрактичнијих опција за животну средину.

### **2.4.6 Остали принципи**

Поред наведених принципа, за развој и имплементацију ове стратегије, неопходно је узети у обзир следеће:

- Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину
- Принцип одговорности произвођача
- Постизање и одржавање ефективне равнотеже између економског развоја и заштите животне средине
- Стварање отвореног и флексибилног тржишта за услуге управљања отпадом

- Обезбеђење имплементације стратегије
- Увек кад је могуће, користити економске инструменте, пре него правне, у циљу иницирања и подстицања промена које су у складу са овим стратешким циљевима.

### 3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ ЧАЈЕТИНА

#### 3.1 ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ

Општина Чајетина се налази у југозападном делу Републике Србије, на северу се граничи са општином Ужице, на југоистоку са општином Ариље, на југу са општином Нова Варош, на југозападу са општином Прибој и на западу са Републиком БиХ.



*Сл. 1 Положај општине чајетина*

Административно припада Златиборском округу и заузима површину од 647 km<sup>2</sup>. Највећи део територије општине Чајетина је таласаста висораван између река Сушице и Увца и планина Таре и Муртенице, са планинским масивом Златибора као средишним и главним делом.

И поред брдско-планинског карактера терена на повољан географски положај Општине утиче чињеница да преко њене територије пролазе магистрални путеви за Црну Гору и Републику БиХ, затим пруга Београд - Бар, док се у непосредној близини налази аеродром Поникве. То је затворени војни аеродром који се планира за цивилни саобраћај.

Површина општине, ha	64.700
Пољопривредна површина, ha	37.469
Укупна обрасла шумска површина, ha	21.555
Пољопривредно земљиште, %	55,8

*Табела 1 Површина општине Чајетина*

### 3.2 ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Јужно од река Сушица, Грабовица и горњег тока реке Приштавица, између планина Тара и Муртеница, око 80% територије Општине чини благо заталасана висораван планине Златибор, просечне надморске висине од 1.000 m, са израженим планинским венцима Торника (највиши врх 1.497 m) и Чиготе (1.422 m). По геолошком саставу. Ова просторна целина је највећим делом састављена од магматских периодотита, али су заступљени и дијабази, пешчари и тријаски кречњаци, као и мање острвце језерских стена у Семегњевској котлини.

Остали део општине Чајетина је састављен највећим делом од седиментних стена, међу којима се по пространству највише истичу кречњаци који се одликују већом испресецаношћу пукотинама и крашким облицима: вртачама, увалама, јамама и пећинама (Стопића пећина, Терзића пећина, Вујића јама и др.).

### 3.3 КЛИМА

Клима општине је условљена географским положајем и надморском висином терена. Златиборска површ је смештена између две велике природне целине, Панонске низије на северу и Јадранског мора на југу, па је изложена утицајима копна и мора. Како је делимично окружена висовима који не прелазе 1.500 m, отворена је ваздушним масама из разних праваца и њиховим утицајима. Због тога се клима ширег оквирног простора Златибора, а самим тим и Општине, може сматрати умерено-континенталном (субалпском). Међутим, она је веома издиференцирана због различитих надморских висина терена и различите ортографске изложености ваздушним струјањима.

Средња годишња температура ваздуха на Златибору износи 7,2°C, најнижа средња је у јануару -3,4°C а највиша у августу 16,6°C, тако да разлика између најхладнијег и најтоплијег месеца износи 20°C. Ово су подаци метеоролошке станице на Палисаду за период од 1952. до 1976. године на надморској висини од 1.030 m. Треба имати на уму да је у нижим деловима општине клима нешто блажа али не постоје егзактни подаци о томе.

Ваздух је у току године на Златибору умерено влажан (на граници са умерено сувим) јер његова средња годишња релативна влажност износи 76%, са малим годишњим колебањима до 16%.

Осунчаност износи 164,7 часова у месецу или 1976,5 сати у години, док је средња годишња облачност 6.1, што значи да је просечно нешто више од шест десетина неба прекривено облацима.

Струјање ваздуха је изражено али су жестоки и олујни ветрови ретка појава. Најчешћи ветарови су југозападни, јужни и североисточни а најређи западни и југоисточни. Најјачи ветрови су јужни (просек 3.4 m/sec) и југозападни (3.1 m/sec).

И поред тога што је најчешћи ветар југозападни и што он почетком лета и у јесен доноси кишу, количине падавина су у релативно мале, око 990 мм просечно годишње.

### **3.4 ХИДРОГРАФСКИ ПРЕГЛЕД**

Хидрографију општине Чајетина карактеришу две геоморфолошке целине (Златиборска површ која се састоји од перидотитских стена и остали део који се већим делом састоји од кречњака) и климатске прилике. Због тога површ од перидотитских стена има већи број не превише издашних извора, док кречњачки терен карактерише мањи број издашних извора. Иако због веће надморске висине Златиборска површ прима већу количину атмосферских талога, њени извори су мање издашности због уравњене топографије висоравни уз знатно одсуство шумске вегетације, па због јаке изложености ветровима, релативно мање облачности и веће осунчаности упијена атмосферска вода брже испарава и тло се брже проветрава и испарава.

Све ове површинске воде припадају црноморском сливу, где се одводе преко два словна подручја: дринског (Црни Рзав са притокама) и западноморавског (притоке Ђетиње и Великог Рзава).

Поред извора, водно богатство општине чине и водотокови и подземне воде. Подземне водама је нарочито богато подручје насељеног места Златибор, где ове воде циркулишу кроз различите пукотинске системе.

### **3.5 ФЛОРА И ФАУНА**

Зелене површине су део животног простора који је обрастао вегетацијом. Шуме као део вегетације и интегрални део природе спадају међу најкомплексније екосистеме на земљи.

На територији општине одређене су следеће шумске заједнице:

- брдска букова шума
- шума китњака и црног граба
- шуме букве и беквице
- заједница раките
- базифилне шуме храста китњака
- шума балканског китњака на Златибору
- шума букве и јеле



- шума китњака и цера
- шума букве и црног граба.

Поред шумских заједница на територији општине су заступљене и травно-зељасте заједнице, где је најчешће и на највећој површини заступљена асоцијација пашњачког типа која заузима велике површине платоа и гребена на којима прекрива највећи део огранака и заравни, са плитким скелетним земљиштем.

На заравњеним земљиштима, обично на платоима издигнутих брежуљака и гребена, на којима су образоване нешто дубље наслаге земљишта, простире се заједница *Festuceto sulcataepotentileto-zlatiborensis*.

У саставу мешовитих заједница црног и белог бора, поред основних врста, у приземном спрату расту црњуша, боровница, јеремичак..

Најчешће врсте које улазе у асоцијације брдско-планинских травњака су: *Festuca valesiaca*, *Trifolium repens*, *Trifolium alpestrae*, *Trifolium aruenseae*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Lotus corniculatus*, *Sanguisorba minor*, *Sanguisorba muricata*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa molineri*, *Filipendula haxapetala*, *Plantago carinata*, *Medicago prostrata*, *Poa pretensis s.s. angustifolia*, *Thymus jankaе*, *Thymus serbica*, itd.

Што се тиче фауне на подручју Златибора регистроване су 54 врсте сисара (од 98 врста регистрованих на територији Србије), око 140 врста птица гнездашица (од којих се неколико налази на Црвеној листи угрожених врста), 14 врста водоземаца и гмизаваца, 12 врста риба и 280 врста инсеката.

Живорињски свет на подручју оштине Чајетина је делимично истражен, тако да су најпоузданији подаци о ловним и риболовним врстама.

### 3.6 СТАНОВНИШТВО

Територија општине Чајетина се састоји од 20 месних заједница, односно 24 насеља. Општина Чајетина према попису из 2002. године броји 15.628 становника који живе у 5.146 домаћинствава.

Око 36% становништва живи у градској урбаној средини Чајетини и Златибору а осталих 64% у сеоским подручјима.

Месна заједница	Попис	Бр. становника		Бр. домаћинства	
		2002	1991	2002	1991
Алин Поток	Алин Поток	244	327	93	105
Бранешци	Бранешци	744	773	205	195
Голово	Голово	212	305	95	116
Гостиље	Гостиље	344	480	141	165
	Раковица	108	148	42	50
Доброселица	Доброселица	405	541	173	195
Сирогојно	Дренова	135	188	48	60
	Жељине	153	226	55	68
	Сирогојно	763	844	232	234
Јабланица	Јабланица	924	1.187	313	321

Крива Река	Крива Река	1.135	1.226	303	305
Љубиш	Љубиш	705	869	235	273
Мачкат	Мачкат	806	658	223	161
Мушвете	Мушвете	277	306	76	89
Златибор	Златибор	2.344	1.684	816	540
Рожанство	Рожанство	457	532	152	164
Рудине	Рудине	159	191	81	82
Шљивовица	Саиновина	810	754	265	192
	Шљивовица	573	645	210	216
Семегњево	Семегњево	300	416	124	137
Стубло	Стубло	214	302	81	85
Трипкова	Трипкова	372	493	145	166
Трнава	Трнава	282	313	100	107
Чајетина	Чајетина	3.162	2.588	938	763
<b>Укупно</b>		<b>15.628</b>	<b>15.996</b>	<b>5.146</b>	<b>4.789</b>

*Табела 2. Приказ броја становника по насељима општине у периоду 1991.-2002. године*

Сва насеља општине бележе значајан пад у броју становника изузев насеља Златибор, Чајетина и села Мачкат. Села се карактеришу негативним природним прираштајем и одласком младих. Миграција становништва у оквиру општине се одвијала из сеоских средина.

У урбаним срединама (месне заједнице Чајетина и Златибор) је дошло до повећања броја становништва, што је првенствено резултат развоја туризма и других пратећих делатности.

У општини се региструје негативна стопа природног прираштаја од 3,5%. Негативан тренд је нарочито изражен у мање развијеним селима. Овде су остала углавном старачка домаћинства и сваке године се гаси приличан број ових домаћинстава.

### 3.7 ПОЉОПРИВРЕДА

Пољопривреда представља другу делатност важну за развој општине Чајетина. Овде се пре свега мисли на сточарску производњу као грану пољопривреде, где постоје одговарајуће природне претпоставке и погодности за развој сточарства. На подручју општине има 7.016 грла говеди и 30.752 грла оваца. То даје годишњу производњу од око 12.000.000 литара млека.

Насеље	Укупно становника	Домаћинстава	Коњи	Говед а	Овце	Свиње
Чајетина укупно	15.765	5.146	207	7.016	30.752	3.974
Алин Поток	245	93	2	215	1.291	65
Бранешци	744	205	4	574	2.046	332
Голово	212	95	7	257	1.257	166

Гостиље	347	141	11	196	976	149
Доброселица	406	173	17	306	1.577	140
Дренова	135	48		81	645	39
Жељине	153	55		100	465	51
Јабланица	935	313	48	640	3.046	258
Крива Река	1.155	303	10	984	2.945	533
Љубиш	705	235	8	493	1.818	204
Мачкат	822	223	7	334	1.016	310
Мушвете	277	76	9	201	881	121
Златибор	2.385	816	10	27	280	36
Раковица	112	42	8	87	451	44
Рожанство	461	152	5	279	2.047	220
Рудине	159	81	1	173	637	59
Шаиновина	814	265	5	344	1.137	231
Семегњево	300	124	9	302	977	104
Сирогојно	763	232	4	302	1.818	235
Стубло	214	81	31	242	1321	78
Трипкова	372	145	4	315	1507	276
Трнава	282	100	2	128	830	73
Чајетина	3.184	938	2	108	250	69
Шљивовица	586	210	3	328	1.534	181

**Табела 3. Број становника, домаћинства и грла стоке на територији општине Чајетина**

Од укупно 5.146 домаћинства, око 3.500 се бави пољопривредном производњом. Смањење становништва у већини села и погоршање старосне структуре резултира стагнацијом и падом пољопривредне производње.

Поред сточарске производње, добре природне предуслове у nižем подручју општине има и воћарска производња пре свега малине и шљиве. Од повртарских култура најзаступљенија је производња кромпира.

Од прерађивачких капацитета у области пољопривредне производње најзаступљенија је прерада меса и млека. Део месних производа има препознатљиву робну марку на тржишту Србије.

Подручје општине Чајетина је изузетно богато лековитим биљем и шумским плодовима (шумске јагоде, купине, малине, боровнице, гљиве и сл.) који се прикупљају и обрађују спорадично и неорганизовано, без довољно обуке и контроле.

Пчеларство је, у односу на природне потенцијале, слабо развијено.

### **3.8 ТУРИЗАМ И УГОСТИТЕЉСТВО**

Туризам је најразвијенија и најважнија грана привреде општине. Туризам овде има дугу традицију и као датум почетка организованог бављења туризмом се узима 19.08.1893. год., када је краљ Александар Обреновић први пут посетио

Златибор. Први почеци туризма датирају још од 1750. године, када је богати сарајевски трговац Хаџи Никола Селак саградио себи колибу у Водицама. У каснијем периоду су градили виле и летњиковце богати трговци стоком из овога краја.

На Златибору се годишње оствари 1.000.000 ноћења са око 250.000 посетилаца. Преовлађују здравствени и конгресни туризам, а у знатно мањој мери су заступљени спортски, дечији и омладински, транзитни и излетнички туризам.

Укупни смештајни капацитети су око 14.400 лежаја од чега је 4.000 у хотелима и другим сличним објектима, 10.000 у домаћој радиности и 400 у сеоским домаћинствима.

### 3.9 ОСТАЛЕ ПРИВРЕДНЕ ГРАНЕ

Производња у текстилној индустрији се одвија у мањим погонима и радионицама у Чајетини, Сушици и Рожанству, где је запослен велики број жена. Традиција у селима овог краја је израда одевних предмета који се раде ручно од вуне. Посебно је познато село Сирогојно.

За дрвнопрерађивачку индустрију постоји једним делом сировинска база на подручју општине а другим делом у близини. У Бранешком пољу постоје делимично изграђени капацитети које је потребно кроз приватизацију активирати и запослити. Остали капацитети су мањег обима и значаја.

Број регистрованих предузетника/радњи се последњих година константно повећава. Преовладавају трговинске радње, као и услужне делатности које прате развој туризма.

<b>Укупно</b>	<b>677</b>
Пољопривреда, лов и шумарство	8
Рибарство	0
Вађење руда и камена	0
Прерађивачка индустрија	129
Производња и снабдевање електричном енергијом, гасом и водом	0
Грађевинарство	32
Трговина	243
Хотели и ресторани	107
Саобраћај, складиштење и везе	82
Финансијско посредовање	0
Активности у вези с некретнинама, изнајмљивање и пословне активности	37
Државна управа и одбрана, обавезно социјално осигурање	0
Образовање	0
Здравствени и социјални рад	5
Остале комуналне друштвене и личне услужне активности	34

*Табела 4. Број радњи по структури делатности*

### **3.10 ИНФРАСТРУКТУРА**

Урбанистичка и планска документација за територију општине Чајетина је непотпуна.

У области путне мреже општина располаже са укупно 353 km изграђених путева, од чега је 250 km локалних путева, 70 km регионалних и 33 km магистралних путева. Покривеност путном мрежом показује да општина Чајетина има нешто бољу ситуацију у поређењу са околним општинама.

Систем водоснабдевања општине чине водозахват са акумулацијом у Рибници и сеоски водоводи.

Покривеност становништва водоводном мрежом је око 80%.

Потенцијал језера у Рибници је око 3.500.000 m<sup>3</sup> воде.

Систем за снабдевање водом Чајетине и Златибора је у наредном периоду потребно значајно побољшати и продужити. Основни проблеми у водоснабдевању су недовољан капацитет резервоара и лоше стање дистрибутивне мреже (азбестне цеви које се морају заменити). Квалитет сирове воде условљава увођење адекватне технологије пречишћавања. Бактериолошка исправност воде се не може гарантовати у целокупној мрежи.

Експлоатација и контрола сеоских водовода није под ингеренцијом КЈП Златибор.

Отпадне воде у урбаним срединама Чајетина и Златибор се сакупљају и спроводе канализационим мрежом. Међутим ове отпадне воде се без пречишћавања испуштају у речице Балашицу и Обудојевицу или сакупљају у септичке јаме.

У области електроенергије изграђено је 293 km далеководне преносне мреже и 565 km нисконапонске мреже. Ова мрежа је повезана у оквиру 164 трафостанице. Покривеност становништва са електричном енергијом је 99,00%.

Телекомуникационом инфраструктуром је покривено 85% општине и она се налази на задовољавајућем нивоу.

У плану је гасификација општине и прикључење на гасоводну мрежу ради економске и еколошке оправданости (очувања еколошки здраве и чисте средине)

## **4. ПОСТОЈЕЋА ПРАКСА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

### **4.1 ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР**

Институционални оквир чине утврђене и уређене одговорности и функције надлежних органа, организација и служби у управљању отпадом. Анализом уставних и законских овлашћења јединица локалне самоуправе констатује се да је у

области управљања отпадом правно могућа ефикаснија организација општинске управе у функцији развоја управљања отпадом. Разлози за неефикасну општинску управу и неразвијен систем управљања отпадом, односно недовољну примену постојећих прописа произилазе пре свега из чињенице што су локалне заједнице 1990/91. године изгубиле готово све друге надлежности, изузев комуналних делатности, чиме је умањена институционална и финансијска моћ. Поред наведеног садашње стање овог система карактеришу и недовољна и неодговарајућа опремљеност предузећа која су основана за обављање послова управљања отпадом.

#### **4.1.1 Организација локалне самоуправе**

Организација локалне самоуправе утврђена је одлуком Скупштине општине којом је образована Општинска управа као јединствени орган и уређена њена унутрашња организација, делокруг и начин рада у складу са законом и статутом општине. Према Одлуци о организацији Општинске управе општине Чајетина ("Службени лист општине Чајетина" број 1/10 основне организационе јединице које врше послове Општинске управе су одсеци и то:

- одсек за финансије
- одсек за привреду и привредни развој
- одсек за инспекцијске послове и заштиту животне средине
- одсек за урбанизам и просторно планирање
- одсек за општу управу, друштвене делатности и заједничке послове

У општини Чајетина послови управљања отпадом се обављају у оквиру Одсека за инспекцијске послове и заштиту животне средине.

#### **4.1.2 Одговорности за управљање отпадом**

Одговорност за управљање отпадом у општини Чајетина уређује и обезбеђује услове за обављање и развој комуналних делатности и уређује начин организовања послова у вршењу комуналних делатности на територији општине Чајетина као и послове унапређења и заштите животне средине. Скупштина општине Чајетина основала је Комунално јавно предузеће "Златибор" Златибор, чија је једна од основних делатности организовано сакупљање, одвожење и депоновање отпада на подручју општине Чајетина. Преко својих органа и инспекцијских служби (комунална и еколошка инспекција) врши контролу и надзор над спровођењем закона и прописа у области поступања са отпадом, врши увид и контролу рада КП "Златибор" Златибор, обавља и друге послове ради стварања услова за задовољавање потреба становништва општине у области комуналних услуга и заштите животне средине. Постоје две Одлуке Скупштине које законски регулишу предметну материју и то: Одлука о уређењу насеља на подручју општине Чајетина ("Општински службени гласник" број 1/06), Одлука о водоводу и канализацији ("Општински службени гласник" број 13/2002 и 6/2003),

Општинска управа уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности и то:

- планирање, уређивање и спровођење политике управљања комуналним отпадом
- обезбеђивање финансијских средстава за оснивање и рад комуналних јавних предузећа
- вршење инспекцијског надзора и контроле, спровођења прописаних мера поступања са отпадом и рада комуналног јавног предузећа
- обавља послове којима се обезбеђују услови за задовољење потреба локалног становништва у области пружања комуналних услуга сакупљања, одвожења и депоновања отпада и заштите животне средине

#### **4.1.3 Спровођење прописа**

Спровођење прописа у области управљања отпадом, односно примену прописаних мера и поступака у управљању отпадом и заштиту животне средине, обезбеђују:

- републички органи - обављањем послова који се односе на: издавање одобрења и сагласности за изградњу и употребу постројења за спаљивање отпада или третман опасног отпада, затим праћење и контролу привременог складиштења опасног отпада и/или превоза односно одобравање увоза-извоза и транзита опасног отпада;

- локални органи - обављањем послова који се односе на: обезбеђење сакупљања, превоза и одлагања комуналног и комерцијалног отпада оснивањем и опремањем комуналних предузећа, доношење урбанистичких планова, издавање одобрења за изградњу постројења за управљање отпадом и опремање локација, праћење и надзор над радом комуналних предузећа и спровођењем мера комуналног реда и заштите животне средине;

- стручне организације и друге службе - обављањем послова који се односе на: промовисање смањења отпада и рециклаже, истраживање тржишта и вођење података о расположивим и потребним количинама секундарних сировина, као и контролу поступања са отпадом који има употребну вредност; анализом отпада и одређивањем карактера отпада и пружањем стручне помоћи у поступању са опасним отпадом.

Скупштина општине Чајетина је основала комунално јавно предузеће које обавља следеће делатности:

- производња и дистрибуција воде
- пречишћавање и одвођење отпадних вода
- чишћење јавних површина у насељу
- изношење, депоновање и прерада отпада
- уређивање и одржавање улица и саобраћајница
- уређење и одржавање паркова, зелених и рекреативних површина
- одржавање гробља и погребне услуге у насељима градског карактера као и остале комуналне услуге ( одржавање паркинга, wc, идр. )
- изградња и одржавање хидрограђевинских објеката ( спољњег водовода и канализације )
- поправљање и поправка грађевинских инсталација ( унутрашње водоводне и

канализационе мреже )

- занатски радови у грађевинарству ( одржавање стамбених зграда )
- превоз робе у друмском саобраћају
- превоз осталим саобраћајним средствима ( ски лифтови )
- уређење грађевинског земљишта
- градски цевоводи, комунални грађевински радови
- одржавање пијаца и пружање услуга на њима.

Анализом стања правне уређености и праксе констатује се:

- недостатак интегралног и ефикасног система управљања отпадом
- неефикасни инструменти за спровођење закона
- неефикасни економски инструменти
- неразвијена организација свих активности управљања отпадом
- недостатак учешћа приватног сектора у управљању отпадом
- неодговарајућа техничка опремљеност постојећих предузећа.
- нерешени други комунални проблеми - отпадне воде, водоснабдевање и др.

Из наведеног произилази потреба за јачањем и унапређењем ефикасности рада надлежних органа и организација у спровођењу прописаних норми, инспекцијском надзору и контроли.

Такође постоји потреба за обезбеђивањем ефективне конкуренције и укључивања приватног сектора у организацији управљања отпадом ради обезбеђења материјално техничких услова за подизање квалитета услуга.

## 4.2 ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И СASTAV OTПAДА

У процесу планирања управљања отпадом , као полазна основа јавља се потреба за формирањем поуздане базе података о врстама и изворима отпада, постојећим количинама отпада, постојећем начину управљања, начину сакупљања, третмана и коначног одлагања. Прикупљање поузданих података о отпаду представља екстезиван рад. Основни подаци о отпаду се базирају на процени количине отпада. Идентификацијом "токова отпада" могу се добити информације о количини и саставу отпада , које надлежним органима у општини могу представљати основу за постављање стратешких циљева за сваки ток отпада , као и будуће опције његовог третмана и неопходна постројења за третман.

Према месту и извору настанка, разликујемо три врсте отпада:

- Комунални (кућни) отпад
- Индустијски отпад
- Комерцијални отпад

**Комунални отпад.** Представља отпад из домаћинства који настаје као резултат човековог живљења у кући, стамбеним зградама, службеним просторијама, продавницама као и са јавних површина (делом органски зелени отпад, отпаци биља, кутије од цигарета, отпад од хране или животињски остаци). Овај отпад углавном највећим делом представља отпад од прераде и конзумирања хране као и остатке животињског и биљног порекла. Основна (и најважнија) карактеристика овог отпада је да лако трули и да се брзо разграђује, посебно лети,



при високим температурама околине. Настајање и ширење непријатних мириса је пратећи процес труљења отпада. Остали кућни отпад садржи сагориве (картон, папир, текстил, пластика, гума, кожа, намештај) и несагориве компоненте (стакло, конзерве, бела техника, порцелан и слично).

**Индустријски отпад.** Овај отпад настаје у производним процесима и састоји се од разноврсних стабилних и нестабилних елемената органског и неорганског порекла. Поједине врсте индустријског отпада који настаје у процесу производње, могу се поново користити у истом или неком другом технолошком процесу као секундарне сировине, уколико задовољавају одређене техничке карактеристике и нормативе за њихову примену. Штетни и опасни отпад се не сме одлагати заједно са комуналним отпадом, већ захтева специјалан третман који се најчешће одвија у оквиру индустријског објекта.

Према проценама и евиденцији комуналног предузећа у Чајетини, ова врста отпада процентуално је у опадању већ неколико година уназад, обзиром да је велики број индустријских предузећа угашен.

**Комерцијални отпад.** То је отпад настао као резултат различитих људских делатности, као на пример:

- кућни, комерцијални и неопасан индустријски отпад
- отпад од амбалаже
- отпадна возила
- коришћени акумулатори и батерије
- отпадна уља
- опасан отпад
- електронска опрема
- санитарни уређаји
- отпадне гуме
- грађевински материјал
- муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода
- биохазардни отпад (медицински отпад, отпад анималног порекла, животињски лешеви и сл.)

На градску депонију Брегови практично не доспевају возила, санитарни уређаји и друго, не одлаже се отпад од животињских лешева природно угинулих или уништених еутаназиром.

Нема прецизнијих података за случај са одлагањем грађевински неупотребљеним материјалом који се одлаже на депонију.

#### **4.2.1 Становништво обухваћено системом сакупљања отпада**

Један од основних параметара на основу којих се дефинише систем за управљање отпадом односи се на дефинисање броја становника који јесте и који треба да буде обухваћен услугама комуналног предузећа, како у Чајетини и Златибору, тако и у сеоским насељима.

Идентификација постојећег стања је предуслов за дефинисање могућих опција управљања отпадом.

Укупан број становника општине Чајетина је 15628, од чега 5506 чини градско а 10122 чини сеоско становништво.

Месна заједница	насеље	Број становника	Број домаћинстава
Алин Поток	Алин Поток	244	93
Бранешци	Бранешци	744	205
Голово	Голово	212	95
Гостиље	Гостиље	344	141
	Раковица	108	42
Доброселица	Доброселица	405	173
Сирогојно	Дренова	135	48
	Жељине	153	55
	Сирогојно	763	232
Јабланица	Јабланица	924	313
Крива Река	Крива Река	1135	303
Љубиш	Љубиш	705	235
Мачкат	Мачкат	806	223
Мушвете	Мушвете	277	76
Златибор	Златибор	2344	816
Рожанство	Рожанство	457	152
Рудине	Рудине	159	81
Шљивовица	Саиновина	810	265
	Шљивовица	573	210
Семегњево	Семегњево	300	124
Стубло	Стубло	214	81
Трипкова	Трипкова	372	145
Трнава	Трнава	282	100
Чајетина	Чајетина	3162	938
	УКУПНО	15628	5146

**Табела 5. Домаћинства и становништво по месним заједницама**

Отпад се организовано сакупља свакодневно на територији насељених места Чајетина и Златибор. Број корисника које КЈП ” Златибор ” има евидентиране износи 5700 а од тога су:

Категорија	Површина ( m <sup>2</sup> )	Број корисника
Чајетина - стални потрошачи	61401,36	946
Златибор - стални потрошачи	79200,22	784
Зграде за одмор- викендаши	208394,75	3399
Школе, домови здравља и социјалне установе	11848,00	17
Предузећа и пословни простор преко 100 m <sup>2</sup>	91562,00	144
Пословни простор 50 – 100 m <sup>2</sup>	8975,50	123
Локали прехранбених производа	196,00	9
Пословни простор 30 – 50 m <sup>2</sup>	4165,68	113
Мали пословни простор ( трафике, агенције )	1955,48	163
Остали пословни простор ( фрижидери )	0,00	2

УКУПНО	467699,14	5700
--------	-----------	------

**Табела 6. Произвођачи отпада**

КЈП ” Златибор ” на основу сачињених уговора о пружању услуга са правним лицима ,прикупља и одвози смеће на градску депонију из МЗ Сирогојно ( 14 корисника ), МЗ Рожанство ( 1 корисник ) и МЗ Шљивовица ( 2 корисника ). Отпад из домаћинства, комерцијални отпад, неопасни индустријски отпад и грађевински отпад се сакупља без претходног третмана. Не врши се примарна селекција отпада, као ни организовано сакупљање секундарних сировина. Отпад се прикупља у кантама ( кућно смеће ,) стандардним кантама од 240l и контејнерима од 0,9 m<sup>3</sup>.

#### 4.2.2 Количине сакупљеног комуналног отпада

Стварање комуналног отпада зависи и од нивоа индустријског развоја, животног стандарда, начина живота.

Подаци о количинама сакупљеног отпада у општини су разнородни и базирају се на паушалним проценама, а не на егзактним мерењима праћењу кроз дужи временски период, како прописују стандарди и норме . С друге стране број корисника је свакодневно променљива величина из разлога што је Златибор туристичко место па број туриста варира а и степен искоришћења викенд кућа зависи од разних чинилаца као што су: време, стандард, распоред годишњих одмора итд.

Да би се установиле тачне вредности количина отпада на територији општине Чајетине неопходно је детаљније и много темељније истраживање у интервалу од више година уназад, обзиром да се у општини мењао број становника – велика експанзија градње и продаје апартмана у задњих пар година, ниво њеног економског развоја и друго.

Тип насеља	kg по становнику ( дневно )	
	од - до	средња
Градска насеља	0,9 – 1,1	1,0
Сеоска насеља	0,5- 0,6	0,55

**Табела 7. Процењена дневна количина отпада по становнику**

#### 4.2.3 Састав комуналног отпада

Морфолошки састав отпада је масени удео појединих врста отпада у карактеристичном узорку отпада. На морфолошки састав утичу:

- број становника
- економска ситуација становништва
- врсте привредних делатности
- годишња доба
- клима
- социолошки фактори
- остали фактори



**Табела 8. Садашњи систем одлагања отпада**

Морфолошки састав се може оријентационо проценити и на основу расположивих података за насеља или градове са сличним бројем становника, климатским условима врстом привредне делатности, сличним степеном стандарда становништва и искуствених података добијених од комуналних организација које прикупљају и дистрибуирају отпад.

Средња густина отпада је један од основних параметара који дефинишу величину простора за депоновање, као и остале прорачуне везане за одређивање броја и типова канти, контејнера, транспортних средстава, механизације итд.

Вредност средње густине зависи од морфолошког састава, средње густине појединих компоненти и њихове влажности.

Врста отпада	%
органски отпад	17
папир	9,6
стакло	0,7
пластика	7,3
текстил	3,8
метал	2,4
гума	1,2
отпад са јавних површина	18,4
грађевински отпад	27,6
остало	12

**Табела 9. Морфолошки састав отпада у Чајетини различитих врста отпадака**

Подаци о морфолошком саставу отпада у табели 8. су из 2008. године, касније није вршено мерење састава.

Процењене количине отпада у општини Чајетина:

- из домаћинстава тј. из контејнера на годишњем нивоу  $3200\text{m}^3$  у сабијеном стању или око  $10000\text{t}$

- поред контејнера кабастог, грађевинског отпада и грања  $5000\text{m}^3$

Укупна количина отпада који се одлаже на депонију сакупљене од стране КЈП ” Златибор ” је око  $8200\text{m}^3$  у сабијеном стању или око око  $18000\text{t}$  на годишњем нивоу.

### 4.3. САКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТ ОТПАДА

Процес сакупљања отпада је веома важан, због очувања здравља људи и животне средине, естетских и финансијских разлога. Појам прикупљања отпада је онај функционални елемент, који укључује не само његово сакупљање, већ и преношење тог материјала након сакупљања, до места где се тај материјал и празни.

Сакупљени отпад који настаје на простору насељених места Чајетина и Златибор у садашњој пракси се без икаквог претходног третмана одлаже на постојећу депонију, где се разастире дозером и сабија његовим прелажењем преко разасутог смећа. Повремено се слојеви смећа прекривају земљом. Досадашњи систем примене одлагања отпада дат је шематски у табели 9

**Настајање отпада** – представља место настанка ( генерисања ) отпада: објекти за становање, јавне површине, објекти индустрије и мале привреде, медицински центри и друго. Када материјал нема употребну вредност или долази у такво стање неупотребљивости она се баца или сакупља ради одлагања.

**Сакупљање** се врши на за то одређеним местима од стране КЈП „Златибор”. Комунални отпад се прикупља у стандардним судовима, контејнерима од  $0,9\text{m}^3$ , и кантама од 240 литара. У контејнерима и кантама се углавном прикупља комунални отпад, док се инертни индустријски отпад, грађевински шут, грање и слично одлаже поред контејнера и одвози по потреби. Присутан је заједнички начин прикупљања отпада, односно прикупљање свих отпадака заједно и заједничко одлагање на депонију.



Слика 2. Судови за одлагање отпада

**Транспорт** – обавља КЈП „Златибор”. Након сакупљања, утовара и транспорта отпад се одлаже на депонију „Брегови”.

У општини Чајетина, сакупљање, превозење и одлагање отпада на депонију врши КЈП „Златибор”. Поред отпада из домаћинстава највише је заступљен комерцијални отпад (отпад из продавница, угоститељских објеката, пословних објеката итд.). Наведени објекти одлажу отпад у контејнере предвиђене за отпад за домаћинства, неки објекти (хотели и одмаралишта имају контејнере у оквиру својих парцела) имају постављене контејнере у које одлажу свој отпад. Домаћинства која живе у стамбеним зградама као и пословни објекти у њима свој отпад одлажу у заједничке контејнере. Нека домаћинства на Златибору свој отпад одлажу у канте.

Из сеоских подручја, односно МЗ Сирогојно, МЗ Рожанство, МЗ Шљивовица врши се одношење смећа путем контејнера. КЈП „Златибор” је са власницима пословних и угоститељских објеката склопила уговоре за одношење смећа које се односи два пута месечно а за време летње и зимске сезоне и четири пута месечно а некад и чешће по позиву ( МЗ Сирогојно ).

На територији општине Чајетина постављено је око 700 контејнера, 16 канти, а на јавним површинама преко 200 посуда ( корпе: паркови, трг, бањски део Златибора, Чајетина, Сирогојно, бурад у еко-одмориштима, итд. ). Пажњење корпи је свакодневно, контејнера у центру Златибора свакодневно а осталих два пута седмично.

Из досадашње праксе може се закључити да је ово недовољан број контејнера, да углавном нису изграђени простори за постављање истих, да иако су понегде постављени жичани контејнери за ПЕТ-амбалажу (сл.3), грађани а посебно власници пословних објеката ( продавнице, угоститељски објекти, јавне установе идр. ) не издвајају отпад који има употребну вредност, да не постоје контејнери за специјалне отпаде ( уља, гуме, акумулатори ) и контејнери за опасан отпад.



**Слика 3. Корпе за отпад и жичани контејнер за ПЕТ амбалажу**



Кабастни отпад ( грање, покошена трава, намештај, грађевински шут и остали отпад ) који се одлаже поред контејнера представља велики проблем који се уклања четири пута годишње у оквиру акција уређења насељених места.

Постоји проблем око избора локације за постављање контејнера, а додатне проблеме око постављања контејнера ствара локално становништво ( свако би хтео да му контејнер буде близу, а да опет не буде пред његовом кућом ). У зимском периоду јављају се проблеми паљења садржаја контејнера ( бацањем пепела који настаје у домаћинствима ), као и измештање контејнера из стрмих улица где возила због зимских услова не могу из безбедносних разлога да уђу или због уских улица да се кроз њих крећу.

Комунално јавно предузеће ” Златибор ” које врши сакупљање и транспорт отпада на територији општине Чајетина, располаже следећом опремом:

Врста/произвођач возила	Капацитет у m <sup>3</sup>	Носивост у кг	Старост
СМЕЋАР ФАП 1620	6	5500	21 година
СМЕЋАР ФАП 1414	12	4860	19 година
СМЕЋАР ФАП 1414	12	4860	17 година
СМЕЋАР IVECO EURO CARGO	16	8470	4 година
СМЕЋАР IVECO EURO CARGO	16	8470	4 година

**Табела 10. Садашњи возни парк за прикупљање и транспорт отпада**



**Слика 4. Возила за прикупљање и транспорт отпада**

Врста/произвођач возила	Капацитет ( kg )	Старост
Теретно ФАП 1314	7500	29 година
Теретно ФАП 1414	7600	19 година
Теретно ФАП 1417	7750	18 година
Теретно ФАП 1417	8000	17 година
Теретно ФАП 1417	6440	6 година
Теретно ФАП 1616	8200	30 година

Теретно Застава 50.08 Омчић	1280	19 година
Теретно Застава 35.08 Ривал	1900	13 година
Крамер ЈСВ 4СХ		7 година
Крамер Прогрес		18 година
Трактор Беларус МТЗ- 82,1D		8 година
Трактор Беларус МТЗ- 82,1D		3 година
Трактор 578		29 година

**Табела 11. Возила која се користе за чишћење улица, снега и др.**

Врста/произвођач возила	Капацитет ( kg )	Старост
Булдозер ТG80		29 godina

**Табела 12. Опрема која се користи за рад на депонији**



**Слика 4. Постојећа опрема за рад на депонији**

Може се закључити да у сфери сакупљања и транспорта отпада у општини Чајетина постоји много недостатака:

- сакупљање и транспорт отпада не врши се у целој општини ( што за последицу има стварање дивљих депонија )
- недовољан број контејнера
- недовољан број возила за одвожење смећа
- непостојање контејнера за специјалне отпаде
- непостојање контејнера за медицински отпад и други опасан отпад



- ретко сакупљање кабастог отпада поред контејнера

**Коначно одлагање** – последњи функционални елемент у систему уклањања је одлагање на постојећу депонију. Депонија „Брегови“, односно локација на којој се одлаже смеће је контролисано сметлиште које не поседује ни минималне мере заштите а камоли да задовољава критеријуме савремене санитарне депоније. Не поседује : одговарајућу подлогу, дренажни систем за прикупљање, контролу као и третман процедних вода ( које директно загађују земљиште и подземне воде ), систем сакупљања и третман депонијског гаса, вагу за мерење количине отпада, лабораторију са основном опремом, непостојање инфраструктуре, непостојање електричне енергије, воде, непостојећег решења за прање возила и контејнера. У самом телу депоније је извор који је затрпан отпадом . Ова локација је у експлоатацији од 2003. године и њен капацитет је скоро попуњен и може се користити још неколико година а и налази се близу самог насеља Златибор.

#### **4.4. РЕЦИКЛАЖА ОТПАДА**

Рециклажа отпада представља прераду отпадних материја у производном процесу за првобитну или другу намену укључујући и органску рециклажу, без искоришћења енергије. Под рециклажом комуналног отпада подразумева се искоришћење појединих компонената које могу да се даље користе као секундарне сировине. Најчешће издвојиве компоненте су:

- амбалажни отпад ( метал, папир, стакло, пластика )
- органски део отпада
- отпад из административних објеката ( продавнице, јавне установе, хотели )

Циљ раздвајања отпада по врстама је њихово поновно коришћење на неком другом месту и обично за друге намену.

На територији насељених места Златибор и Чајетина постављено је неколико жичаних контејнера и један затворени контејнер за ПЕТ амбалажу , док у селима то још није пракса. Општина је склапањем уговора са приватним предузетником обезбедила услов да се ПЕТ-амбалажа прикупља и одвози на пресовање. КЈП „Златибор“, заједно са Фондом за екологију општине Чајетина, је 2008. године купио и поклатио пресу за ПЕТ-амбалажу основној школи „Димитрије Туцовић” у Чајетини. Преса се налази у школи на Златибору. Ученици, чланови еколошке секције, сакупљају папир, ПЕТ амбалажу и лименке, пресују их и продају као секундарне сировине.

#### **4.5 ДРУГЕ ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА**

Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати заступљеност свих опција третмана отпада.

#### **Компостирање**

С обзиром на препоруке дефинисане Националном стратегијом за управљање отпадом, као и с обзиром на Директиву о депонијама ЕУ и забрану одлагања биодеградабилног отпада на депоније, компостирање је добило на значају

као алтернативна опција третмана биодеградабилног отпада. У општини Чајетина није заступљено компостирање као начин третмана отпада и поред тога што има доста могућности за његово увођење.

### **Коминуција**

Ово је поступак уситњавања органског материјала у посебним млиновима. Примењује се у кухињама, домаћинствима, угоститељским објектима, хотелима и индустрији за производњу хране. Уситњени материјал помешан са водом одлази у канализацију. У општини Чајетина такав систем за коминуцију не постоји.

### **Анаеробна дигестија**

Третман комуналног отпада анаеробном дигестијом у општини Чајетина није заступљен.

### **Инсинерација (спаљивње) отпада**

У општини Чајетина не постоји изграђено ни једно постројење за управљање комуналним отпадом, тако да овај поступак третмана није заступљен.

### **Остали системи третмана отпада**

У општини Чајетина нису заступљени ни други видови третмана отпада као што су: пиролиза, гасификација, плазма технологије, солидификација и неутрализација

## **4.6 ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА**

Сав отпад који се сакупи у општини Чајетина одлаже се на општинску депонију „Брегови” која није санитарна депонија и која је просторно исцрпљена.

Санитарна депонија је специфичан објекат који, ако се непрописно користи, у знатној мери може негативно да утиче на животну средину. Посматрано у целини, свака санитарна депонија као један комунални систем састоји се из скупа инжењерских објеката. Објекти су опремљени неопходном технолошком, хидротехничком, машинском и електро опремом различите намене, пратећим транспортним средствима и другим уређајима који су у функцији спровођења технологије.

### **6.1 Анализа положаја постојеће депоније**

Простор на коме се сад одлаже отпад представља контролисано сметлиште које задовољава минималне критеријуме санитарне депоније и практично није у складу са ЕУ стандардима.

Депонија „Брегови“ не поседује : одговарајућу подлогу, дренажни систем за прикупљање, контролу као и третман процедних вода (које директно загађују земљиште и подземне воде), систем сакупљања и третман депонијског гаса, вагу за

мерење количине отпада, лабораторију са основном опремом, непостојање инфра-структуре, непостојање електричне енергије, воде, непостојећег решења за прање возила и контејнера. У самом телу депоније је извор који је затрпан отпадом .

Удаљеност депоније од водотока је 4 km, од насеља 2,5 km а од извора водоснабдевања 2,5 km. Окружена је ливадама и пашњацима. Простире се на површини од 4,2 хектара. На депонији се врши свакодневно одлагање отпада. Лоцирана је на парцели бр. 4605/1 КО Чајетина и у власништву је СО Чајетина.

Депонија је дата на управљање КЈП „Златибор”, ограђена је, има капију и бараку у којој је смештен дозер са плочом за гурање и равнање TG80. Пут до депоније је неасфалтиран и у лошем је стању

## **4.7. ИНДУСТРИЈСКИ, ОПАСАН И БИОХАЗАРДНИ ОТПАД**

Индустријски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у току једног индустријског процеса. По својим карактеристикама може бити инертан или опасан ( хазардни ).

Инертан индустријски се може у целини или издвајањем појединих компонената које се користе као секундарне сировине безбедно одлагати на санитарну депонију комуналног чврстог отпада.

Опасан индустријски отпад је отпадни материјал настао у току индустријског процеса, који по својој количини, концентрацији, физичким, хемијским или инективним особинама може представљати опасност по живот и здравље људи или животну средину ако се неадекватно третира, складишти, транспортује или се њим непрописно управља.

Опасне карактеристике отпада у Србији су идентификоване у законској регулативи у складу са Базелском конвенцијом, као токсичност, екотоксичност, експлозивност итд.

У складу са прописима Републике Србије сваки генератор отпада је обавезан да изврши карактеризацију и категоризацију отпада код надлежних организација и да у зависности од његове природе са њим поступа у складу са законским прописима. Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депонију комуналног отпада.

Није познато да ли је које предузеће извршило карактеризацију отпада.

### **4.7.1. Поступање са индустријским отпадом**

Иако није изражен као већи проблем задњих година, одлагање индустријског отпада у општини Чајетина решава се на следећи начин:

- одлагањем на посебна складишта у кругу фабрике,
- извесна количина текстилног отпада уз комунални отпад се одложи на депонију, али доста заврши и на дивљим депонијама,
- пиљевина се делимично користи као гориво али један део се складишти на отвореном простору,
- метални отпад се предаје откупљивачима секундарних сировина
- уља се привремено складиште у кругу фабрике након чега се предаје НИС-у

Карактеристике поступања са индустријским отпадом су:

- поступање са индустријским отпадом није адекватно, нити је у складу са законским прописима
- с друге стране у Србији не постоји депонија или трајно складиште опасног отпада које се декларише као стално одлагалиште опасног отпада и које задовољава основне критеријуме безбедног одлагања
- генератори отпада у општини принуђени су да проналазе најбезболнија, по њих, решења која нису у складу са техничким нити нормама заштите животне средине и то одлагањем на привремена одлагалишта углавном у кругу предузећа и то врло често на неадекватан начин
- рециклажа отпада у индустријским оквирима се највећим процентом односи а рециклажу метала, папирног, пластичног и дрвеног отпада ( предајом предузећима која прерађују метал, папир и пиљевину ) и рециклажу амбалаже ( враћањем добављачу на даљу прераду ).

На основу приказаних података може се закључити да су основни проблеми у области управљања отпадом следећи:

- не постоји ефикасна административна и стручна организација за управљање опасним отпадом у општини
- не постоји едукација становништва о опасном отпаду, начину поступања , обавези рециклаже
- није извршена карактеризација целокупног опасног отпада у складу са националним законодавством и директивама ЕУ
- у фабрикама не постоје програми управљања опасним отпадима, као ни процедуре за поступање са опасним отпадима
- у фабрикама углавном не постоје посебна лица или службе задужене за евидентирање опасних отпада

#### **4.7.2 Биохазардни отпад**

Медицинским отпад подразумева сав отпад настао у здравственим установама, без обзира на његов састав, особине и порекло. То је хетерогена мешавина класичног смећа, патолошког, инфективног и лабораторијског отпада, амбалаже, лекова и другог хемијског отпада.

Третман медицинског отпада по националним прописима и директивама ЕУ подразумева:

- прикупљање медицинског отпада вршити у наменским специјалним кутијама кје су отпорне на кидање и цепање
- игле и остали оштри предмети се прво стављају у кутије, а затим се адекватно одлажу у одговарајуће контејнере
- контејнери треба да се налазе на одређеној локацији са потребном адекватном заштитом ( оградом, под кључем ) у кругу здравствених центара
- медицински отпад се по успостављању услова транспортује на спаљивање тј. деструкцију

Фармацеутски отпад подразумева отпад из производње лекова, лекове којима је прошао рок трајања, као и лекове који се из различитих разлога

више не користе у сврхе лечења. Под фармацеутским отпадом се подразумева и амбалажа у коју се пакује и продаје и средства којима се дозира и примењује.

Услови поступања са фармацеутским отпадом идентични су условима за медицински отпад, с тим што се овај отпад не сме мешати, већ се мора складиштити до уништења по врстама у складу са прописима.

Ветеринарски отпад је отпад настао у ветеринарским станицама и у процесу лечења животиња на терену.

Управљање медицинским отпадом у општини Чајетина регулисано је у оквиру Здравственог центра Ужице на тај начин што се медицински отпад из Дома здравља у Чајетини, његовог одељења на Златибору и сеоских амбуланти одвози у Ужице.

Управљање фармацеутским и ветеринарским отпадом није решено, тако да већи део тог отпада завшава у контејнерима са комуналним отпадом и дивљим депонијама.

Није решено ни управљање отпадом насталим у поступку заштите биљака (амбалажа и остаци средстава за третирање биљака). Тај отпад углавном завшава на дивљим депонијама.

#### **4.7.3 Отпад животиљског порекла (анимални отпад)**

Због већег броја прерађивача меса, општина Чајетина има већи проблем са овим отпадом од већине општина у опружењу. Управљање овим отпадом такође није решен до краја. Већи прерађивачи су склопили уговоре са кафилеријом у Ћуприји – Фабриком анималних беланчевина и масти „Напредак“. Проблем представља превоз до Ћуприје и то што сви прерађивачи нису склопили уговоре, тако да и даље део овог отпада завшава на дивљим депонијама. На депонији комуналног отпада нису примећене веће количине анималног отпада, нити остаци угинулих и бачених животиња и трагови конфиската од клања стоке. Методе за третман овог отпада предвиђају:

Иако не спада у кланични отпад, као посебан отпад мора се издвојити отпад из млекаре, због својих микробиолошких карактеристика. Овај се мора издвојити, неутрализовати и посебно третирати. Потребне мере за третман овог отпада морају се дати у оквиру посебне студије – плана управљања индустријским отпадом, након извршених детаљних анализа.

### **4.8. ЕКОНОМСКО ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА**

Анализа овог дела заснива се на подацима добијеним од комуналног јавног предузећа.

Комунално јавно предузеће КЈП „Златибор“ са Златибора се бави сакупљањем отпада (смећа) и његовим одлагањем на депонију „Брегови“. По питању прикупљања отпада, активности су следеће: сакупљање кућног смећа (од грађана – из стамбених објеката и дворишта, од предузећа и установа – из пословног простора ), одржавање чистоће јавних површина на Златибору и

Чајетини (по уговору са СО Чајетина), уклањање тзв. дивљих депонија и сметлишта (по налогу општинске комуналне или еколошке инспекције, или по захтеву странке). Тарифе (цене) за обрачун и наплату прикупљања смећа од физичких и правних лица везане су за величину простора корисника услуга (квaдратуру објекта). Цене су подељене по категоријама на : стамбени, пословни – установе и привреда. Услуге се наплаћују месечно.

У структури цена провлађују оперативни трошкови. Цена коју плаћају корисници, садржи у себи трошкове зарада запослених, средстава заштите на раду, материјалне трошкове (опрема, одржавање специјалних возила, гориво, набавка нових и замена старих канти и контејнера за смеће итд.). Инвестициони планови нису остварљиви због неекономских цена услуга (инвестициона улагања су сведена на донације и куповину опреме од стране самих општина), што утиче дестимулативно како на пружаоце тако и на саме кориснике комуналних услуга. Чињеница је да се цене комуналних услуга данас и даље третирају као социјална а не као економска/тржишна категорија.

У следећим табелама приказане су по категоријама цене прикупљања смећа.

Категорија	Цена
Домаћинства и власници зграда за одмор	2,70 дин/м <sup>2</sup>
Школе, домови здравља и соц. Установе	2,70 дин/м <sup>2</sup>
Предузећа и вл. пословних простора 100 м <sup>2</sup>	9,50 дин/м <sup>2</sup>
Предузећа и вл. пословних простора 50 – 100 м <sup>2</sup>	950,00 дин
Власници локала прехранбених производа	950,00 дин
Предузећа и вл. пословних простора 30 – 50 м <sup>2</sup>	570,00 дин
Предузећа и вл. малих пословних простора:трафике,агенције, занатске радионице	390,00 дин
Остали пословни простори и делатности: видео клубови, фрижидери, столови и запреге	210,00 дин

**Табела 13. Сакупљање кућног смећа из стамбеног и пословног простора ( трошкове сnose правна и физичка лица )**

Категорија	Цена
Домаћинства и власници зграда за одмор	0,90 дин/м <sup>2</sup>
Школе, домови здравља и соц. Установе	0,90 дин/м <sup>2</sup>
Предузећа и вл. пословних простора 100 м <sup>2</sup>	1,90 дин/м <sup>2</sup>

Предузећа и вл. пословних простора 50 – 100 m <sup>2</sup>	260,00 дин
Власници локала прехранбених производа	260,00 дин
Предузећа и вл. пословних простора 30 – 50 m <sup>2</sup>	150,00 дин
Предузећа и вл. малих пословних простора: графика, агенције, занатске радионице	110,00 дин
Остали пословни простори и делатности: видео клубови, фрижидери, столови и запреге	60,00 дин

**Табела 14. Депонување кућног смећа из стамбеног и пословног простора ( трошкове сноси правна и физичка лица )**

Ценовник се примењује од 01.07.2010.године. У цену није урачунат ПДВ. Корисници услуге плаћају према наведеним категоријама обрачунских површина. Наплата се врши за правна лица месечно преко рачуна/фактура за комуналне услуге, за грађане такође месечно а за власнике зграда за одмор једном годишње. Поменути начин наплате је једноставан за обрачунавање али није стимулативан на пољу превенције стварања отпада тј. смањења трошкова оних који плаћају. Прикупљено смеће се одвози на градску депонију.

Одржавање чистоће јавних површина у насељима Златибор и Чајетина ( трошкове сноси локална самоуправа ) се обавља према Уговору о одржавању јавних површина склопљеним између СО Чајетина и КЈП „Златибор”. Под овим одржавањем подразумева се : чишћење зелених површина, улица и тротоара од папира и других врста отпадака, свакодневно истресање корпи, уклањање наноса са стаза, сливника и решетки , скидање плаката са места на којима то није дозвољено.

Купљење, утовар и одвоз смећа, грања и шута које није могуће однети смећаром у границама грађевинског земљишта врши се периодично 4 пута годишње.

Ванредно прикупљање смећа ( трошкове сноси наручилац послова /давалац налога. Врши се повремено ( по потреби ) сходно позиву или по налогу Комуналне или Еколошке инспекције уколико се ради о уклањању дивљих депонија или сметлишта. Прикупљени отпад се одвози на депонију.

## **5. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ**

### **5.1 ПРОЦЕНА БУДУЋИХ КОЛИЧИНА ОТПАДА**

За ефикасно планирање управљања комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман, броја и врста потребних посуда за одлагање, броја возила за транспорт итд., потребно је познавање количине чврстог отпада коју произукује становништво општине у току одређеног временског периода. Количина отпада

која ће бити генерисана у општини одређена је на бази броја становника за одређени период планирања, као и на бази планираног броја становника који ће бити обухваћен систематским сакупљањем отпада, затим пораста броја становника у одређеном временском периоду и специфичној количини отпада по становнику. Постоји евиденција да специфична количина отпада има променљив тренд у току последњих 20 -30 година. У општини Чајетина, према подацима којима се располаже, вероватно у будућем периоду неће доћи до повећања укупног броја становника, али је могуће повећање броја викендаша. Општину Чајетина карактерише миграција становништва из села у град.

За правилну процену количина отпада који ће се генерисати у наредном периоду од великог је значаја процена економског статуса општине у наредних 10 година, која се базира на следећим претпоставкама:

- У наредном периоду очекује се минималан прираштај броја становника и то у насељеним местима Чајетина и Златибор, док се у селима, према досадашњем тренду, очекује смањење броја становника. Ово се посебно односи на мања и удаљенија села.

- Економски развој општине биће различит. Град ће имати бржи развој од сеоских насеља. У сеоским насељима може се очекивати развој неколико већих села ( Мачкат, Сирогојно, Шљивовица, Крива Река ) док се у осталим селима не очекују значајне промене.

- Очекује се већи развој општине развијањем малих и средњих предузећа, приватизацијом и организованијом пољопривредном производњом .

- Очекује се развој приватног сектора.

- Очекује се увођење приватизације у комуналне делатности, што ће утицати на стварање услова за увођење економских цена услуга ових организација

- Очекује се већа надлежност локалне самоуправе

- Очекује се успостављање финансијског тржишта, тржишта радне снаге, пореске реформе и реформе пензионог и здравственог осигурања

- Очекују се стране инвестиције у технолошку модернизацију.

За планирање система за управљање комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман, количине потребних посуда за одлагање, броја возила за транспорт итд. потребно је познавање количине чврстог отпада коју продукује становништво општине у току одређеног временског периода. Из овог елемента произилазе количине отпада које се могу рециклирати или другим опцијама третирати, као и количине отпада која ће се одлагати на депонији.

Циљ организовања управљања отпадом је успостављање система којим би било обухваћено готово целокупно становништво општине. Питање покривености руралног подручја је веома битно, јер становништво тог подручја троши исту врсту робе као и урбано становништво, тако да и оно производи приближно исту врсту отпада. То се односи нарочито на амбалажу од прехранбених производа, кућне хемије, стакла, па све до беле технике. Процена будуће количине отпада који се генерише у општини базира се на следећим претпоставкама:

- Број становника неће значајније осцилирати



- Процењена просечна продукција кућног отпада по становнику у граду Чајетини износи **1,1 kg/dan**.

- Процењена генерисана количина отпада износи **0,5kg/dan** по глави сеоског становника.

- Степен покривености укупног становништва и урбаног и руралног од 45% .

Овим планом предлаже се да се у следећих 5 година повећа покривеност становништва опслуживањем сакупљања отпада на 100% у граду и на 80 % годишње преосталог сеоског становништва.

Покривеност становништва опслуживањем сакупљања отпада у дугорочном периоду је 90 %. (100% градска насеља, 80% сеоска насеља)

На основу података за средње густине појединачних компонената и на бази морфолошког сатава комуналног отпада, који ће се одлагати на депонији израчуната је средња густина несабијеног чврстог комуналног отпада који ће се одлагати на депонији и износи :

$$\rho_{sr} = 0,265 \text{ t/m}^3$$

Средња густина комуналног отпада израчуната је на основу формуле:  $\rho_{sr} = \Sigma( X_n \rho_n )$   $n= 1, \dots, 10$  -  $X_n$  - процентуални део компонента у отпаду -  $\rho_n$  - средња густина компонента у отпаду.

Како се овим планом предлаже повећање покривености становништва опслуживањем сакупљања отпада на 100% у граду и на 80% у селима општине Чајетина, повећаће се количина комуналног отпада који се сакупља.

Према Стратегији управљања отпадом коју је донела Влада Републике Србије за период 2010.-2019. година, у општини Чајетина повећаће се количина комуналног отпада са 3.437 тона произведеног отпада 2009. године, на 4.880 тона 2020. године

## 5.2 ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ

У оквиру институционалних промена кључни корак чини усаглашавање националног законодавства са законодавством ЕУ и стварање правних претпоставки за уређивање свих аспеката и опција управљања отпадом, одређивање процедура за издавање, ревизију или одузимање дозвола, увођење ефикасних економских инструмената, јачање надзора и контроле, као и доследно спровођење казнене политике. Будући да институционални оквир чини структура, организација и капацитет одговорних институција и да институционално јачање и планирање представљају услов за развој система управљања отпадом и ефикасно спровођење закона, промене се односе на:

- поделу функција и одговорности између локалних (општинских), регионалних (међуопштинских) и републичких органа и организација;

- усклађену организацију и повезаност институција одговорних за управљање отпадом, њихову координацију и повезаност са другим секторима, као и јачање њихових кадровских и техничких капацитета;
- планирање управљања отпадом и финансијско управљање;
- укључивање приватног сектора у организациону структуру управљања отпадом и могући облици партнерства;

### **5.2.1. Подела одговорности и децентрализација**

Ефикасност спровођења закона и успешност организације управљања отпадом зависе од поделе функција и одговорности између локалних, регионалних и републичких органа и организација. Подела одговорности мора бити рационална и јасно дефинисана. Савремени захтеви у управљању отпадом упућују на децентрализацију власти и преношење надлежности са републичких на покрајинске, односно локалне власти, јачање локалних структура, њихову самосталност и преузимање потпуне одговорности за организацију управљања отпадом на својој територији. Промену у надлежностима прати дистрибуција (уступање) финансијских прихода Републике ради обезбеђења организационих и функционалних капацитета локалних заједница и повећања инвестиционог потенцијала за развој система управљања отпадом. Обезбеђење самосталности и преузимање одговорности локалних власти за избор развојних и практичних модела управљања отпадом, гарантује ефикаснији и флексибилнији систем за задовољење потреба локалног становништва односно систем усаглашен са локалним интересима \ специфичностима. Такође, у хијерархији надлежности, поред права надзора, неопходно је унапредити облике сарадње и координације републичких, регионалних и локалних власти у погледу свих мера и поступака управљања отпадом.

### **5.2.2. Јачање институционалне структуре и секторска интеграција**

Јачање институционалних структура локалних заједница чине организационе и функционалне промене органа и тела надлежних за управљање отпадом. То значи да је у општини потребно планирати кадрове и формирати организациону јединицу са описом послова за спровођење свих мера и поступака управљања отпадом, а нарочито за:

1. праћење стања, припрему и предлагање локалних планова управљања отпадом и посебних програма (сакупљање опасног и других отпада из домаћинства, смањења биодеградибилног и амбалажног отпада у комуналном отпаду, поступања са отпадом за који су прописани посебни токови, развијање јавне свести и др.);
2. припрему и обраду података за одређивање локације постројења за привремено складиштење и чување отпада (трансфер станице), постројења за третман, односно одлагање отпада, укључујући техничке захтеве за пројектовање објеката и организовање активности;
3. координацију организације управљања отпадом између општине, регионалних органа и тела или предузећа, комуналних и других правних и физичких лица укључених у регионални или локални систем управљања отпадом;

4. планирање буџета (изворе финансирања и процену трошкова), припрему предлагање и извршење финансијских планова;
5. издавање одобрења, дозвола и других прописаних аката;
6. сарадњу са другим надлежним службама у општини, другим општинским управама укљученим у регионални план управљања отпадом, надлежним министарствима, агенцијом и др;
7. надзор и контролу, као и друге послове у складу са законом и локалним, односно општинским прописима.

### **5.2.3. Методе планирања и финансијско управљање**

Регионално планирање представља низ активности дефинисаних у Националној стратегији управљања отпадом. Регионалним планом одређује се дугорочна политика региона у погледу рационалног и одрживог поступања са отпадом и дефинишу заједнички циљеви више локалних заједница у управљању отпадом.

У оквиру регионалног плана, као модела ефикасног оперативног планирања, садржани су подаци и процене о врстама, количинама и пореклу отпада који ће бити искоришћен или одложен на територији која је обухваћена планом, опрема, локација постројења, моделовање, обезбеђење мониторинга, евалуације и ревизије плана. Јединице локалне самоуправе дефинишу заједничке циљеве у управљању отпадом споразумом скупштина под условима утврђеним законом.

Споразумом скупштине јединица локалне самоуправе уређују:

1. поступак израде и доношења регионалног плана (његову садржину и рокове);
2. међусобна права и обавезе у обезбеђењу услова за обављање послова управљања отпадом, изградњу и рад постројења, укључујући финансирање;
3. права и обавезе комуналног и другог правног лица или физичког лица у вршењу комуналних делатности;
4. оснивање и утврђивање функција међуопштинског, регионалног органа, односно тела или предузећа, одговорног за руковођење и спровођење плана, координацију учесника и усклађивање процедура;
5. облике и моделе партнерских аранжмана измену јавног и приватног сектора (тендери, уговори, концесије и др.), укључујући раздвајање појединих делатности, посебно сакупљање и транспорт од третмана, односно одлагања;
6. начин доношења одлука у случају несагласности о појединим питањима у вези са управљањем отпадом;
7. друга питања од значаја за организацију и спровођење управљања отпадом.

Међуопштински, регионални орган, тело или предузеће, одговорно за руковођење и спровођење плана и координацију учесника обавља активности утврнене оснивачким актом, односно одлукама скупштина јединица локалне самоуправе у региону, а нарочито:

- изградњу и рад регионалне депоније;
- изградњу и рад трансфер станица или сакупљачких центара;

- сакупљање отпада из домаћинства и другог отпада;  
- сакупљање рециклабилних материјала или њихово издвајање из комуналног отпада;

- развој и унапређење активности у будућности (компостирање, рециклажа и прерада, коришћење енергије, биогаза и др.).

Финансијско управљање у оквиру регионалног плана подразумева одређивање цена услуга и прикупљање накнада за услуге управљања отпадом које организују општине, односно заједница општина преко међуопштинског органа, тела или предузећа, припрему и планирање буџета према стварним трошковима и реалним потребама, као и инвестирање у изградњу и опремање постројења или унапређење делатности управљања отпадом. Финансијско управљање директно зависи од опредељења скупштина јединица локалне самоуправе у погледу модела на којима ће се заснивати однос јавног и приватног сектора и обезбеђења услова конкуренције.

#### **5.2.4. Укључивање приватног сектора**

Однос јавног и приватног сектора требало би да одигра кључну улогу у обезбеђивању ефикасног система управљања отпадом. Поред неспорних података о неодговарајућој техничкој опремљености постојећег комуналног предузећа, недостатку изграђених и опремљених постројења за третман, односно одлагање отпада, стоје и чињенице о неефикасној организацији и немогућности друштвених организација да значајније инвестирају у сектор отпада због нагомиланих других проблема и приоритета. Укратко, оцена стања у овој области је: неразвијен систем управљања отпадом и низак квалитет услуга.

Из разлога економичности и ефикасности општинска власт одређују ниво и критеријуме квалитета услуга и постојећем комуналним предузећима омогућује ангажовање у мери у којој је ово предузеће способно да испуни захтеване критеријуме, узимајући у обзир максималну искоришћеност свих адекватних техничких капацитета и упосленост одговарајућег броја и структуре кадровских капацитета. Равноправно са постојећим комуналним предузећем општинска власт би требало да укључе и приватни сектор у организацију управљања отпадом подстицањем конкуренције.

Успостављање и развој односа јавног и приватног сектора полази од:

1. увођење јавног конкурса (тендер);
2. закључивања уговора о поверавању појединих послова или делатности управљања отпадом предузећима опремљеним за њихово вршење;
3. обезбенења подстицајних мера (техничка помоћ и др.);
4. вршења мониторинга и ефикасног надзора над извршењем над обавезама из уговора и сталне провере и оцене квалитета услуга, укључујући транспарентност модела и аранжмана, као и контролу јавности;
5. обезбеђења институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над радом правних и физичких лица која су укључена у организацију управљања отпадом и надзор над применом мера заштите животне средине.

Поступке укључивања правних и физичких лица (јавног и приватног сектора) у систем управљања отпадом спроводи општински орган одговоран за руковођење и спровођење плана и координацију учесника.

### **5.3 ПРЕДЛОГ ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Да би се задовољили циљеви дефинисани Националном стратегијом за управљање отпадом потребно је успостављање потпуно новог система управљања отпадом у општинама оснивачима Регионалне депоније „Дубоко“, који подразумева нову организацију, изградњу нових постројења, и потпуно нови концепт сакупљања и транспорта уз обавезно увођење издвајања корисних компоненти.

Предлог нове организационе структуре у систему управљања отпадом подразумева расподелу надлежности управљања отпадом између комуналних предузећа или приватних предузећа и то у домену:

- услуге сакупљања комуналног отпада у општинама – чланицама региона, рад трансфер станица;

- услуге сакупљања комерцијалног отпада из региона;

- услуге сакупљања индустријског отпада из региона;

- сакупљања и сепарације рециклабилног отпада.

Предлаже се да приватни сектор или специјализована предузећа такође узму учешћа у развоју и даљем унапређењу система (компостирање, сепарација, рециклажа, коришћење отпада, коришћење енергетских потенцијала, биогаса итд.).

### **5.4 ПЛАН САКУПЉАЊА ОТПАДА**

У складу са основним принципима политике управљања комуналним отпадом, комунални неопасан отпад се мора раздвојити од осталих врста отпада, како би се добила економска цена потребног третмана који ће домаћинства плаћати. Захтеве за раздвајање отпада мораће да испуњавају и произвођачи индустријског или медицинског отпада. У краткорочном раздобљу, отпад из домаћинстава који се ствара у урбаним центрима ће се и даље одлагати у постојеће комуналне контејнере уз селекцију на месту настанка на тзв. „суви“ и „мокри“, стим што би се „суви“ отпад одлагао у пластичне кесе. У циљу успостављања система сакупљања отпада из сеоских домаћинстава који ће се увести у наредних 5 година, прво ће се забранити одлагање отпада на дивљим депонијама и увешће се контејнери који ће бити размештени по селу.

У настојању да се смањи широко распрострањено бацање отпада уз путеве или на дивље депоније, увођење контејнера на главним дивљим депонијама након њиховог чишћења или санације, омогућује бар делимично задржавање одбаченог отпада, смањујући могућност даљих негативних утицаја на околини или здравље. Фреквенција сакупљања кућног отпада зависи од типа и врсте возила за сакупљање отпада (коју ограничава капитални трошак возила, трошкови рада, удаљеност од места сакупљања до депоније где се возило празни) и броја контејнера који се

одједном могу поставити на једној локацији. Додатно, на капацитет контејнера и фреквенцију сакупљања утиче и природа отпада. Одложени кабасти отпад ће напунити контејнер и тако ће бити потребно чешће пражњење. У оквиру успостављања система за управљање отпадом, као битна новина се уводи захтев за оптимизацијом коришћења судова (контејнера) за сакупљање и превоз средстава у оквиру целог региона.

Рационализација се огледа у процени потребне фреквенције сакупљања отпада, могућности за сакупљања отпада на темељу типа (величине) судова, запремини произведеног отпада, капацитета возила за сакупљање, броја становника који је обухваћен услугом сакупљања отпада и удаљености од депоније. Поред фреквенције одношења која се базира претежно на обрачуна количина отпада, као још један важан фактор се појављује планирање матрица кретања возила како би се постигло оптимално сакупљање отпада уз што мање трошкове.

#### **5.4.1 Опрема за скупљање отпада**

За прикупљање отпада КЈП „Златибор”, као што је већ напоменуто у располагаже са 700 лимених контејнера са точкићима, запремине 0,9 m<sup>3</sup>. Тренутни број контејнера не задовољава постојеће потребе, али како се у наредних 5 година планира повећање обухвата територије општине Чајетина системом прикупљања отпада требало би набавити одређен број нових контејнера. Пошто већи део становништва Чајетине и Златибора користи класични систем за грејање код кога се стварају веће количине пепела, треба размислити и о коришћењу галванизираних челичних канти, које су једине повољне за овакву врсту отпада. У гушће насељеним селима могли би се у наредном периоду поставити контејнери, док би у разуђеним деловима боље било поставити канте од 120 l и то из следећих разлога:

1. мало је вероватно да ће становници односити кућни отпад на централизована места за сакупљање која су удаљена и по неколико километара;

2. имајући у виду просечну густину од 0,265 t/m<sup>3</sup>, тежина отпада у канти је око 31kg, а тежина отпада у контејнеру око 280kg. Просечна количина отпада коју продукује домаћинство од 3 члана је око 2kg дневно, тако да би се канта напунила потребно је 15 дана, односно, два домаћинства пуне канту за 7 дана. С друге стране, контејнер би требало за 7 дана да напуне 20 домаћинстава, што би захтевало да отпад доноси са велике удаљености. Правилно распоређивање контејнера је један од предуслова добре организације управљања отпадом. Контејнери се могу распоредити уз улицу, на тротоарима и на локацијама које су посебно опремљене за ту сврху. Највише се контејнери распоређују уз улицу или на тротоарима.

У циљу обезбеђења заштите здравља и животне средине, контејнере је корисно груписати на посебним локацијама које је потребно и посебно организовати, као на пример:

1. контејнере треба сместити на посебно израђене бетонске платое, ограђене различитим типовима оградe, у зависности од положаја, заштитних, хигијенских и естетских захтева;

2. платое треба поставити тако да задовољавају услове саобраћаја (плато не сме бити на растојању већем од 15-20 m од саобраћајнице којом се креће камион за одвоз отпада), водовода и канализације, електро-енергетике, тт и топлификације, са циљем да се задовоље потребе грађана, у складу са распоредом стамбених и стамбено-пословних објеката;

3. платое треба израђивати са нагибом од 2%, да се не би задржавала вода од атмосфералија, а и због сливања воде након прања платоа и контејнера;

4. број потребних контејнера одређује се према формули:

$$N = O \times S \times D / V \times k$$

где је:

N – број потребних контејнера;

O – количина отпада (m<sup>3</sup>/дан/становнику);

S – број становника одређен за сабирни пункт;

D – број дана између два одвоза;

V – запремина контејнера (m<sup>3</sup>);

k – коефицијент попуњености контејнера (од 0 до 1).

5. за одржавање хигијене платоа и контејнера, плато је потребно обезбедити:

- прикључком на водовод са водомером и цревом погодним за прање платоа и контејнера;

- прикључком на канализацију;

- одговарајућим сливником којим ће се спречити загушење најближих уличних сливника.

6. У циљу спровођења хигијенских захтева потребно је обезбедити и прање контејнера, на самом платоу или за то организованом простору. Прање платоа организовати једном недељно а прање контејнера једном месечно.

7. Потребно је формирати екипу за одржавање контејнера, подмазивање механизма, замене точкића, одржавање пропусности отвора за прање контејнера.

На овим локацијама треба поставити и контејнере за прикупљање рециклабилних компонента. Како се у наредним годинама планира повећање броја рециклабилних компонента које ће се раздвајати из отпада на овим локацијама ће бити постављени и други наменски контејнери.

#### 5.4.2 Модел сакупљања отпада

Полазећи од структуре домаћинства - произвођача отпада на територији оштине Чајетина, могу се уочити три групе са својим специфичностима. То су: сеоска домаћинства, домаћинства у насељима градског типа и викендаши. Јасно је да је у почетку тешко применити исти модел сакупљања отпада за ове три категорије.

Сеоска домаћинства су углавном старачка и од њих је тешко очекивати да врше раздвајање отпада на месту настанка, тј. у свом домаћинству и исти одлажу по посебном програму. Због тога се предлаже да се у селима поставе класични

контејнери на локацијама по посебном плану, који ће зависити од ушорености села, односно засеока, путне мреже за прилаз возилом и техничке оспособљености сакупљача отпада, сада је то ЈКП „Златибор“. Такав неопасни комунални отпад би се одвозио на трансфер станицу и ту селектирао.

Најбоље решење за селекцију отпада је да се у посебне контејнере одваја посебно пластика (ПЕТ амбалажа и сл.), посебно лименке и метал, посебно папир, посебно стакло и сл. То је у старту скупа опција, која у почетној фази у општинама које су то покушале није дала задовољавајуће резултате. Зато се предлаже да се поступно пређе на такав модел сакупљања отпада тако да се у насељеним местима Чајетина и Златибор уведе принцип раздвајања „сувог“ отпада у пластичне кесе, док би се остали („мокри“) отпад сакупљао на стари начин. Суви отпад сачињавају пластика, лименке, папир, стакло и он би се сакупљао у пластичне кесе (цакове), које би грађани одлагали поред постојећих контејнера у одређено време, тј. непосредно пре него што сакупљач отпада га покупи. Овај отпад би се камионима везао на трансфер станицу, где би се извршила коначна селекција. Мокри отпад би се такође превозио на трансфер станицу и даље на регионалну депонију.

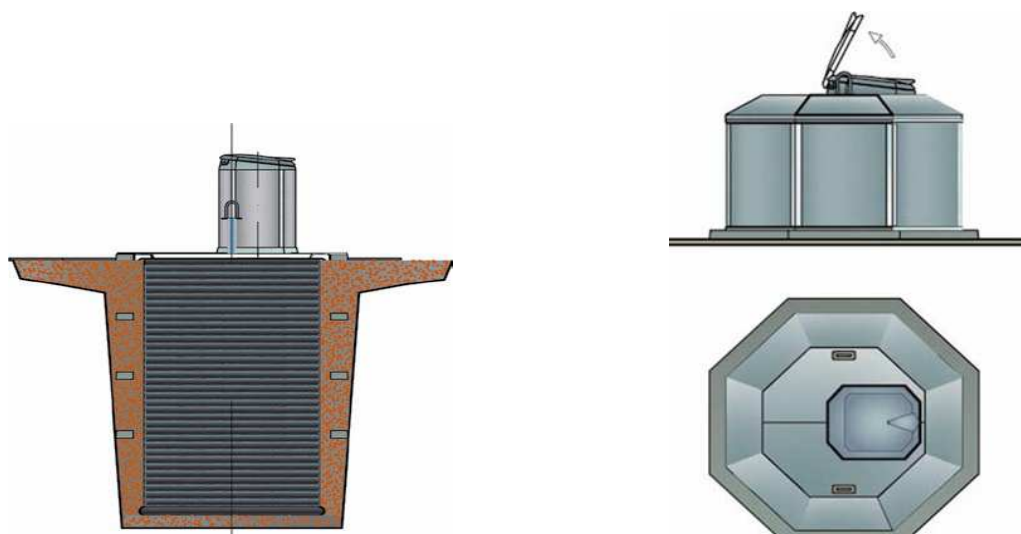
Лоша страна оваквог начина сакупљања отпада је што захтева одређену дисциплину, како грађана, тако и сакупљача отпада, јер су у случају дужег стајања на отвореном пластичне кесе изложене псима луталицама, мачкама и другим животињама, односно цепању и растурању отпада по околном простору.

Добра страна је што се на овај начин у кесама сакупи висок проценат рециклабилног отпада. На тај начин се смањују трошкови сакупљања, а и мања количина отпада се одлаже на депонију, чиме се њен век продужава. Предност оваквог модела је и то што се са оваквим начином сакупљања отпада може почети одмах, јер није потребна набавка нових контејнера. Уз едукацију становништва, могуће је плански постепено кесе замењивати контејнерима за селекцију отпада. Овај метод је потребно постепено уводити и у села, циљ је да се на територији целе општине селекција отпада врши на месту настанка.

У викенд насељима (Смиљански закос, Водице, Царево поље, Рибница) такође је тешко вршити селекцију отпада на овакав начин, јер становници тих насеља су ретко ту. Зато се предлаже систем затворених судова (канти, контејнера) уз плански постепени прелазак на контејнере за селекцију отпада.

Упоредо са овим моделом сакупљања отпада у центрима насељених места Златибор и Чајетина треба поставити неколико подземних контејнера. На тај начин се отпад не би видео, нити би се осећали непријатни мириси из контејнера. Овај „пилот“ програм би се разматрао након пет година и ревидирао, односно проширио. Овакав начин сакупљања отпада претпоставља, поред набавке специјалних контејнера и набавку новог типа возила за пражњење ових контејнера. Како је запремина ових контејнера углавном већа од запремина класичних (и до 5 м<sup>3</sup>), њихово пражњење би било јефтиније.





*Слика 5. Попречни пресек контејнера (лево) и изглед изнад тла и одозго (десно)*



*Слика 6. Пражњење контејнера у пракси*

### **5.4.3 Сакупљање кабастих материјала**

Посебан проблем за сакупљање представља кабаста материјал као што је намештај, електрични уређаји, грађевински материјал и сл., који се увек морају сакупљати издвојени имајући у виду њихову величину. Успешна пракса показује да је за овакве материјале потребно установити правила која важе за све становнике, адекватну фреквенцију сакупљања и координисано сакупљање са заинтересованим корисницима као што је индустрија, појединци и сл.

Да би се овај проблем решио, поребно је да сакупљач отпада донесе план и динамику изношења овог отпада на одређене локације. Тај отпад ће сакупљач својим возилима превозити на локацију поред трансфер станице, како је предвиђено Просторним планом општине Чајетина. Ту би се одвајале компоненте погодне за рециклажу, док би се сotalи инертни неопасни отпад ту одлагао.

## **5.5 ТРАНСФЕР СТАНИЦА**

Да би се сакупљени комунални отпад допремао до Регионалне санитарне депоније „Дубоко“, предвиђено је да све општине – оснивачи регионалне депоније, изграде на својој територији трансфер станицу за преузимање отпада (осим општине Ужице). Таква одлука је донета да би се смањили трошкови транспорта, због удаљености до Регионалне санитарне депоније „Дубоко“, а такође и због великих удаљености појединих сеоских подручја у општини..

Тренсфер станица би представљала:

- локацију где се отпад из локалних возила за сакупљање отпада привремено складишти и претоварује у већа возила којим се одвози на санитарну депонију. На овај начин се постиже да се и друга, нестандартна и приручна возила (мања возила, трактори, подизачи па чак и возила којим би грађани довозили у одређено време одређене врсте отпада) користе као подршка локалном сакупљању отпада.

- локацију где ће се и остале врсте отпада сакупљати пре одвоза на санитарну депонију (на пример, неопасан индустријски отпад, отпад који би довозили сами грађани, власници мањих предузећа, занатских радњи, угоститиљских објеката, кабасти отпад, отпадна уља, акумулатори и сл.).

- локацију где се може сместити рециклажни центар или плато за одвајање секундарних сировина.

Просторним планом општине Чајетина предвиђено је да се трансфер станица изгради на локацији на Сушици, на кат.парцели број 1045/13 КО Бранешци.

Рад трансфер станице и даљи токови отпада регулисани су Одлуком о формирању ЈКП регионална депонија „Дубоко“ и Регионалним планом управљања отпадом, који је у изради.

## **5.6 РЕГИОНАЛНА ДЕПОНИЈА „ДУБОКО“**

Неадекватан третман и коначно одлагање комуналног отпада представљају један од највећих еколошких проблема у Србији. Због тога је Влада закључила да је побољшање текуће ситуације са сакупљањем, третманом и одлагањем комуналног отпада приоритет у оквиру политике заштите животне средине. У вези са овим закључком Влада је 2003 усвојила Националну Стратегију Управљања Комуналним Отпадом и дефинисала побољшања у управљању комуналним отпадом као један од приоритета политике заштите животне средине.

Пројекат „Дубоко“ је требао да буде прва Шема регионалног управљања комуналним отпадом у Србији. Циљ пројекта је побољшање стандарда услуге и оперативне ефикасности. Поступак управљања чврстим отпадом мора бити у

складу са законодавством, регулационим стандардима и стандардима Србије и Европске заједнице.

Пројекат Регионалног управљања комуналним отпадом „Дубоко“ обухвата четири компоненте:

1. Изградња комплекса регионалне санитарне депоније „Дубоко“ за безопасан отпад укључујући санитарну депонију, линију за сепарацију, систем за екстракцију и искоришћење гаса и постројење за третман отпадних вода,

2. Изградња осам трансфер станица у општинама Ивањица, Лучани, Пожега, Ариље, Косјерић, Чајетина, Бајина Башта и Чачак,

3. Набавка камиона за транспорт комуналног отпада од трансфер станица до комплекса „Дубоко“,

4. Затварање постојећих девет депонија у општинама Ивањица, Лучани, Пожега, Ариље, Косјерић, Чајетина, Бајина Башта, Ужице и Чачак.

Локација депоније налази се североисточно од града Ужица, око 3,8 км регионалним путем 263/Р Ужице – Косјерић и око 2,5 км локалним путем кроз засеок Лазовине.

Локација будуће депоније налази се на левој долинској страни Турског потока са падом у правцу југоистока, релативно уједначеног нагиба од 16 – 25° (слив реке Лужнице), а насупрот Чакаревог брда у правцу севера, у распону кота 530 и 650 мнв, (Центар Ужица је на 430 мнв). Нова санитарна депонија ће опслуживати следеће општине округа Златибор и Морава: Ариље, Бајина Башта, Чачак, Чајетина, Ивањица, Косјерић, Лучани, Пожега, Ужице.

Број становника у овим општинама је 371,010 (попис 2002). Окрузи Златибор и Морава се налазе у централном/западном делу Републике Србије и јаке су индустријске области.

Регионална санитарна депонија у Ужицу обухвата:

- приступни пут
- инфраструктура депоније (трансформаторска станица 10/0,4 КВТ, далековод, административна зграда, објект за прање и дезинфекцију, резервоар за воду, водовод и канализација, сервисни пут, ограда и капија, и постројење за третман отпадних (процедних) вода)
- тело депоније
- центар за селекцију
- возила и опрема за пријем, селекцију и депоновање отпада

### **5.6.1 Структура депоније**

Као регионални пројекат Депонија "Дубоко" обухвата:

- Регионална санитарна депонија у Ужицу,
- осам трансфер станица (Чачак, Ивањица, Лучани, Ариље, Пожега, Косјерић, Бајина Башта и Чајетина) са потребном опремом,
- транспорт (5 камиона велике носивости намењених за међуградски транспорт).



*Слика 7. Локација Регионалне санитарне депоније „Дубоко“*

## **5.7 КОМЕРЦИЈАЛНИ И ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД**

Велики део отпада у општини Чајетина се генерише изван домаћинства. Овај отпад је уобичајено различитог састава од кућног отпада, а индустријски, зависно од типа индустрије може садржати и опасне материје. Због свега наведеног, у будућем периоду потребно је посебну пажњу посветити тзв. комерцијалном отпаду, нарочито са гледишта да је одличан извор рециклабилна.

Канцеларије, финансијске институције и јавни сектор генеришу велике количине висококвалитетног папира за рециклажу, који има високу цену на тржишту рециклабилна, приватни предузетници генеришу значајне количине картонских кутија итд.

Индустријски неопасан отпад се третира исто као и комерцијални. Наиме, у појединим врстама индустрије се појављује тзв. „чист отпад“, а то је нарочито карактеристично за металне остатке.

Што се тиче опасног индустријског отпада, он захтева посебан третман. С обзиром на законске захтеве и циљеве постављене Националном стратегијом, сви

генератори су дужни да изврше карактеризацију и категоризацију отпада. То значи да је у општини потребно:

- Увести обавезу да сваки генератор мора израдити план и процедуру поступања са опасним отпадом од момента настајања до коначног третмана и одлагања;
- Изградити информациони систем за прикупљање података о опасном отпаду;
- Идентификовати све генераторе опасног отпада у општини и генераторе секундарних сировина;
- Идентификовати све типове отпада, извршити карактеризацију отпада и утврдити количине опасних отпада;
- Успоставити мере за смањење настајања опасног отпада на месту настајања;
- Дефинисати обавезе максималног поновног коришћења и рециклаже амбалаже за допрему сировина;
- Реконструисати постојеће производне циклусе са аспекта настајања опасног отпада;
- Размотрити могућност смањења токсичности заменом сировина;
- Максимално искоришћење постојећих ресурса за третман опасног отпада, утврдити карактеристике и капацитете (нпр. пећ у цементари);
- Фаворизовати изградњу регионалне депоније за опасан отпад;
- Успоставити обавезу мониторинга и контролног система за управљање опасним отпадима;
- Организовати систем обуке за генераторе и њихове раднике;
- Радити на едукацији јавности;
- У недостатку техничких прописа и правне регулативе користити прописе Европске Уније.

## **5.8 ПОСЕБНИ ТОКОВИ ОТПАДА**

Управљање посебним врстама отпада подразумева: управљање истрошеним батеријама и акумулаторима (Директива Савета 91/157/ЕЕЗ); управљање отпадним уљима (Директива Савета 75/439/ЕЕЗ); управљање отпадним гумама, управљање амбалажом и амбалажним отпадом (Директива Савета 94/62/ЕЗ); управљање отпадом од електричних и електронских производа (Директива 2002/96/ЕЗ); ограничавање коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми (Директива 2002/95/ЕЗ); управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу (опасан отпад према Каталогу отпада); управљање отпадом који садржи РСВ/РСТ (Директива 96/59/ЕЗ), управљање отпадом који садржи азбест (Директива 87/217/ЕЕЗ); управљање отпадним неупотребљивим возилима (Директива Савета 2000/53/ЕЗ).

Третман посебних токова отпада се захтева и Националном стратегијом управљања отпадом.

### **5.8.1. Батерије и акумулатори који садрже опасне супстанце**

У складу са одредбама Директиве ЕУ, обавеза општине је:

- да забрани и онемогући коришћење батерија и акумулатора са више од 0,0005% живе;
- да изради програм посебног сакупљања потрошених батерија и акумулатора;
- да води евиденцију о набављеним, утршеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима;
- у складу са програмом, да обезбеди услове за сакупљање и привремено чување утршених батерија и акумулатора;
- по успостављању тржишта секундарним сировинама, да организује службу која би се бавила предходним активностима, као и продајом ових секундарних сировина;
- да доставља информације о сакупљеним и одлеженим (ускладиштеним) батеријама надлежним органима; - да развије програм едукације запослених у вези са батеријама и акумулаторима;

### **5.8.2. Отпадна уља**

Поједина предузећа и приватни предузетници у току рада стварају велику количину отпадног уља, које је опасан отпад и подлеже захтевима Директиве ЕУ. На основу захтева Директиве ЕУ, у општини за управљање отпадом потребно је:

- Израдити План за управљање отпадним уљима;
- Успоставити систем за прикупљање отпадног уља;
- О насталој и прикупљеној количини водити прецизну евиденцију; - Прикупљено уље се мора адекватно складиштити и њиме се мора пажљиво и у складу са нормативима руковати;
- Директивом се фаворизује третман уља регенерацијом или сагоревањем уз утилизацију енергије, од стране треће стране, или у сопственим постројењима (нпр. цементара);
- Уколико се отпадно уље користи као допунско гориво у сопственим постројењима, онда се морају поштовати и нормативи зацртани директивом о спаљивању отпада 2000/76/ЕЦ. О свакој трансакцији и превозу се мора бавестити надлежни орган;
- Дозволе за све операције третмана или постројења за третман даје надлежни орган;
- Предузећа не смеју да отпадна уља у површинске или подземне воде, или канализацију;
- Општина би морала да развије програм едукације запослених као руковоаца овим материјама.

### **5.8.3. Отпадна возила**

Отпадна возила се дефинишу као аутомобили са највише осам путника и камиони са носивошћу од максимално 3,5t. Њихов извор варира од домаћинства до комерцијалне и индустријске употребе. Приближно 75% тежине возила чине челик и алуминијум од којих се највећи део рециклира. Остали присутни материјали су олово, кадмијум, жива и шестовалентни хром, а томе треба додати и друге опасне материје, које укључују антифриз, кочиона уља и уља која ако се њима правилно не управља, могу бити узрок загађења животне средине. Остатак возила чини пластика која се рециклира, сагорева или депонује.

Да би се спречило непланско одлагање ових возила поред путева, по шумама, водотоковима и сл., потребно је возила привремено одлагати на локацију поред трансфер станице, а затим продавати или рециклирати.

### **5.8.4. Отпадне гуме**

Отпадне гуме представљају драгоцену секундарну сировину која у Србији још увек нема одговарајући третман. Стога се оне одлажу на најширем простору, од малих привремених складишта до бацања у потоке, шуме, по њивама итд.

За потребе адекватног третмана отпадних гума потребно је:

- Утврдити могућност алтернативног третмана гума, с обзиром да је одлагање гума на депонијама забрањено. Као алтернативни третман сигурно треба размотрити могућност коинсинерације у цементарама, као и друге као што је уситњавање и поновно коришћење као пуниоца у различитим материјалима (у бетону, за пешачке стазе исл.)

- Спроводити едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са отпадним гумама

- Спроводити акције организованог сакупљања и одвожења на привремену локацију код трансфер станице на Сушици..

### **5.8.5. Отпад од електронске и електричне опрема**

Отпад од електричне и електронске опреме (уобичајно се означава као WEEE) састоји се од исслужених производа и обухвата бројну електричну и електронску опрему као што су: фрижитдери, рачунарска и телекомуникациона опрема, замрзивачи, телевизори, машине за прање, тостер и тд. Гвожђе и челик су најчешћи материјали који се налазе у електричној и електронској опреми и чине скоро половину тежине WEEE, пластика чини 21%, обојени метали 13%, а стакло око 5%.

У складу са Директивама ЕУ у општини би морало да се:

- Успостави систем вођења података о електронској и електричној опреми; - успостави систем сакупљања ове опреме;

- обезбеди систем за разградњу ове опреме у циљу сакупљања рециклабилних материјала, или ако то није у могућности да обезбеди систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада;

- по успостављању тржишта секундарних сировина обезбедити службу која би вршила њихову продају;
- обезбеди да руковање деловима уређаја који спадају у групу опасног отпада буде у складу са домаћим и иностраним прописима везаним за управљање опасним отпадом;
- подаци о сакупљеним електричним и електронским уређајима, рециклабилним материјалима и опасном отпаду из тих уређаја редовно достављати надлежним институцијама; - развије програм едукације.

#### **5.8.6. Органски отпад**

Извори органског отпада су различити: од отпада од хране, који настаје у домаћинствима, угоститељским објектима, мензама и сл. до отпада који се јавља као последица уређења парковских површина итд. Дефинитивно, органски отпад има могућност једноставног третмана компостирањем.

За правилно поступање са овим отпадом потребно је:

- Утврдити могућности сакупљања и складиштења ради добијања компоста
- Едуковати радно особље комуналног предузећа за поступање са овим отпадом
- Успоставити и водити базу података о органском отпаду
- Спроводити перманентне акције едукације, промоције и сакупљања органског отпада.

Што се тиче органског отпада животињског порекла, потребно је адекватном казненом политиком и појачаном контролом на терену и прерађиваче који то нису урадили, натерати да склопе уговор са кафилеријом и предају јој овај отпад.

#### **5.8.7. Амбалажа и амбалажни отпад**

У складу са Директивом ЕУ, општина би морала: - да изради програм поступања са амбалажом, нарочито за део који се односи на комерцијални сектор:

- у складу са програмом, да обезбеди услове за сакупљање и привремено чување амбалаже;
- да води евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним количинама амбалаже;
- по успостављању тржишта секундарним сировинама, да организује службу која би се бавила претходним активностима, као и продајом ових секундарних

#### **5.8.8. Пиљевина и отпаци од дрвета**

На територији општине Чајетина постоји знатан број стругара које стварају значајну количину дрвене пиљевине, која махом стоји на отвореном, па тако доспева у оближње водотокове или у подземне воде. Познато је да се распадањем пиљевине од дрвета (поготову од четинара) стварају феноли и друге опасне супстанце, које могу доспети у водотокове и подземне воде и загадити изворе. 3



Због тога је неопходно да локална самоуправа донесе одлуку којом би се забранило одлагање ове пиљевине на отвореном простору. На тај начин би се стимулисали произвођачи да је користе за загревање или да је продају произвођљчима брикета или пелета.

## **5.9. ПРЕПОРУКЕ ЗА САНАЦИЈУ ДЕПОНИЈА**

### **Санација, рекултивација и ремедијација депоније „Ћетен“ у Чајетини**

Општина Чајетина урадила је Пројекат санације, рекултивације и ремедијације депоније „Ћетен“ која је затворена под притиском јавности 2003. године. Пројекат предвиђа да се подигне целокупни депоновани материјал, рециклабилни одвоји, комунални отера на регионалну депонију а инертни поново депонује на водонепропусну фолију на преуређеној локацији, заштити од површинских вода и прекрије слојем хумуса од 0,5 метара. То омогућује да се та површина затрави и да се посаде разне врсте биљака. На овај пројекат сагласност је дало Министарство заштите животне средине и просторног планирања у јуну 2010. године, тако да се може приступити реализацији пројекта.

### **Затварање, санација, рекултивација и ремедијација депоније „Брегови“ на Златибору**

Почетком рада Регионалне санитарне депоније „Дубоко“ предвиђено је да се све постојеће депоније отпада у општинама учесницама затворе. Тако је у току и поступак израде пројектне документације за затварање и санацију депоније „Брегови“ на Златибору. Наша општина је доставила потребне податке. Средства за израду пројекта обезбедило је КЈП „Дубоко“ из донација, док ће трошкове санације сносити општине.

### **Санација дивљих депонија на територији општине**

Досадашња пракса у општини Чајетина показала је да се уклањањем дивљих депонија поред путева на ободу насеља Чајетина и Златибор и по селима, није решио проблем тих депонија, јер су на месту старих, очишћених депонија поново настајале нове. Разлог томе јесте што грађани нису имали одређену локацију за одлагање отпада, не само комуналног већ и осталих врста отпада. Стварању дивљих депонија допринела је и слаба контрола од стране надлежних институција државе. Применом овог плана створиће се услови за трајно уклањање дивљих депонија. То је показало и искуство општина које су увеле одвожење смећа из села.

Санацијом депонија „Ћетен“ и „Брегови“, санацијом дивљих депонија, као и адекватном контролом и казненом политиком према грађанима и фирмама које на недозвољен начин одлажу отпад, створиће се услови да наша општина и у еколошком смислу буде достојна реномеа који сада има у туристичком смислу.



*Слика 8. Депонија „Ђетен“ у Чајетини*



*Слика 9. Депонија „Брегови“ на Златибору*





*Слика 10. Неке од дивљих депонија на територије општине Чајетина*

## **6. НАЈБОЉЕ ПРАКТИЧНЕ ОПЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Еколошки најпрактичније опције за управљање отпадом треба да буду резултат великог броја разматраних опција и повратних информација са јавних консултација. Циљеви еколошки најпрактичнијих опција за управљање отпадом су стратешки циљеви за општинско планирање управљања отпадом. Општински имплементациони план ће дати детаљне резултате, који ће зависити од ангажовања локалне самоуправе у овој области. Процес утврђивања еколошки најпрактичнијих опција за управљање отпадом је отворен и транспарентан процес чији је циљ подстицање укључења заинтересованих страна.

Циљ овог плана јесте да се обезбеде предуслови за примену најбољих практичних опција управљања отпадом, а то је:

### **6.1. ИНТЕГРАЛНИ СИСТЕМ ЗБРИЊАВАЊА ОТПАДА**

Интегрални систем збрињавања отпада је заснован на анализама, разматрању и дефинисању метода и поступака третмана чврстог отпада, полазећи од могућности за њихово смањивање, бирање оптималних путева третмана чврстог

отпада, од места његовог настанка до коначног, по животну средину и здравље живих бића, нешкодљивог збрињавања.

Концепција збрињавања отпада у интегралном систему обухвата 4 основна принципа:

- Превенција настајања отпада
- Коришћење отпада
- Технички третман отпада
- Депоновање отпада

Ово је уједно и хронолошки ред поступака са отпадом у систему.

### **6.1.1. Превенција настајања отпада**

Стратегијом управљања отпадом је дефинисано да Влада треба да буде носилац политике редукације отпада. За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, редукација отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. О редукацији се мора размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса. Редукација мора бити осмишљена у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа. Грађани такође треба активно да учествују у редукацији отпада куповином производа са заменљивом амбалажом.

Инструменти који укључују пројектовање пре производње, промене у управљању и процесу производње и развој чистијих технологија и безотпадних технологија, захтевају предузимање мера на националном нивоу, али и нивоу предузећа. Пројектовање производње потребно је тако заокружити да отпад у једном процесу производње може бити сировина у другој производњи. Планом управљања отпадом се предвиђа спречавање настајања отпада на извору кроз образовање и развијање јавне свести и обезбеђење алтернатива за подстицање домаћинства и привреде. Спречавање настајања отпада је на врху хијерархије отпада и укључује мере за избегавање настајања отпада променом праксе у производњи и потрошњи, поновним коришћењем производа и материјала, и спречавањем бацања отпада, мерама као што је кућно компостирање.

Локална самоуправа треба да предузме кораке да се минимизира отпад и да буде активна у промоцији и образовању, на пример, обезбеђивањем кућних компостера за храну из домаћинства и дистрибуцијом писаног материјала о спречавању настајања отпада. У односу на ово, план управљања отпадом идентификује широк опсег активности за спречавање настајања отпада и његово искоришћење.

Активности плана о спречавању настајања отпада су:

- Предузимање активности за развијање јавне свести код домаћинстава, привреде и у школама, укључујући активности које су повезане са уводом у нове приступе управљању отпадом.

- Давање иницијативе за спречавање отпада и друге подршке на пример, формирање берзе отпада за локалне потребе.

- Рад са локалним предузећима и произвођачима ради подстицања производње уз разматрање крајњих ефеката, тако да се отпад добијен од производа може смањити.

- Успостављање активности за спречавање настајања отпада, укључујући кампање за развој свести.

- Промоција шема за кућно компостирање.

### **6.1.2 . Коришћење отпада**

Након свих предузетих поступака код произвођача – генератора отпада, у циљу смањења количине отпада, отпад који је настао потребно је правилно одложити и сакупити.

**Одлагање и третман отпада на извору** пре сакупљања је други од 6 функционалних елемената у интегралном систему управљања отпадом. Руковање на месту настанка отпада представља изношење отпада из свих врста објеката и одлагање у одговарајуће посуде пре организованог сакупљања и одношења. Елементи који морају бити размотрени при избору посуда су : тип посуде која се користи, локација посуде, естетичност и безбедност по животну средину и људско здравље и начин одношења. На тај начин грађани имају могућност да сами врше сортирање појединих врста отпада који се могу рециклирати, чиме се скраћује пут отпада до поновног коришћења, уз смањење трошкова накнадног сортирања и повећања квалитета рециклираних материјала и производа. Трошкови производње и експлоатације оваквих посуда су виши у односу на конвенционалне, али је цео систем сакупљања исплатљивији.

На основу закона о депонијама усвојеним од стране ЕУ, од 01.01.2005. на депонијама отпада је дозвољено одлагати само инертни материјал који се више не може рециклирати ни на који начин. Количина инертног отпада не сме да пређе 5% од укупне количине отпада који се ствара.

**Сакупљање отпада** зависи од типа опреме за привремено одлагање и сакупљање, типа система сакупљања и опште методологије сакупљања отпада. Систем сакупљања отпада може бити покретни и непокретни. Систем којим се посуде за привремено одлагање отпада одвозе до места за обраду, даљи трансфер или депоновање, а затим враћају на своју или другу локацију, назива се покретни систем сакупљања отпада. Покретни систем се најчешће користи у оквиру великих комерцијалних и индустријских објеката у којима су предвиђени велики контејнери, у склопу којих се налазе и уређаји за сабијање отпада (компактори).

Када се користе мање посуде и вреће за привремено одлагање отпада које се затим празне или утоварају у посебна возила за транспорт, целокупни систем се назива непокретни или стационарани систем сакупљања отпада. У оквиру овог система, возила за сакупљања круже од једне до друге локације за сакупљање по посебно одређеној рути. По доласку на задату локацију посуде се празне у возила при чему се разликује мануелни и аутоматизовани систем пражњења.

Савремена возила су опремљена уређајима за сабијање утовареног отпада. Пресовање и брикетирање значајно побољшава карактеристике система за

уклањање отпада. Тиме се обезбеђује боље искоришћавање свих капацитета транспорта, избегава се додатна прерада, а отпад се може ефикасно сагорети.

Врста возила за сакупљање и транспорт зависи од карактеристика отпадака и растојања до сабирног центра. Савремене тенденције сортирања (сепарације) на извору, препоручују примену специјалних возила, која би у свом саставу имала посебне одељке за поједине компоненте отпада. Посебно интересантан начин сакупљања и одношења отпада, који се може рециклирати (рециклабилни отпад), а посебно опасног отпада, прихватљив истовремено и са становишта заштите животне средине и економије, представља сакупљање од стране грађана.

Трансфер и транспорт отпада подразумева опрему и уређаје за претовар отпада из мањих возила и посуда за сакупљање отпада у велике сабирне посуде и њихов транспорт до локације за прераду и коначно одлагање. Трансфер и транспорт постају неопходни када због великог растојања од локације настајања отпада до локације коришћења или трајног одлагања, директан транспорт возилима постаје економски неприхватљив. Возила која транспортују отпад морају да задовољавају хигијенско - техничке услове, а при томе морају испоштовати економски аспект транспорта отпада.

Непокретни систем сакупљања отпада углавном се примењује у индустријским постројењима где се одлаже отпад у великој количини истог хемијског састава као што је : фосфогипс, изгоретине, пепео, итд. Велики број до сада изграђених постројења за третман отпада у свету и начин планирања нових, указују да је поступак уклањања отпадака, након издвајања квалитетних материјала прихватљив са становишта заштите животне средине и са економског становишта, те би морао бити примењен и у нашим градовима. Потреба за развојем Србије, односно њених административних целина подразумева и укључивање у светске привредне, стручне, научне и еколошке токове, што захтева ефикасније управљање отпадом. У том циљу је неопходно укључивање успешних организација и појединаца са вишегодишњим искуством и експертским знањем у области третмана отпада.

**Рециклажа** комуналног отпада подразумева поновно искоришћење појединих његових компонената који као секундарне сировине имају употребну вредност у истим или другим технолошким процесима – производњи. Најчешће издвојиве компоненте из комуналног отпада су :

- отпад од амбалаже (метали, папир, стакло, пластични материјал),
- органски делови отпада,
- отпад из административних објеката (продавнице, административне зграде).

Предности коришћења рециклаже као третмана за прераду комуналног отпада су :

- Рециклажа је једна од основних стратегија управљања отпадом,
- Смањује се количина комуналног отпада који треба одложити на депонију,
- Могућност издвајања корисних компонената као секундарне сировине за производњу,
- Остварује се економска добит (директном продајом или учешћем у производњи),
- Рециклираним компонентама се смањују потребе за увозом,

- Смањује се експлоатација природних ресурса ( дрвета, руда...),
- Штеди се енергија у индустријској производњи,
- Смањују се трошкови производње и прераде сировина,
- Унапређује се стање животне средине.

Како трошкови традиционалних метода одлагања буду расли, тако ће комерцијални аспект рециклаже такође расти, а суштински је да свака комерцијална корист буде искоришћена унутар локалне економије. Поред иницијатива локалних власти, постоје потенцијали за нове комерцијалне могућности за прераду локалног отпада. Како буде јачало законодавство, и одлагање у ширем обиму отпадних материјала буде предмет разних прописа и појачане контроле, тако се може очекивати да могућности за рециклажу расту.

Активности предвиђене планом управљања отпадом које се односе на рециклажу су :

- Осмишљавање и извођење локалних кампања за промоцију у сагласности са националним активностима да се произвођачи отпада упознају са развојем праксе и подстицањем активне улоге у поновном коришћењу отпада,
- Испитивањем начина сакупљања ради утврђивања најповољнијих шема за сакупљање комуналног отпада,
- Развој иницијатива за рециклажу за посебне токове отпада као што су дрво, отпад од грађења и рушења, папир, алуминијум, нудећи могућности за локални посао,
- Промоција развоја тржишта за рециклабилне материјале,
- Спровођење анализа састава комуналног отпада.

**Компостирање** се дефинише као брзо, али делимично, разлагање влажне, чврсте органске материје, првенствено отпада од хране, помоћу аеробних микроорганизама и под контролисаним условима. Као производ добија се користан материјал, сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за кондиционирање земљишта или као ђубриво.

Теоријски гледано, предности су следеће:

- крајњи производ има извесну тржишну вредност, која треба да резултира у враћању извесног дела уложених средстава ;
- простор који је потребан за локацију постројења је релативно мали и цене транспорта нису тако велике.

Са друге стране, оваква постројења могу захтевати и велика капитална улагања. Тржиште за добијени производ није увек осигурано, а и складиштење крајњег производа може бити проблем за све. Обзиром на Директиву о депонијама ЕУ и забрану одлагања биодеградабилног отпада на депоније, компостирање је добило на значају као алтернативна опција третмана биодеградабилног отпада.

Компостирање има важну улогу у Националној стратегији управљања отпадом. У краткорочном периоду, највећа запремина компостирања биће од мешаног отпада, било као метод предтретмана отпада ради смањења органске компоненте у отпаду пре депоновања, или као метод производње корисног материјала. Производи компостирања мешаног отпада могу имати бројне корисне примене, иако се они сада третирају као отпад. Раздвајање отпада на извору ће омогућити производњу високо квалитетних производа од компоста.

Постројења за компостирање треба да буду пројектована у складу са стандардима. Компостирање биодеградабилног материјала може произвести вредан кондиционер за земљиште као замену за природне материјале. Квалитет компоста зависи од квалитета пуњења и контроле примењене у управљању процесом компостирања. Стандарди квалитета су расположиви за компост као производ, пројектовани да обезбеде да нема негативног утицаја на животну средину, здравље људи или животиња. Ови стандарди су направљени за компост произведен из отпада раздвојеног на извору, док за компост произведен од мешаног отпада не постоје еквивалентни стандарди.

### 6.1.3. Технички третман отпада

Широк опсег техничког третмана је разматран за искоришћење отпада. То укључује коришћење отпада као горива у инсинераторима, али и друге опције термалног третмана отпада, као што је анаеробна дигестија, пиролиза и гасификација и друге опције механичког или биолошког третмана.

**Отпад као гориво.** Инсинерација отпада се примењује у циљу смањивања његове количине и искоришћења добијене енергије. Инсинерација је значајан и користан начин редукције отпада. Међутим, инвестициони и оперативни трошкови инсинератора у складу са прописима ЕУ су високи, генерално много виши од трошкова одлагања отпада на санитарне депоније. Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, тада инсинерација са искоришћењем енергије треба да буде потпуни и интегрални део локалних и регионалних решења која треба развити у следећих неколико година.

**Анаеробна дигестија.** Разлагање органског дела чврстог отпада у гасове са великим уделом метана може се остварити путем анаеробног разлагања или анаеробне ферментације. После ферментације органског отпада издвојеног на извору, остатак ферментације се нормално третира аеробно до компоста. На тај начин је коначни резултат ферментације отпада у већини случајева сличан аеробном компостирању. Процесом разлагања настају метан, компост и вода. Метан је гас који се може користити као гориво за рад постројења или за потребе локалног становништва. Компост се може користити за кондиционирање земљишта.

**Пиролиза.** Код овог третмана органски отпад се загрева на високим температурама у одсуству ваздуха у циљу добијања мешавине гасовитог течног и чврстог горива.

**Гасификација.** Гасификација је високотемпературни процес третмана отпада у присуству ваздуха или водене паре у циљу добијања горива. Технологија је заснована на познатом процесу производње гаса из уља.

### 6.1.4 Депонованье отпада

Санитарне депоније представљају грађевинске објекте који служе за коначно одлагање отпада (не треба сметнути са ума да код сваке врсте третмана отпада увек постоји одређен део отпада који се мора одложити на одабрано место за одлагање



отпада). Ови објекти су опремљени различитом опремом која служи очувању животне средине, а при томе се мора спроводити одређен технолошки поступак, отпад се мора компактирати и покривати слојем земље или другог инертног материјала на систематичан и санитаран начин.

## **7. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА**

### **7.1 ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ**

План управљања отпадом у општини Чајетина у будућем периоду базира се на инвестиционим трошковима за следеће намене:

- Санирање постојећих депонија
- Обавезе према регионалне депоније
- Обезбеђење пратећих неопходних услова

#### **7.1.1 Санација постојећих депонија**

За депонију „Ћетен“ у Чајетини урађен је пројекат санације, рекултивације и ремедијације. Према предрачуну укупна цена тих радова износила је 48,373.451 динар, на бази цена из 2007. године. Како је Министарство заштите животне средине 2009. године ставило примедбу на пројекат у делу који се односи на зацевање Џамбића потока, урађен је анекс пројекта – Пројекат регулације Џамбића потока поред депоније „Ћетен“. Предрачун радова према овом пројекту износи 2,142.730 динара. Министарство заштите и просторног планирања дало је сагласност на овако допуњен пројекат у јуну месецу 2010. године.

Са почетком рада регионалне депоније, затвориће се све депоније у општинама - оснивачима, па и депонија „Брегови“ на Златибору. У том циљу ЈКП регионална депонија „Дубоко“ је преузела на себе израду санационих планова за општинске депоније и обезбедила средства за израду пројеката санације тих депонија. Израдом тих пројеката знаће се предрачунска вредност радова, а самим тим и износ финансијских средстава потребних за санацију депоније „Брегови“.

Реализацијом овог плана створиће се услови за санацију дивљих депонија по свим месним заједницама. До тада је потребно урадити катастар дивљих депонија са процењеним количинама и врстама отпада, и на основу тога предвидети потребна новчана средства за санацију тих депонија и рекултивацију тог продтора.

#### **7.1.2 Трансфер станица**

Трансфер станица ће бити власништво КЈП регионална депонија „Дубоко“, које ће и финансирати њену изградњу. Обавеза општине Чајетина је да донесе одлуку за избор локације трансфер станице. Потребно је предвидети одређена новчана средства за уређење простора поред трансфер станице, где ће се привремено одлагати отпад који нема карактеристике комуналног отпада (кабасти отпад, стара возила, думе и сл.) ради даље продаје или рециклаже.

### **7.1.3 Регионална депонија**

То су уговором преузете обавезе општине према регионалној санитарној депонији.

## **7.2 ОПЕРАТИВНИ ТРОШКОВИ**

Под оперативним трошковима у анализи сакупљања отпада подразумевају се трошкови комуналног предузећа без амортизације. Ти трошкови би се могли поделити на материјалне трошкове, нематеријалне трошкове и трошкови зарада. Сакупљање отпада је радноинтезивна делатност. У оквиру оперативних трошкова структура трошкова је следећа: учешће материјалних трошкова би износила 25%, нематеријалних трошкова 15% и трошкови рада 60%. За планирање оперативних трошкова потребни су следећи подаци:

- количина отпада која се скупља у граду
- план проширења сакупљање отпада на остала насељена места у општини
- приход од секундарних сировина

Процењене просечне продукције кућног отпада у Чајетини од 1,0 кг/дан а у селима од 0,5 кг/дан по становнику

## **7.3 НАПЛАТА ТРОШКОВА**

У одређивању тарифа за услуге управљања отпадом полази се од одабраног степена покрића трошкова кроз наплату од корисника:

- Пуно покриће трошкова значи да се тарифама генеришу приливи којима се покривају сви готовински одливи, евентуални остатак дуга на крају века пројекта и обезбеђују финансијска средства за замену објекта и опрема;

- Покриће свих готовинских одлива и евентуалног остатка дуга, али без обезбеђивања средстава за заменске инвестиције на крају века пројекта; ово значи да се замена капацитета финансира са тржишта капитала

- Покриће свих готовинских одлива у току века пројекта, али без обезбеђивања средстава за остатак дуга и заменске инвестиције; ово значи да је пројекат субвенциониран.

У одређивању тарифе за услуге управљања отпадом КЈП „Златибор” полази од следећих принципа:

- Корисници плаћају услугу у зависности од количине и врсте отпада. Планира се напуштање старог система наплате услуге у зависности од површине корисника.

- Тарифа је рађена на бази пуног покрића трошкова.

- Приход од одвајања и продаје и продаје секундарних сировина умањила би обавезу покрића трошкова од стране корисника.

- Потреба пуне наплате трошкова управљања отпадом као и за друге инфраструктурне производе и услуге. Полазећи од досадашњег стања које карактерише дугогодишња депресивност цена, реалну економску моћ корисника прелаз на тарифе са пуним покрићем трошкова не може бити једнократан већ је потребан прелазни период постепених промена.

## **8. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ**

### **8.1. СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ**

Настајање отпада код становништва је примарна функција њихове потрошње, а тиме и њихових социо-економских карактеристика. Њихов став утиче не само на карактеристике настајања отпада, већ такође и на ефективне захтеве на услуге сакупљања отпада, односно њихов интерес и вољу за плаћањем услуга сакупљања. На њихов однос се може позитивно утицати кроз кампање развијања јавне свести, и едукативне мере о негативним утицајима неодговарајућег сакупљања отпада на здравље становништва и животну вредност ефективног одлагања.

Принципи социјалног аспекта су :

- Оријентација управљања отпадом према стварним потребама и захтевима становништва за услугама,
- Подстицање руковања и одлагања отпада који доприносе ефективности и ефикасности комуналних услуга,
- Развијање јавне свести становништва о проблемима и приоритетима везаним за управљање отпадом и промовисање ефективних економских захтева (плаћање) за услуге сакупљања и одлагања отпада,
- Подршка доприносу кориснику за самоорганизовање локалног сакупљања отпада и имплементацији рада у склопу система управљања отпадом,
- Заштита здравља радника на управљању отпадом и побољшању њихове социо-економске сигурности.

#### **Одговорности у управљању отпадом**

Одговорности и надлежности у управљању комуналним отпадом подељене су између Републике и локалне самоуправе, с тим што је Република одговорна за доношење закона и подзаконских прописа, а локална самоуправа је одговорна да спроводи законе и подзаконска акта и уређује и обезбеђује услове за обављање и развој делатности управљања комуналним отпадом. Учесници у доношењу и спровођењу закона и других прописа су : Влада Републике Србије, министарства, републичка Агенција за рециклажу, овлашћена лабораторија за карактеризацију отпада, аутономна покрајина и јединица локалне самоуправе.

#### **Обука кадрова и развијање јавне свести**

Развој људских ресурса за одговарајуће и одрживо управљање отпадом се може поделити у три главне области:

- Професионална обука кадрова (укључујући и обуку генератора индустријског и биохазардног отпада).
- Образовање,

- Развијање јавне свести.

Циљ обуке кадрова и развијања јавне свести је стварање препорука за акције које ће :

- Повећати ниво свести најширег становништва о проблемима животне средине,
- Осигурати адекватну техничку и професионалну компетентност на свим нивоима у институцијама и организацијама, са одговорношћу за управљање чврстим отпадом.

## **8.2. РАЗВИЈАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ**

Национална стратегија управљања отпадом у Србији јасно наводи да постоје потребе за развијањем јавне свести свих произвођача отпада. Локална власт треба да изради план и спроведе кампање за развијање свести о управљању комуналним отпадом. Свака кампања треба да се фокусира на посебно питање управљања специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и треба да се спроведе са имплементацијом регионалног плана управљања отпадом.

Овај облик ће омогућити локалној власти да прати напредак према одрживијем јавном понашању у управљању отпадом и развоју модела добре праксе за промену става јавности према смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи. Локална власт треба да спроведе истраживање применом разговора “од врата до врата“ кроз општину Чајетина да се установи основа у односу на коју ће се пратити напредак. Ове кампање ће обезбедити заинтересоване стране које разумеју проблем, предлажу оптимална решења и обезбеђују средства за предузимање акција. Једна од кључних компоненти биће да се кампања усклади са стварном инфраструктуром – охрабривање да се направе промене које се могу подржати и побољшати.

Основно је да постоји континуитет у приступу и терминологији у испоручивању механизма за промену става јавности према комуналном отпаду у општини Чајетина.

Прве акције односе се на следеће :

У сарадњи са месним заједницама развити образовну и стратегију за развијање јавне свести која прати почетак новог система сакупљања и инфраструктуре управљања отпадом. Важно је да предложена побољшања буду размотрена уз учешће јавности, као и да ће побољшања у пракси управљања отпадом донети повраћај средстава из пореза кроз принцип „загађивач плаћа“. Спровођење законодавства које се односи на јавност, као што је забрана избацивања отпада на илегална сметилишта је други механизам за подизање јавне свести који мора бити развијен.

Развијање јавне свести је важна функција у управљању отпадом. Први контакт између органа власти и јавности је врло компликован уколико јавност није упозната са проблемом.

Пре покретања успешне кампање, мора се одговорити на следећа питања:

- Шта је циљ кампање ? (изградња нове санитарне депоније, развијање јавне свести итд.)

- На кога се односи кампања, односно која је циљна група?
  - Који је ниво знања циљне групе? ( ниво свести о проблемима отпада, трошковима итд. )
  - Шта је интерес циљне групе? (смањење трошкова, заштита животне средине)
- У већини случајева, на почетку такве кампање, јавна свест се више развија стриктном применом закона, него омогућавањем општих информација. Ту је веома значајна улога инспекција ради кажњавања оних који крше закон. Неопходна је јака повезаност између надлежних за спровођење закона и лица за спровођење кампање.

Упоредо, потребно је вршити едукацију становништва путем средстава јаног информисања, а један од начина едукације становништва јесте да сакупљач отпада на папиру укратко објасни циљ и методе новог начина управљања отпадом и да их дели произвођачима отпада приликом уручивања рачуна за комуналне услуге. На тај начин би грађани сваког месеца добијали обавештење о начину и динамици прикупљања отпада у својој месној заједници.

### **8.3. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ**

Архуска Конвенција је усвојена на IV министарској конференцији која је организована у граду Архусу (Данска) 1998. године. Република Србија је ратификовала конвенцију 12. маја 2009. године. Конвенција представља резултат дугогодишњих напора држава региона у области животне средине.

Ставовима који су од непосредног значаја за саме циљеве Конвенције ближе се одређују начини постизања општих циљева.

У том смислу :

- Указује на неопходност да грађани имају приступ информацијама, да имају право да учествују у одлучивању и да имају приступ правосудним органима (ст. 8 Конвенције) ,
- Констатује да побољшан приступ информацијама и учешће јавности доприносе квалитету и бољем спровођењу одлука, популаризацији питања везаних за животну средину и омогућује јавности да изрази своје ставове и забринутост о одређеним питањима (ст. 9 Конвенције),
- Поставља као циљ унапређење одговорности и транспарентности одлучивања и јачања подршке јавности у овој области (ст. 10 Конвенције), при чему се транспарентност проглашава пожељном у свим деловима јавне власти (ст. 11 Конвенције),
- Указује на потребу да јавност буде упозната са поступком њеног учешћа у одлучивању, да зна да користи тај поступак и да има слободан приступ поступку (ст. 12 Конвенције) и
- Наглашава улога коју у области животне средине имају грађани појединачно, невладине организације и приватни сектор (ст.13 Конвенције).

## Мониторинг

Мониторинг и ревизија су основни делови процеса имплементације. Мониторинг ће одредити да ли су акције из Плана управљања отпадом постигнуте и да ли је отпад у хијерархији у складу са принципима националне стратегије управљања отпадом.

Локални индикатори ће такође допринети дајући свеукупно сагледавање управљања отпадом. Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављан одговарајућим телима у општини, са кратким приказом развојног плана за наредну годину. То ће осигурати да План управљања отпадом остане актуелан. На тај начин ће бити означен напредак и обележена кључна питања која треба разматрати у наредном периоду. Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује локалну самоуправу и велики број заинтересованих страна.

План управљања отпадом потребно је усагласити након пет година, а ревидовати након десет година.

Циљ усаглашавања и ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја, који треба да доведе до побољшања начина поступања са отпадом.

Да би се осигурало да План управљања отпадом постане стварност, основно је праћење и извештавање о његовој имплементацији. Широки обим заинтересованих страна има кључну улогу не само у имплементацији плана, већ и у мониторингу и извештавању о учињеном напретку и одржавању партнерства које је било у средишту развоја до данас.

Предложени индикатори стања ће створити стратешки оквир за мониторинг заједно са идентификованим изворима информација који могу бити коришћени за прикупљање годишњих података за потребе извештавања :

- Количине отпада морају бити познате за ефективно даље планирање (одложен и третиран отпад),
- Праћење третмана отпада према индикативним количинама успостављеним према Плану управљања отпадом,
- Продукција отпада и категоризација.

## 9. ЗАКЉУЧАК

Локални план управљања отпадом је стратешки докуменат који је основа за успостављање система управљањем отпадом у општини Чајетина. Планирање управљања отпадом је велики изазов за локалну самоуправу јер је потребно да оно, као можда најзначајнији сегмент заштите животне средине у општини Чајетина, адекватно прати брз развој општине у задње две деценије.

Да би се то остварило, потребно је:

- квалитетан сакупљач отпада, што се може постићи модернизацијом постојећег КЈП, његовом приватизацијом или увођењем конкуренције;
- увести нови модел сакупљања отпада у Чајетини и на Златибору селектирањем отпада на месту настанка на „суви“ (пластичне кесе) и „мокри“ (садашњи контејнери) отпад, што подразумева прецизни план динамике изношења смећа;
- проширити сакупљање отпада на сеоска домаћинства увођењем металних контејнера за више домаћинстава у засеоцима (металне канте се нису показале као добро решење), са постепеним планским преласком на селекцију отпада;
- до 2020. године прећи на целој територији на селекцију отпада (увести металне или пластичне контејнере за селекцију);
- у центрима Чајетине и Златибора започети „пилот“ програм сакупљања смећа у подземне контејнере, чиме би се елиминисали непријатни мириси и визуелни ефекати;
- урадити катастар дивљих депонија на територији општине;
- урадити санацију депоније „Ћетен“ у Чајетини,
- урадити санацију депоније „Брегови“ на Златибору;
- урадити планску санацију дивљих депонија;
- уредити простор на локацији трансфер станице за привремено депоновање неопасног отпада који нема карактеристике комуналног отпада (кабасти отпад, грађевински отпад, отпадни аутомобили, отпадне гуме) до даљег третмана. Ово је потребно урадити након усвајања Регионалног плана управљања отпадом, којим ће се регулисати и начин рада будуће трансфер станице (да ли ће се на њој вршити селекција, и ког отпада, рециклажа и сл.);
- радити на едукацији и развијању свести грађана о неопходности преласка на селективно сакупљање отпада на месту настанка;
- да Скупштина општине Чајетина донесе одлуку којом би се озбиљније санкционисали произвођачи отпада који исти одлажу на недозвољен начин;
- да се појача надзор над спровођењем овог плана;
- да се обезбеди мониторинг – праћење стања и извршења управљања отпадом;
- донети појединачне акционе планове којим би се убзала реализација овог плана (план постављања контејнера по селима, план-динамика одношења селектованог смећа, план санације дивљих депонија, план постављања подземних контејнера, план постављања уличних канти за смеће у Чајетини и Златибору и у центрима месних заједница);
- да се након пет година поново разматра овај план и његова реализација и да

се на основу постигнутих резултата изврши евентуално његова ревизија или донесе нови за период од 10 година.

## **10. ЛИТЕРАТУРА**

1. Планирање управљања чврстим отпадом – USAID, 2009.
2. Национална Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019.
3. Просторни план општине Чајетина, 2010.
4. Анализа социо-економског развоја општине Чајетина, MSP и Економски институт Београд, 2007.
5. Лоаклни еколошки акциони план општине Чајетина, 2007.
6. ЗЛАТИБОР-географска студија, група аутора, САНУ, 1991.
7. План управљања медицинским отпадом, др.С.Тошовић, 2009.
8. План управљања отпадом општине Неготин, 2008.
9. План управљања отпадом општине Бечеј, 2010.

### ***РАДНИ ТИМ:***

1. Јулија Антонијевић, Општинска управа Чајетина
2. Милета Кутлешић, Општинаска управа Чајетина
3. Милица Петрић, ЈКП „Златибор“