



ОПШТИНА КУЛА



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

ЗА ПЕРИОД 2010-2020. год.

✍ СА Д Р Ж А Ј ✍

	Страна
1. У В О Д.....	4
1.1. Значење израза.....	5
1.2. Сраћенице у тексту.....	7
2. СТРАТЕГИЈА И ПЛАНОВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	8
2.1. Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године.....	8
2.2. План одрживог управљања отпадом у Западнобачком региону.....	9
2.3. Локални план управљања отпадом на територији општине Кула.....	9
2.3.1. Принципи управљања отпадом.....	9
2.3.2. Циљеви Плана управљања отпадом.....	10
2.3.3. Стратешки оквир Плана управљања отпадом у општини Кула.....	11
2.3.4. Концепт интегралног управљања отпадом.....	12
3. ПРАВНИ ОКВИР.....	13
3.1. Национално законодавство у области управљања отпадом.....	13
3.2. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом.....	16
3.3. Институционални оквир.....	17
4. ПРОФИЛ ОПШТИНЕ КУЛА.....	18
4.1. Географски положај.....	18
4.2. Природни услови.....	18
4.2.1. Геоморфолошке карактеристике.....	18
4.2.2. Клима.....	18
4.2.3. Педологија.....	19
4.3. Хидрографске и хидролошке карактеристике.....	20
4.4. Становништво.....	21
4.5. Просторни развој, мрежа насеља и организација јавних служби.....	21
5. САДАШЊА ПРАКСА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ОПШТИНИ КУЛА.....	23
5.1. Општина Кула.....	23
5.1.1. Опште информације.....	23
5.2. Месна заједница "Горњи град" Кула Месна заједница "Доњи град" Кула Месна заједница Липар.....	23
5.2.1. Опште информације.....	23
5.2.2. Информације о ЈКП.....	23
5.2.3. Информације о обухвату/одношењу.....	24
5.2.4. Механизација којом располаже ЈКП.....	25
5.2.5. Подаци о отпаду.....	25
5.2.6. Информације о локалној депонији.....	26
5.3. Месна заједница Црвенка Месна заједница Крушчић Месна заједница Нова Црвенка.....	27
5.3.1. Опште информације.....	27
5.3.2. Информације о ЈКП.....	27
5.3.3. Информације о обухвату/одношењу.....	27
5.3.4. Механизација којом располаже ЈКП.....	29
5.3.5. Подаци о отпаду.....	29
5.3.6. Информације о локалној депонији.....	29
5.4. Месна заједница Сивац.....	30
5.4.1. Опште информације.....	30
5.4.2. Информације о ЈКП.....	30
5.4.3. Информације о обухвату/одношењу.....	31
5.4.4. Механизација којом располаже ЈКП.....	32
5.4.5. Подаци о отпаду.....	32
5.4.6. Информације о локалној депонији.....	32

	<i>Страна</i>
5.5. Месна заједница Руски Крстур.....	33
5.5.1. Опште информације.....	33
5.5.2. Информације о месној заједници.....	33
5.5.3. Информације о обухвату/одношењу.....	33
5.5.4. Механизација којом располаже месна заједница.....	34
5.5.5. Подаци о отпаду.....	34
5.5.6. Информације о локалној депонији.....	35
6. ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД.....	36
6.1. Законска обавеза генератора отпада.....	37
6.2. Опасни отпад.....	37
6.3. Најзначајнији генератори индустријског отпада.....	38
6.4. Секундарне сировине.....	38
6.5. Биохазардни отпад.....	40
6.5.1. Медицински отпад.....	40
6.5.2. Животињски отпад.....	42
6.6. Посебни токови отпада.....	43
6.6.1. Неопасни индустријски отпад.....	44
6.6.2. Амбалажни отпад.....	45
6.6.2.1. Амбалажни отпад као опасни отпад.....	47
6.6.3. Коришћени акумулатори и батерије.....	48
6.6.4. Ислужена возила.....	48
6.6.5. Отпадне гуме.....	49
6.6.6. Отпадна уља.....	49
6.6.7. ПЦБ отпад.....	51
6.6.8. Опасна електронска и електрична опрема.....	51
6.6.9. Муљ из постројења за третман отпадних вода.....	51
6.6.10. Муљ из постројења за третирање воде за пиће.....	52
6.6.11. Грађевински отпад и отпад од рушења.....	52
7. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ.....	54
7.1. Процена будуће количине отпада за регион и општину Кула.....	54
7.2. Предлог организационе структуре система за управљање отпадом.....	55
7.3. Укључивање приватног сектора.....	56
7.4. План сакупљања отпада и транспорта.....	56
7.5. Регионална санитарна депонија.....	58
7.6. Трансфер станице.....	59
7.7. Технолошки поступци обраде и искоришћавања комуналног отпада пре коначног збрињавања.....	62
7.7.1. Европска регулатива и принцип смањења количина отпада.....	62
7.7.2. Механичко-биолошки третман.....	62
7.7.3. Механичко-биолошки третман (МБТО) отпада.....	62
7.7.4. Анаеробна дигестија.....	63
7.8. Систем раздвајања и рециклаже.....	63
7.9. Финансијска анализа и процена трошкова.....	65
7.10. Инвестициони трошкови.....	66
7.11. Приход од секундарних сировина и наплата трошкова управљања.....	67
7.12. Финансијска одрживост пројекта.....	67
7.13. Финансијске могућности општине и корисника.....	68
7.14. Развој и имплементација локалног у оквиру регионалног плана.....	69
7.15. Праћење промена и акциони планови.....	69
7.16. Финансирање локалног плана у оквирима регионалног.....	70
8. ЗАКЉУЧАК.....	72

1. УВОД

Национални приоритети који се постављају пред Републику Србију данас, а тиме и пред локалне самоуправе, сигурно да издвајају потребу за побољшањем заштите животне средине, односно, успостављање што бољег система управљања отпадом.

Успостављање система управљања отпадом подразумева постизање пуне контроле над свим токовима отпада: од настајања, сепарирања, сакупљања, одвоза па до коначног депоновања.

Локални план управљања отпадом представља базни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу општине. Спровођењем основних принципа управљања отпадом, односно решавањем проблема отпада на месту настајања, превентивним деловањем, одвојеним сакупљањем различитих врста отпада, неутрализацијом опасног отпада, адекватним одлагањем отпада и санацијом сметлишта, имплементирају се основни принципи ЕУ у области отпада и спречава даља опасност по животну средину и генерације које долазе.

На општинском нивоу лежи највећи део посла: од утврђивања сопствених потреба, планирања адекватног и организованог сакупљања отпада у свим насељеним местима општине, јачање сопствених капацитета, институционалног, правног, организационог, кадровског оспособљавања, сталне едукације сопствених грађана, до доношења и усвајања Локалног плана управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом и Планом одрживог управљања отпадом у Западнобачком региону.

Решењем председника општине Кула број 03-352-12/2010 од 25. априла 2010. године а на основу члана 5 Одлуке о приступању изради локалног плана управљања отпадом на територији општине Кула ("Службени лист општине Кула", број 3/2010), именована је:

Радна група за израду Плана управљања отпадом општине Кула

у следећем саставу:

1. Емина Јешевић, дипл. инж. пољ.
2. Славка Кочонда, дипл. инж. грађ.
3. Блажо Костић, дипл. инж. индустр. инжењ.
4. Биљана Леовац, дипл. инж. пољ.
5. Славиша Божовић, инж. текст.
6. Никола Жежељ, економ. техн.
7. Милан Ковачевић, инж. пожар.

1.1. Значење израза

Амбалажни отпад јесте свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се користи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње.

Анаеробна дигестија јесте процес у којем се биоразградиви материјал разграђује у одсуству кисеоника.

Биоразградиви отпад јесте отпад који је погодан за анаеробну или аеробну разградњу, као што су храна, баштенски отпад, папир и картон.

Власник отпада-генератор отпада јесте произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као посредни држалац отпада или правно или физичко лице које поседује отпад.

Грађевински отпад и отпад од рушења обухвата: земљу од ископа, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластике и др.), као и отпадни асфалт и бетон.

Деконтаминација обухвата све операције које омогућавају поновно коришћење, рециклажу или безбедно одлагање опреме, објеката, материјала или течности контаминираних опасним материјама и може укључити замену, односно све операције којима се врши замена опасних материја одговарајућим течностима које садрже одговарајуће мање штетне материје.

Депонија јесте место за одлагање отпада на површини или испод површине земље где се отпад одлаже укључујући: интерна места за одлагање (депонија где произвођач одлаже сопствени отпад на месту настанка), стална места (више од једне године) која се користе за привремено складиштење отпада, осим трансфер станица и складиштења отпада пре третмана или поновног искоришћења (период краћи од три године) или складиштења отпада пре одлагања (период краћи од једне године).

Дозвола јесте решење надлежног органа којим се правном или физичком лицу одобрава сакупљање, транспорт, увоз, извоз и транзит, складиштење, третман или одлагање отпада и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину.

ЕУ Директиве јесу правне инструкције које повезују све земље чланице и морају бити имплементирани кроз законодавство земаља чланица у прописаним роковима.

Индустријски отпад јесте отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома.

Инертни отпад јесте отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; укупно излуживање и садржај загађујућих материја у отпаду и екотоксичност излужених материја морају бити у дозвољеним границама, а посебно не смеју да угрожавају квалитет површинских и/или подземних вода.

Инсинерација (спаљивање) јесте термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу са или без искоришћења енергије произведене сагоревањем чија је примарна улога термички третман отпада, а који обухвата и пиролизу, гасификацију и сагоревање у плазми.

Интегрално управљање отпадом укључује бројне кључне елементе и партнере у процесу доношења одлука, коришћење разних опција управљања отпадом са локалним системом одрживог управљања где сваки корак у процесу управљања отпадом представља део целине.

Истрошена батерија или акумулатор јесте батерија или акумулатор који се не може поново користити и представља отпад а намењен је третману односно рециклирању.

Карактеризација отпада јесте поступак испитивања којим се утврђују физичко-хемијске, хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује да ли отпад садржи или не садржи једну или више опасних карактеристика.

Класификација отпада јесте поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу и даљој намени.

Ко-инсинерација (су-спаљивање) је термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу чија је примарна улога производња енергије или материјалних производа и који користи отпад као основно или додатно гориво или у којем се отпад термички третира ради одлагања.

Комерцијални отпад јесте отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Компостирање јесте третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама, у циљу стварања компоста, у присуству кисеоника и под контролисаним условима.

Комунални отпад јесте отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.

Медицински отпад јесте хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада из здравствених установа и ветеринарских организација.

Мобилно постројење за управљање отпадом јесте постројење за искоришћење или третман отпада на локацији на којој отпад настаје, које се задржава у временски ограниченом року на једној локацији и које је такве конструкције да није везано за подлогу или објекат и може се премештати од локације до локације.

Неопасан отпад јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Одлагање отпада јесте било који поступак или метода уколико не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног поновног коришћења или употребе алтернативних извора енергије у складу са D листом.

Одрживо управљање отпадом јесте ефикасно коришћење материјалних ресурса, смањење количине отпада која се производи, а када је отпад произведен поступање са њим на начин који активно доприноси економским, социјалним и еколошким циљевима одрживог развоја.

Отпад јесте свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада (Q листа) који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом.

Опасан отпад јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

Оператер јесте свако физичко или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења и на чије име се издаје дозвола за управљање отпадом.

Отпад животињског порекла јесте отпад који настаје у кланицама, постројењима за прераду меса и објектима за узгој и држање животиња, као и лешеве угинулих животиња.

Отпад од електричне и електронске опреме јесте отпадна електрична и електронска опрема и уређаји, као и склопови и саставни делови који настају у индустрији.

Отпадна возила јесу моторна возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат.

Отпадна уља јесу сва минерална и синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, машине уљ-вода и емулзије.

Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др., пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летелица, вучених машина, других машина и уређаја и остали слични производи, које власник одбацује или намерава да одбаци због оштећења, истрошености или других разлога.

PCB јесу полихлоровани бифенили (PCB), полихлоровани терфенили (PCT), монометил-тетрахлоридифенилметани, монометил-дихлоридифенилметани, монометил-дибромодифенилметани или било која смеша која садржи неку од ових материја у концентрацији већој од 0,005 процентног масеног удела.

PCB отпади јесу отпади, укључујући уређаје, објекте, материјале или течности које садрже, састоје се или су контаминирани PCB.

Пољопривредни отпад јесте отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије.

Поновно искоришћење отпада јесте било који поступак или метода којом се обезбеђује поновно искоришћење отпада у складу са R листом.

Посебни токови отпада јесу кретања отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију.

Постројење за управљање отпадом јесте стационарна техничка јединица за складиштење, третман или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину.

Прекогранично кретање отпада јесте кретање отпада из једне области под јурисдикцијом једне државе или кроз област која није под националном јурисдикцијом било које државе, под условом да су најмање две државе укључене у кретање.

Произвођач отпада јесте привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада;

Регион за управљање отпадом јесте просторна целина која обухвата више суседних јединица локалне самоуправе које, у складу са споразумом који закључују те јединице локалне самоуправе, заједнички управљају отпадом у циљу успостављања одрживог система управљања отпадом.

Рециклажа јесте поновна прерада отпадних материјала у производном процесу за првобитну или другу намену, осим у енергетске сврхе.

Сакупљање отпада јесте активност систематског сакупљања, разврставања и/или мешања отпада ради транспорта.

Сакупљач отпада јесте физичко или правно лице које сакупља отпад.

Складиштење отпада јесте привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност оператера у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада.

Трансфер станица јесте место до којег се отпад допрема и привремено складишти ради раздвајања или претовара пре транспорта на третман или одлагање.

Транспорт отпада јесте превоз отпада ван постројења и који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада;

Третман отпада обухвата физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе укључујући и разврставање отпада, који мењају карактеристике отпада са циљем смањења запремине или опасних карактеристика, олакшања руковања са отпадом или подстицања рециклаже и укључује поновно искоришћење и рециклажу отпада;

Управљање отпадом јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања;

Центар за сакупљање јесте место одређено одлуком јединице локалне самоуправе, на које грађани доносе углавном кабасте предмете, као што су намештај и бела техника, баштенски отпад и материјал погодан за рециклажу.

1.2. Скраћенице у тексту

ЕУ - Европска унија

PCB - полихлоровани бифенили

PCT - полихлоровани терфенили

POPs - постојане органске загађујуће материје

ПЕТ - полиетилен-терефталат

ЦППОВ - централно постројење за пречишћавање отпадних вода

ЈКП - јавно комунално предузеће

МБТО - механичко-биолошки третман отпада

2. СТРАТЕГИЈА И ПЛАНОВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

2.1. Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године

Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године ("Службени гласник РС", бр. 29/2010), представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Она мора бити подржана одређеним бројем имплементационих планова за управљање посебним токовима отпада (биоразградиви, амбалажни и други).

Дугорочна стратегија Републике Србије у области заштите животне средине подразумева побољшање квалитета живота становништва осигуравањем жељених услова животне средине и очувањем природе засноване на одрживом управљању животном средином и у том циљу се морају предузети кључни кораци укључујући:

- јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом,
- даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике,
- прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и
- активније учешће јавности у процесима доношења одлука.

Стратегија управљања отпадом:

- одређује основну оријентацију управљања отпадом за наредни период у сагласности са политиком ЕУ у овој области и стратешким опредељењима Републике Србије,
- усмерава активности хармонизације законодавства у процесу приближавања законодавству ЕУ,
- идентификује одговорности за отпад и значај и улогу власничког усмеравања капитала,
- поставља циљеве управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период,
- утврђује мере и активности за достизање постављених циљева.

Како се управљање отпадом у Републици Србији, а и самој општини Кула, суочава са периодом брзих промена, мора се наћи начин за смањење настајања отпада, смањење коришћења ресурса, смањење опасног отпада, и наћи решења за управљање отпадом која неће угрожавати сутрашњицу, а све у складу са принципом одрживог развоја. Наведено ће тражити фундаменталне промене у садашњем ставу према отпаду и у прихватању одговорности сваког грађанина да смањује количину отпада. Досадашња пракса да се одговорност препушта другима представља луксуз који се не може приуштити.

Национална стратегија управљања отпадом је установила кључне принципе као полазну основу у систему управљања отпадом, који су уједно и принципи уграђени у План управљања отпадом у општини Кула, а све у циљу успостављања одрживе сутрашњице.

Последњих година предузимане су значајне мере на подручју успостављања система управљања отпадом. У претходном периоду постигнуто је:

- усклађивање регулативе у области управљања отпадом доношењем Закона о управљању отпадом и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду,
- институционално јачање и развој,
- удруживањем општина у регионе за управљање отпадом и потписивањем међуопштинских споразума,
- развијање јавне свести, те се став о отпаду полако мења и све је заступљеније схватање да отпад представља ресурс,
- мање се урадило на инвестиционим пројектима, као и на изградњи инфраструктуре за управљање отпадом, али се напредовало и у припреми техничке документације,
- санирана су сметлишта у неким општинама.

Постојећа пракса управљања отпадом је обрнута у односу на циљеве. Циљеви одрживог управљања отпадом подразумевају минимизирање количине произведеног отпада на извору, а тиме и удео количине отпада који се може поново употребити, рециклирати и искористити. Удео отпада који се одлаже на депонију треба смањивати.

2.2. План одрживог управљања отпадом у Западнобачком региону

План одрживог управљања отпадом у Западнобачком региону за период од 2007-2030. године урађен је на основу анализе стања тренутне ситуације у управљању комуналним отпадом и усвојен је на седници Скупштине општине Кула 11. септембра 2009. године, а на основу усвојеног Споразума о формирању региона за управљање комуналним отпадом који је потписан од стране председника општина Куле, Сомбора, Апатина, Оџака и Бача и усвојен на седници СО Кула 2. новембра 2006. године.

План уређује управљање чврстим комуналним отпадом на територији Западнобачког региона, општине Сомбор, Апатин, Кула и Оџаци, укључујући и општину Бач, од његовог настанка до коначног збрињавања, са основним циљем успостављања целовитог система управљања отпадом у складу са националном стратегијом и постојећим европским захтевима и стандардима.

План подразумева примарно одвајање на извору пластике, стакла, картона и метала. Остале количине генерисаног комуналног отпада се односе из свих домаћинстава у региону и у зависности од удаљености насељеног места од регионалне депоније одвозе се на регионалну депонију или трансфер станицу. Регионална депонија је предвиђена у Сомбору на локацији Ранчево, а трансфер станице у општинама Кула, Оџаци и Бач. Трансфер станице су пројектоване тако да обезбеђују привремено складиштење отпада из ове три општине, а отпад из Сомбора и Апатина ће се директно одвозити на регионалну депонију. Сав отпад који се доведе на регионалну депонију - прво пролази кроз постројење за третман отпада. На овом постројењу отпад би био подложен механичком и биолошком третману. Механичким третманом би се издвојиле секундарне сировине које би се даље продале, а биолошким третманом би се добили биогаз и компост. Друга могућност третирања отпада је његово спаљивање и производња електричне енергије или водене паре које се даље могу пласирати на тржиште.

План одрживог управљања отпадом у Западнобачком региону је показао техничке и финансијске могућности за успостављање регионалног система управљања отпадом, који ће опслуживати становништво у току пројектног периода до 2030. године.

2.3. Локални план управљања отпадом у општини Кула

Спровођење политике заштите животне средине заснива се на принципу предострожности и принципу превенције тако да свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да проузрокује најмању могућу промену у животној средини и да представља најмањи ризик по животну средину и здравље људи, а уједно и да смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби.

План управљања отпадом општине Кула руководи се основним принципима у управљању отпадом који су наведени у Стратегији.

2.3.1. Принципи управљања отпадом

→ *Принцип одрживог развоја:* Одрживи развој је усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у коме се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности Републике са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације. Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине отпада и поступање на такав начин да доприноси циљевима одрживог развоја.

- *Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом:* Принцип близине значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања да би се у току транспорта отпада избегле "нежељене последице" по животну средину. Приликом избора локација постројења за третман или одлагање, поштује се принцип близине. Примена овог принципа зависи од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања, као и могућег утицаја на животну средину. Примена овог принципа зависи и од економске оправданости избора локације. Постројење за третман или депонија лоцира се даље од места настајања отпада, ако је то економичније. Већина отпада третира се или одлаже у области, односно региону у којем је произведена. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних стратешких планова заснованих на европском законодавству и националној политици.
- *Принцип предострожности:* Принцип предострожности значи да одсуство пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине у случају могућих значајних утицаја на животну средину.
- *Принцип "загађивач плаћа":* Трошкови настајања, третмана и одлагања отпада морају се укључити у цену производа. Принцип "загађивач плаћа" значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности.
- *Принцип хијерархије:* Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом.
- Превенција стварања отпада и редуција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада.
 - Поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену.
 - Рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа.
 - Искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, поврат енергије и др.).
 - Одлагање отпада депоновањем или спаљивање без искоришћења енергије, ако не постоји друго одговарајуће решење.
- *Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину:* Принцип најпрактичнијих опција за животну средину је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена најпрактичнијих опција за животну средину установљава, за дате циљеве и околности, опцију или комбинацију опција која даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.
- *Принцип одговорности произвођача:* Овај принцип значи да произвођачи, увозници, дистрибутери и продавци производа који утичу на пораст количине отпада сnose одговорност за отпад који настаје услед њихових активности. Произвођач сноси највећу одговорност јер утиче на састав и особине производа и његове амбалаже. Произвођач је обавезан да брине о смањењу настајања отпада, развоју производа који су рециклабилни, развоју тржишта за поновно коришћење и рециклажу својих производа.

2.3.2. Циљеви Плана управљања отпадом

За достизање циљева одрживог развоја, а у складу са Националном стратегијом одрживог развоја ("Службени гласник РС", бр. 57/2008), потребно је:

- Рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада,
- Смањење опасности од непрописно одложеног отпада за будуће генерације,

- Осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности према принципима загађивач плаћа и/или корисник плаћа,
- Успостављање јединственог информационог система о отпаду,
- Повећање броја становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада,
- Успостављање стандарда и капацитета за третман отпада,
- Смањење, поновна употреба и рециклажа отпада,
- Енергетско искоришћење отпада и одлагање отпада на безбедан начин,
- Развијање јавне свести на свим нивоима друштва о проблематици отпада и др.

Иако Република Србија, а тиме ни општина Кула, нема обавезу имплементације циљева из директива ЕУ везаних за област управљања отпадом, постепено укључивање ових захтева и успостављање интегралног система управљања отпадом један је од приоритета Владе Србије и свих релевантних стратешких докумената.

2.3.3. Стратешки оквир Плана управљања отпадом у општини Кула

Главне компоненте стратешког оквира овог Плана су:

→ **Смањење настајања отпада:**

Смањење отпада је главна опција у односу на било коју одрживу опцију. Смањење отпада на извору спречава бацање сировина, односно спречава као последицу еколошко и финансијско оптерећење. Успех у смањењу настајања отпада зависи од иницијатива за јачање свести и образовање.

→ **Сакупљање мешаног отпада:**

Комунални отпад се сакупља из посуда намењених за одлагање и транспортује до постројења за прераду мешаног отпада.

→ **Рециклажна дворишта:**

Отварање рециклажних дворишта за прикупљање и сортирање отпада који по врсти и/или саставу и/или облику не може бити прикупљен начинима предвиђеним сакупљањем мешаног комуналног отпада ради даљег третирања.

→ **Сакупљање ради рециклаже и компостирања:**

Одвојено сакупљање материјала за рециклажу и компостирање који иду у постројење за рециклажу и постројење за компостирање у зависности од принципа одрживости.

→ **Депоноване отпада:**

Регионални приступ за одлагање - депоноване остатака из постројења за третман мешаног отпада.

Транспорт и депоноване остатака након селекције отпада вршиће се по систему:

- трансфер станица - транспорт - одлагање на регионалну депонију и
- санације и рекултивације постојећих одлагалишта - сметлишта, и претварање у тачке сакупљања - рециклажна дворишта.

→ **Постројења за раздвајање отпада и компостирање:**

Отпадни материјали сортирани у постројењу за третман мешаног отпада шаљу се прерађивачима на рециклажу. Ова постројења су подржана мрежом контејнера за сакупљање мешаног отпада, мрежом рециклажних дворишта и мрежом контејнера за одвојено сакупљање материјала за рециклажу и компостирање, као што су стакло, папир, конзерве, ПЕТ и други материјали, у зависности од принципа одрживости. Биодеградабилни отпад издвојен на извору или из мешаног отпада се третира на начин да се стабилише биодеградабилна фракција отпада.

2.3.4. Концепт интегралног управљања отпадом

Локални план управљања отпадом усвојио је интегрални концепт управљања отпадом.

Интегрални систем управљања отпадом представља низ делатности и активности који подразумева:

- превенцију настајања отпада,
- смањење количине отпада и његових опасних карактеристика,
- третман отпада,
- планирање и контролу делатности и процеса управљања отпадом,
- транспорт отпада,
- успостављање, рад, затварање и одржавање постројења за третман отпада,
- мониторинг,
- саветовање и образовање у вези делатности и активности на управљању отпадом.

Овај систем се заснива на избору и примени ефикасних технологија којима се остварују специфични циљеви управљања отпадом уз одговарајућу изградњу законске регулативе. Основни предуслов за успешну имплементацију и функционисање интегралног система управљања отпадом је одређено хијерархијско одвијање активности у оквиру њега, што је приказано на слици.



3. ПРАВНИ ОКВИР

Одговорности и надлежности у управљању отпадом подељене су између републике, аутономне покрајине и локалне самоуправе, с тим што је република одговорна за доношење закона и подзаконских прописа, а аутономна покрајина и локална самоуправа су одговорне за спровођење закона и уређују и обезбеђују услове за обављање и развој делатности управљања отпадом.

Управљање отпадом уређено је великим бројем прописа и то како оних које је донела Република Србија, тако и оних које је донела Савезна Републике Југославија. Овим прописима за управљање отпадом парцијално се уређују (зависно од врсте и својстава отпада) и прописују мере заштите животне средине од штетног дејства отпада.

3.1. Национално законодавство у области управљања отпадом

Управљање отпадом до доношења Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09), било је уређено већим бројем закона и других прописа (преко 30).

Важећим прописима је област управљања отпадом тада била парцијално уређена (зависно од врсте и својства отпада), прописане су мере заштите животне средине од штетног дејства отпада, а надлежност подељена између републичких органа, покрајинских органа и органа локалне самоуправе. Ови прописи углавном нису били усклађени са законодавством ЕУ, а такође, недостајао је и већи број подзаконских прописа, како би област управљања отпадом била у целини регулисана.

Нови законодавни оквир за управљање отпадом успостављен је доношењем сета закона у области заштите животне средине (2004. г.), укључујући и нове законе којима се уређује управљање отпадом, односно амбалажом и амбалажним отпадом (2009.г.).

Овим законима обезбеђују се услови за успостављање и развој интегралног система управљања отпадом, односно амбалажом и амбалажним отпадом.

Основни прописи којима се уређује управљање отпадом у Републици Србији су:

- 1) **Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању** ("Сл. лист СРЈ", Међународни уговори, број 2/99) обезбеђује међународно усаглашене механизме и инструменте за контролу прекограничног кретања отпада.
- 2) **Закон о заштити животне средине** ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 36/09) начелно уређује поједина питања управљања отпадом и упућује на уређивање ове области посебним законом о управљању отпадом. Промовише употребу производа, процеса, технологије и праксе који мање угрожавају животну средину, примену посебних правила понашања у управљању отпадом од његовог настанка до одлагања, односно спречавање или смањење настајања, поновну употребу и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина и коришћење отпада као енергента, увоз, извоз и транзит отпада, оснивање Агенције за заштиту животне средине и Фонда за заштиту животне средине, унапређење образовања обуком кадрова и развијањем свести, приступ информацијама и учешће јавности у доношењу одлука.
До доношења нових подзаконских прописа на основу овог закона примењује се:
 - **Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада** ("Сл. гласник РС", број 60/09).На основу овог закона донето је неколико прописа међу којима и пропис којим су утврђени услови које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада у погледу кадрова, опреме, просторија и других услова за вршење испитивања:
 - **Правилник о условима које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада** ("Сл. гласник РС", број 53/06).

Такође, на основу Устава Републике Србије, Закона о Влади, а у вези са Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", број 135/04) донети су следећи прописи којима се уређује управљање посебним токовима отпада, и то:

- Уредба о управљању отпадним уљима ("Сл. гласник РС", број 60/08 и 8/10).
- Уредба о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", број 60/08).

3) **Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину** ("Сл. гласник РС", број 135/04) уређује однос политике заштите животне средине са осталим, секторским политикама у припреми и доношењу других планова и програма у области просторног и урбанистичког планирања или коришћења земљишта, пољопривреде, шумарства, рибарства, ловства, енергетике, индустрије, саобраћаја, управљања отпадом, управљања водама, телекомуникација, туризма, очувања природних станишта и дивље флоре и фауне, а којима се успоставља оквир за усвајање будућих развојних пројеката.

4) **Закон о процени утицаја на животну средину** ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 36/09) уређује поступак процене могућих значајних утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину. Процена утицаја врши се за пројекте у области индустрије, рударства, енергетике, саобраћаја, туризма, пољопривреде, шумарства, водопривреде, управљање отпадом и комуналних делатности, као и за пројекте који се планирају на заштићеном природном добру и у заштићеној околини непокретног културног добра.

5) **Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине** ("Сл. гласник РС", број 135/04) уређује услове и поступак издавања интегрисане дозволе за рад постројења и обављање активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра.

Како у Републици Србији још није издата ниједна интегрисана дозвола, први рок за подношење захтева за њено издавање утврђен је за индустрију минерала (децембар 2009. године - септембар 2010. године), прерада хране, постројења за одлагање и третман животињских трупала и животињског отпада, товљење живине и свиња, производња пулпе и дрвета, папира и картона, штављење коже и сл. (октобар 2010. године - септембар 2011. године), производња и прерада метала (октобар 2011. године - март 2012. године), а за производњу енергије и управљање отпадом (јануар 2013. године - децембар 2013. године).

На основу овог закона донета је:

- **Уредба о утврђивању Програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе** ("Сл. гласник РС", број 108/08) која прописује, између осталог, да оператер постројења за одлагање и рециклажу животињских трупала и животињског отпада са капацитетом третмана већим од 10 t/дан, подноси захтев за издавање интегрисане дозволе у периоду октобар 2010. године - март 2011. године, а оператер постројења за управљање отпадом (одлагање или поновно искоришћење опасног отпада са капацитетом који прелази 10 t/дан, постројења за спаљивање комуналног отпада чији капацитет прелази 3 t/h, постројења за одлагање неопасног отпада капацитета преко 50 t/дан и депоније које примају више од 10 t отпада/дан или укупног капацитета који прелази 25.000 t, искључујући депоније инертног отпада), подноси захтев за издавање интегрисане дозволе у периоду јануар 2013. године - децембар 2013. године.

6) **Закон о управљању отпадом** ("Сл. гласник РС", број 36/09) уређује врсте и класификацију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте управљања отпадом, одговорности и обавезе у управљању отпадом, организовање управљања отпадом, управљање посебним токовима отпадом, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање о отпаду и базу података, финансирање управљања отпадом, надзор и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом је делатност од општег интереса, а подразумева спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта,

складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

Законом о управљању отпадом прописани су рокови за усклађивање пословања правних и физичких лица са одредбама овог закона, и то:

- Произвођачи отпада у постојећим постројењима за које се у складу са посебним законом издаје интегрисана дозвола дужни су да у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона израде план управљања отпадом у постројењу, који садржи нарочито мере и динамику прилагођавања рада постојећег постројења и активности усклађеног са одредбама овог закона до 31. децембра 2015. године, а у случају да је у том постројењу извршено привремено складиштење отпада, произвођач отпада дужан је да обезбеди уклањање привремено ускладиштеног отпада најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона.
- Оператери постојећих постројења за управљање отпадом, односно правна и физичка лица која обављају делатности у области управљања отпадом, дужни су да у року од шест месеци од дана ступања на снагу овог закона пријаве своју делатност органу надлежном за издавање дозвола, у складу са овим законом, а програмом мера предвиде динамику прилагођавања рада постројења усклађеног са одредбама овог закона за период до 31. децембра 2012. године.
- Јединица локалне самоуправе дужна је да: у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона изради попис неуређених депонија на свом подручју које не испуњавају услове из овог закона; у року од две године од дана ступања на снагу овог закона изради пројекте санације и рекултивације неуређених депонија; у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона, у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе, одреди локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији.
- Произвођачи и увозници електричних и електронских производа дужни су да управљање отпадом од електричних и електронских производа ускладе са овим законом до 31. децембра 2012. године.
- Одлагање, односно деконтаминација уређаја који садрже РСВ и одлагање РСВ из тих уређаја, извршиће се најкасније до 2015. године, а друге обавезе биће одређене посебним прописом. На основу овог закона донет је:
 - Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", број 72/09).
 - Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", број 72/09).
 - Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", број 56/2010).
 - Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", број 54/2010).

Ступањем на снагу овог закона престао је да важи Закон о поступању са отпадним материјама ("Сл. гласник РС", број 25/96, 26/96 и 101/05), с тим што ће се, до доношења нових подзаконских прописа, примењивати:

- Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина ("Сл. гласник РС", број 55/01 и 72/09).

Такође, до доношења нових подзаконских прописа на основу Закона о управљању отпадом, примењиваће се прописи донети на основу раније важећег Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", број 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 67/93 - др. закон, 48/94 - др. закон, 53/95 и 135/04):

- Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја ("Сл. гласник РС", број 54/92).

- Правилник о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја ("Сл. гласник РС", број 12/95).
- Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица ("Сл. гласник РС", број 60/94 и 63/94).

На основу Устава Републике Србије, а у вези са Законом о заштити животне средине из 1991. године, донета је и примењује се:

- Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају ("Сл. гласник РС", број 53/02).

- 7) **Закон о управљању амбалажом и амбалажним отпадом** ("Сл. гласник РС", број 36/09) уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економске инструменте, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Овај закон примењује се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал.

3.2. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом

Следеће директиве законодавства ЕУ у области управљања отпадом укључене су у национално законодавство:

- Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС,
- Директива Савета 91/689/ЕЕС о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕС и 166/2006/ЕС,
- Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама,
- Директива Савета 2000/76/ЕС о спаљивању отпада,
- Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС,
- Директива Савета 2006/66/ЕС која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце,
- Директива Савета 75/439/ЕЕС о одлагању отпадних уља допуњена директивама 1987/101/ЕЕС, 91/692/ЕЕС, 2000/76/ЕС,
- Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима,
- Директива 2002/95/ЕС о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми,
- Директива 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме,
- Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ,
- Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди,
- Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла,
- Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада,
- Директива 78/176/ЕЕС о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид, допуњена Директивама 82/883/ЕЕС (даље допуњена уредбом 807/2003/ЕС), 83/29/ЕЕС и 91/692/ЕЕС (даље допуњена Уредбом 1882/2003/ЕС),
- Одлука Комисије 2001/171/ЕС од 19. фебруара 2001. године о условима за смањење концентрације тешких метала у стакленој амбалажи,
- Одлука Комисије 2005/270/ЕС од 22. марта 2005. године о успостављању образаца који се односе на базе података,
- Одлука Комисије 1999/177/ЕС о условима за смањење концентрације тешких метала у пластичим гајбама и палетама.

3.3. Институционални оквир

Народна скупштина и Влада Републике Србије обезбеђују законски оквир за одрживо управљање отпадом, економске инструменте за спровођење управљања отпадом и утичу на развијање јавне свести и успостављање дијалога између заинтересованих страна у циљу успостављања партнерства у управљању отпадом.

Надлежни органи и организације за управљање отпадом су:

- Влада Републике Србије;
- министарство надлежно за животну средину и друга надлежна министарства;
- надлежни орган аутономне покрајине;
- надлежни орган јединице локалне самоуправе;
- Агенција за заштиту животне средине;
- Фонд за заштиту животне средине;
- стручне организације за испитивање отпада.

→ **Влада Републике Србије** одговорна је за:

- Вођење политике Републике Србије, извршавање закона, других прописа и општих аката које доноси Народна скупштина;
- Доношење уредби, одлука и осталих аката неопходних за примењивање закона;
- Предлагање закона, развојног плана, просторног плана, буџета и годишњег биланса;
- Одређивање принципа унутрашње организације министарстава, агенција и посебних управних организација.

→ **Аутономна Покрајина** у оквиру своје надлежности:

- Доноси програм заштите и развоја заштите животне средине на територији аутономне покрајине и утврђује мере за његово спровођење у сагласности са основним циљевима одређеним на републичком нивоу;
- Уређује поједина питања заштите, унапређења животне средине од интереса за аутономну покрајину;
- Обезбеђује праћење стања чинилаца животне средине у овлашћује стручне организација за обављање тих послова на територији аутономне покрајине;
- Даје сагласност на процену утицаја пројеката на животну средину за које грађевинску дозволу издаје надлежни орган аутономне покрајине;
- Издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са законом, води евиденцију и податке доставља министарству;
- Образује информациони систем за заштиту и уређење животне средине као део јединственог информационог система Републике Србије;
- Врши управни надзор у свим областима заштите животне средине, осим у областима опасних материја и очувања биодиверзитета и предузима мере за отклањање незаконитости.

→ **Јединица локалне самоуправе** у оквиру своје надлежности:

- Припрема и предлаже локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу;
- Уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији;
- Уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом;
- Издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са законом, води евиденцију и податке доставља министарству;
- На захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола;
- Врши надзор и контролу примене мера поступања са отпадом у складу са законом, као и друге послове утврђене законом.

Две или више јединица локалне самоуправе доносе регионални план управљања отпадом којим се дефинишу заједнички циљеви у управљању отпадом.

Израда и доношење регионалног плана управљања отпадом уређује се споразумом скупштина јединица локалне самоуправе.

На регионални план управљања отпадом сагласност даје министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине на својој територији.

4. ПРОФИЛ ОПШТИНЕ КУЛА

4.1. Географски положај

Општина Кула је смештена у централним деловима Бачке на простору од 481,5 km², омеђена је границама општина Врбас, Озаци, Сомбор, Бачка Топола и Мали Иђош.

У физичко-географском смислу, одређеност њеног положаја дефинисана је простирањем на Бачкој лесној заравни (Телечкој) једним делом своје територије и другим на Бачкој лесној тераси. Ове две морфолошке целине на простору општине пресеца канал (Бездан-Бечеј) и то средишњим делом општинске територије. Општина Кула има добар геосаобраћајни положај са високим нивоом инфраструктурних веза и већим бројем урбаних агломерација, изузетно снажним агрокомплексом те представља високовредни простор и веома значајан реон у Војводини и шире.

4.2. Природни услови

4.2.1. Геоморфолошке карактеристике

На простору општине Кула квартарне творевине у потпуности покривају старије геолошке формације. Оне су субкватичног и континенталног порекла у које спадају флувијални, глацијални и еолски седименти. Као резултат деловања еолске дефлације и корозије с једне стране и разарачког рада водених маса са друге стране на простору централне Бачке, а самим тим и општине Кула, током квартара створене су две геолошко-морфолошке јединице: Бачка лесна зараван (Телечка) и Бачка лесна тераса.

Бачка лесна зараван - заузима централне делове северне Бачке. Њен јужни део познат је под називом Телечка. Површина ове заравни је таласаста са депресијама, предолицама, вртачама и доловима. Апсолутна висина заравни креће се од 95 до 125 m. Од околног нижег терена издваја се негде стрмим а негде благим одсецима. Висина одсека негде је и до 15 m. Бачка лесна зараван благо је нагнута ка току реке Тисе.

Бачка лесна тераса - је нижа од лесне заравни, њена апсолутна висина се креће од 84 до 87 m. Лесне терасе имају знатно мирнији рељеф у односу на лесну зараван. Површине су благо заталасане, са благо заобљеним и слабо израженим гредицама. Од ерозивних облика најчешћа су лучна удубљења и напуштене речне долине. Дебљина лесоидног материјала креће се од 2 до 6 m.

4.2.2. Клима

Анализа климатских елемената за простор општине Кула извршена је на основу података за метеоролошку станицу у Сомбору која је најближа територији општине Кула.

Климатске карактеристике простора општине Кула и шире имају карактеристике умерено-континенталне климе са специфичностима субхумидне и микротермалне климе.

Годишња температура - на овом простору просечна годишња температура ваздуха је 10,7°C, просечна температура најхладнијег месеца јануара је -0,9°C, а просечна температура најтоплијег месеца јула је 21,2°C.

Годишња влажност ваздуха у просеку је у току године 77,3 %, средња вредност највлажнијег месеца децембра је 88,4 %, по годишњим добима највећа влажност је зими 86,8 %, а најмања је у августу 66,1 %.

Облачност је највећа у децембру 76 %, најмања у августу 38 %, док је просечна годишња облачност 58 %.

Падавине су важан климатски елемент. Просечна годишња количина падавина за метеоролошку станицу Сомбор је 589,7 mm.

Магла се појављује чешће у хладнијем периоду године. Просечан годишњи број дана са маглом је 34,4 дана.

Ветровитост је такође веома важан климатски елемент. Укупна годишња ветровитост у метеоролошкој станици Сомбор је 889 %. Најчешће је из југоисточног правца 146 %, затим северозападног правца 142 %, а најређе се појављује ветар из североисточног правца са 68%. Јачина ветрова се креће од 1,8 m/s до 2,8 m/s.

Сеизмика - Законска регулатива по овој проблематици у нашој земљи није довољно развијена и усаглашена са светским стандардима па је тако у најчешћој употреби Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/92) по којем се као основа за планирање и пројектовање узима сеизмички интезитет за повратни период од 500 година.

По основу овог Правилника на простору Војводине, што значи и општине Кула, могуће је очекивати максимални интезитет земљотреса од 8 степени МЦЗ скале (за повратни период од 500 година). Увођењем ЕВРОКОД-а основа за процену сеизмичког хазарда је максимално очекивани земљотрес (вероватноћа 70 %) за повратни период од 475 година и максимално хоризонтално убрзање у очекиваном фреквентном опсегу.

4.2.3. Педологија

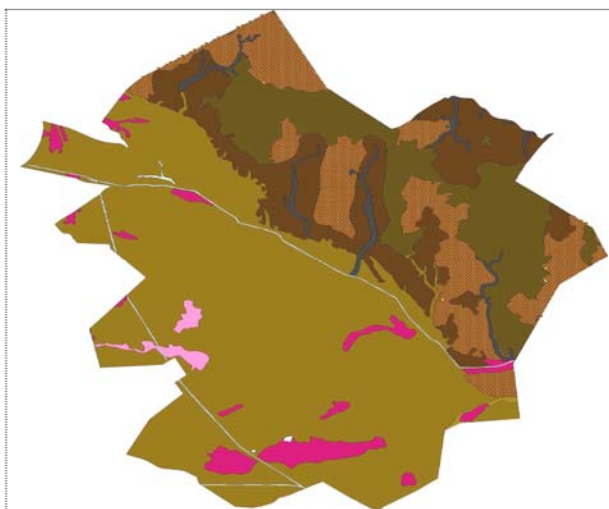
Територија општине Кула простире се на две морфолошке јединице, на Бачкој лесној заравни и на Бачкој лесној тераси. За ове морфолошке јединице везани су различити педогенетски и геолошки услови који су резултирали настанком различитих типова земљишта.

На лесној заравни преовлађује чернозем са својим варијететима, док на лесној тераси преовлађују ливадске црнице.

Најзаступљенији тип земљишта на простору општине Кула је ливадска црница карбонатна на лесној тераси која се простире на 25.820,17 хектара, што чини 53,44 % општинске територије. Други тип земљишта по заступљености на територији општине је ливадска црница карбонатна на лесном платоу која се простире на 6.649,89 хектара или 13,76 % и чернозем карбонатни на лесном платоу који се простире на 6.426,08 хектара односно на 13,30 % територије и трећи је тип земљишта по заступљености на територији општине.

Поред чернозема и ливадских црница на територији општине заступљена је и ритска црница карбонатна која се простире у долинама на лесној заравни и заузима површину од 617,68 ха или 1,69 % општинске територије.

Настанак слатинастих типова земљишта везан је претежно за доњи терен, где се ова земљишта појављују у облику локалитета "оаза" у депресијама нарочито поред канала и у русокрстурској депресији. Површине ових земљишта (солончак и солоњец солончасти) нису значајне и чине 2077,40 хектара или 4,30 % општинске територије.



Слика 4.1: Педолошка карта за општину Кула

Извор: Група аутора,
Педолошка карта 1:50 000

Издавач: Институт за пољопривредна
истраживања, Н. Сад 1971.

НАПОМЕНА: Карта је векторизована у ЈП
"Завод за урбанизам Војводине" за
потребе информационог система о
простору АПВ 2005. године

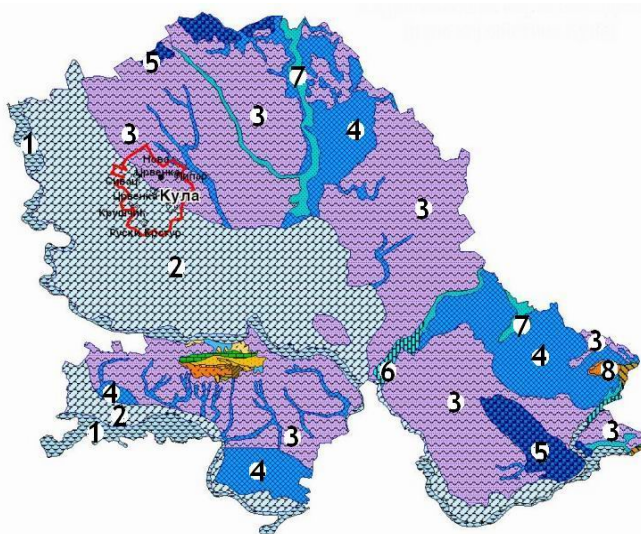
Тип	Површина (ha)	Процент
▪ Чернозем карбонатни на лесном платоу	6.426,08	13,30
▪ Чернозем карбонатни на лесној тераси	3,82	0,01
▪ Чернозем еродирани	10,74	0,02
▪ Чернозем са знацима оглејавања у лесу	6.101,54	12,63
▪ Ливадска црница карбонатна на лесном платоу	6.649,89	13,76
▪ Ливадска црница карбонатна на лесној тераси	25.820,17	53,44
▪ Ливадска црница са знацима заслањивања	83,3	0,17
▪ Ритска црница карбонатна	817,68	1,69
▪ Солончак	1.699,16	3,52
▪ Солоњец солончакасти	378,24	0,78
▪ Реке, језера, баре и мочваре	321,55	0,67

4.3. Хидрографске и хидролошке карактеристике

Површинске воде на територији општине Кула: хидролошку мрежу чине мањим делом природни и већим делом вештачки водотоци, канали и акумулација. Веома је мало сачуваних природних водотокова. Један од њих долина Буси и бочни огранак Криваје који се налази на самој североисточној граници општине.

На посматраном подручју се налазе следећи магистрални канали (у надлежности хидросистема Дунав-Тиса-Дунав): део канала Бездан-Бечеј, део канала Нови Сад-Савино Село, део канала Бечеј-Богојево, канал Косанчић-Мали Стапар и хидротехнички објекти: преводница и устава Мали Стапар и Руски Крстур.

Нивои воде у свим наведеним каналима хидросистема Дунав-Тиса-Дунав су дириговани и крећу се у прописаним границама.



Слика 4.2: Хидролошка карта Војводине

Извор: Хидролошка карта СФРЈ Р 1 : 500 000

Издавач: Савезни завод 1980. год.

НАПОМЕНА: Карта је векторизована у ЈП "Завод за урбанизам Војводине" за потребе информационог система о простору АПВ.

Л е г е н д а

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Шљунковите алувијалне насlage | 6. Алувијални пескови местимично заглињени |
| 2. Песковите алувијалне насlage | 7. Гнајсеви, микашисти, лептиколони |
| 3. Лес и песковите лес | 8. Ситнозрни пескови. |
| 4. Лесоидни седименти | |
| 5. Еолски пескови | |

4.4. Становништво

Анализа демографског развоја насеља у општини Кула извршена је на основу званичних статистичких података из пописа становништва у периоду 1948-2002. година.

Према последњем попису (2002. године) у 7 насеља општине живи 49.531 становника. Просечна популациона величина насеља је 7.075 становника, с тим да се у општинском центру насељу Кула, налази 19.739 становника или 39,8 % укупне општинске популације, и да два насеља општине имају око 10.000 становника, то су Црвенка са 10.315 и Сивац 9.224 становника, што заједно са становништвом општинског средишта, чини 79,3% општинске популације. Најмање насеље на територији општине је насеље Нова Црвенка која има по последњем попису 537 становника.

Општина Кула има просечну густину насељености 102,5 становника по 1 km².

Н а с е љ е	Година						
	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.
Кула	10.704	11.733	13.609	17.245	18.847	19.311	19.739
Црвенка	6.879	7.797	9.369	10.098	10.629	10.409	10.315
Сивац	11.029	11.105	11.448	10.469	9.979	9.514	9.224
Руски Крстур	5.874	6.115	5.873	5.960	5.826	5.636	5.490
Крушчић	2.791	2.846	3.281	2.927	2.658	2.477	2.385
Липар	1.696	1.565	1.890	1.609	1.506	1.456	1.841
Нова Црвенка	515	461	592	419	453	508	537
Општина Кула	39.488	41.622	46.062	48.727	49.898	49.311	49.531

Табела 4.3: Преглед броја становника општине Кула

Анализа кретања броја становника општине за период 1948-2002. године показује незнатан пад укупног броја становника у последњих двадесет година. Наиме од пописа из 1981. године када је Кула имала највећи забележен број становника 49.898, до последњег пописа 2002. године број становника се смањио за 367, односно за 0,7 %. Највеће опадање броја становника имало је насеље Сивац, где је у периоду од 1948. до 2002. године забележен пад од 19,5 %.

У периоду 1948-2002. године према пописима број домаћинстава је знатно повећан, са 10.362 домаћинства у 1948. години на 16.431 домаћинство, уз истовремено смањивање величине домаћинства.

Према попису у 2002. години општина Кула имала је 49.531 становника и 16.431 домаћинство са просечном величином од 3 становника по домаћинству.

Анализа структуре становништва по старосним групама показује повећање контингента старијег становништва. Просечна старост становништва општине је 39,6 година.

Структура станова (попис 2002. година) је следећа: од укупно 17.150 станова у два градска насеља је 10.178 станова (59 %) у пет сеоских насеља је 6.972 стана (41 %). Евидентирано је 310 напуштених станова, од тога у Сивцу је 134 (43 %).

4.5. Просторни развој, мрежа насеља и организација јавних служби

Општина Кула има седам насеља. Два насеља Кула и Црвенка су градског карактера, остала насеља Сивац, Руски Крстур, Крушчић, Липар и Нова Црвенка су села, са карактеристикама за достизање нивоа првог степена у типологији сеоских подручја.

Насеље Кула је центар општине, који је у систему мрежа градова на територији Војводине у погледу величине центра и у погледу територије коју покрива својим утицајем и везама, сврстано у развијени градски центар и као такав има одређене функције примарне мреже јавних служби од значаја за целу општину.

Општина Кула припада функционалном подручју Сомбор и макрорегионалном центру Нови Сад. Значајан је утицај и Врбаса, пре свега на здравствену заштиту, привреду и инфраструктуру.

Насеља Кула, Црвенка и Сивац смештена су на додирној зони лесне терасе и лесне заравни. Карактеристично је да су изграђени у подножју Телечке. Дубоке издани на лесном платоу биле су основни разлог што су се насеља формирала на нешто нижем терену и у подножју одсека лесне заравни у односу на лесну терасу, а основни разлог је што је ту постојао водоток који је касније искоришћен за изградњу канала Врбас-Бездан.

Поред општих физичко географских услова и локалних морфолошких услова на положај и даљи развој ових насеља утицали су привредни и саобраћајни фактори. Привредни услови су се састојали у томе што је становништво користило две различите фитографске области: вишу која је сувља и ниже која је влажнија. Обе ове области пружале су могућности за развој земљорадње, односно ратарства са различитим културама. Од саобраћајних фактора највећи значај су имали мрежа канала, друмска и железничка веза.

Формирање насеља Руски Крстур и Крушчић на лесној тераси за разлику од осталих насеља није условљено физичко географским него друштвено економским факторима. Као и нека друга насеља на лесној тераси, Руски Крстур и Крушчић подигнути су на пустари, а становништво тих насеља досељено је са свих страна и основни задатак им је био да обрађују феудалну земљу. Отуда су та села подигнута на средини зиралних плодних поља.

Нова Црвенка и Липар свој постанак везала су за лесну зараван, Телечку, мада се сматра да лесна зараван није најпогоднија за формирање насеља, с тога што је покривена дебелим слојем леса у којем су издани врло дубоко. Насеља на лесној тераси су најмлађа насеља (Липар најмлађе насеље у Бачкој). За њихово формирање најзначајнији су саобраћајни и економски фактори. Насеља су настала након I светског рата, насељавањем породица солунских добровољаца.

Насеља општине Кула, имају карактеристике типичних војвођанских насеља, прилагођена рељефу и хидрографији терена. Плански основ је задржан, добра претходна планска решења су у континуитету пратила и омогућавала несметан развој укупног простора.

У општини Кула заступљена је примарна мрежа јавних служби и то у области државне управе и одбране, образовања, социјалне и здравствене заштите, културе, судства, пореска управа, ветеринарске службе, МУП-а, национална служба за запошљавање, служба за катастар непокретности, информативне делатности, комуникације, комунални објекти и површине, саобраћај и инфраструктура, физичке културе и спортски објекти.

Развој јавних служби заснован је на постојећој мрежи објеката, потребама будућих корисника, примени савремених информатичких и других комуникационих средстава и новим улагањима јавног и приватног сектора.

Достигнути ниво развоја јавних система у општини је незадовољавајући, што се превасходно односи на области инфраструктуре (водопривредна, саобраћај), комуналне делатности, загађење, деградација пољопривредног земљишта.

Привредна рецесија а тиме и смањена буџетска издвајања за друштвене делатности утицали су да део јавних институција не задовољавају стандарде, чиме је отежан рад и пружање квалитетних и разноврсних услуга корисницима.

Утицај Сомбора као регионалног центра, на општину Кула је значајан, пре свега у систему државне управе и одбране.

5. САДАШЊА ПРАКСА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ОПШТИНИ КУЛА

5.1. Општина Кула

5.1.1. Опште информације

Површина општине Кула заузима 483 km².

Према попису из 2002. године на територији општине Кула живи укупно 49.531 становник од којих је 30.054 (60 %) градска, а 19.477 (40 %) сеоска популација. Укупна градска популација је настањена у насељеним местима Кула и Црвенка, док је преостало становништво распоређено у 5 сеоских насеља. Структура насеља приказана је табеларно у наставку текста.

Н а с е љ е	Број становника	Број домаћинства
Кула	19.739	6.602
Црвенка	10.315	3.341
Сивац	9.224	2.899
Крушчић	2.385	773
Руски Крстур	5.490	2.036
Нова Црвенка	537	195
Липар	1.841	585
Општина Кула	49.531	16.431

Табела 5.1: Структура насељености општине Кула

→ Територија коју покривају ЈКП

Услугама одношења отпада Јавног комуналног предузећа "Комуналац" обухваћено је цело градско насеље Кула (месна заједница "Горњи град" и месна заједница "Доњи град") и насељено место Липар. Са територије месних заједница Црвенка, Крушчић и Нова Црвенка услуге одношења отпада врши Јавно комунално предузеће "Водовод" из Црвенке, док са територије месне заједнице Сивац одношење отпада врши Јавно комунално предузеће "Радник" из Сивца. Са територије месне заједнице Руски Крстур одношење смећа врши сама месна заједница Руски Крстур. Услугом одношења смећа покривено је 100% територије општине Кула.

5.2. Месна заједница "Горњи град" Кула Месна заједница "Доњи град" Кула Месна заједница Липар

5.2.1. Опште информације

На територији Месних заједница Горњи и Доњи град, односно градског насеља Кула живи 19.739 становника у 6.602 домаћинства, док у Месној заједници Липар живи 1.841 становник у 585 домаћинства.

5.2.2. Информације о ЈКП

Назив и адреса: Јавно комунално предузеће "Комуналац", Кула, 29. новембра 4.

→ Оснивачки акт предузећа

Оснивач ЈКП-а је Скупштина Општине Кула која је 1989. године донела одлуку о оснивању јавног предузећа за комуналне делатности.

→ Број запослених

У предузећу је запослено укупно 65 радника од којих је 33 у сектору чистоће, 16 у сектору водовода и 16 у општем и финансијском сектору. Сектор за опште и финансијске послове обухвата правне послове, финансије, књиговодство, рекламације и благајну. Сектор услужно-производне делатности је подељен на РЈ "Водовод" и РЈ "Чистоћа" и он покрива све комуналне активности из домена предузећа.

→ **Делатности предузећа**

Делатност предузећа је обављање свих комуналних делатности у градском насељу Кула и сеоском насељу Липар. Предузеће је подељено на две радне јединице од којих свака покрива одређене комуналне делатности, и то:

РЈ "Водовод":

- изворишта
- водоводна мрежа
- канализациона мрежа

РЈ "Чистоћа" (одржавање и изградња):

- чишћење града
- одржавање зеленила
- одношење смећа и уређење депоније
- пијачне услуге
- погребне услуге
- остали послови.

→ **Цене услуга и проценат наплате**

Цена услуге се формира према површини стамбеног простора за домаћинства и према површини корисног простора за предузећа. Постоје две категорије цена услуга. Наплата се врши преко обједињеног рачуна за воду, канализацију и отпад. Месна заједница Липар плаћа услугу одношења смећа ЈКП "Комуналац" из средстава месног самодоприноса (од становништва се ова услуга не наплаћује путем рачуна).

Корисник	Цене (без ПДВ-а)	Процент наплате
Домаћинства	3,10 дин/м ²	60 %
Пословни објекти	9,30 дин/м ²	

Табела 5.2: Ценовник услуга одношења смећа који подлеже сагласности Оснивача

Корисник	Цене (без ПДВ-а)	Процент наплате
Изношење смећа по контејнеру - грађани	1.057,63 дин.	60%
Изношење смећа по контејнеру - предузећа	2.644,07 дин.	
Изношење смећа по контејнеру - ван Куле	+ 50%	
Изношење смећа сопственим возилом, трактором, запрегом	661,02 дин.	
Изношење смећа сопственим возилом, камионом	1.057,63 дин.	
Изношење смећа сопственим возилом, фирме - тура	1.322,04 дин.	

Табела 5.3: Ценовник комуналних услуга одношења смећа

5.2.3. Информације о обухвату/одношењу

→ **Територија коју покрива ЈКП**

Услугама одношења отпада су обухваћена насељена места Кула и Липар. У прилогу је дат графички приказ мапе одношења отпада.



Слика 5.1: Територија одношења отпада

Подаци о правним лицима обухваћених услугама		
Корисник	Број	Коментар
Јавне установе	У Кули постоје 2 основне школе, 2 средње школе и једна музичка школа, два дома здравља, пијаца и занатски центар	Обухвата укупно 102.349 м ² радне површине. Укупном површином су обухваћене јавне установе, привреда и индустрија.
Привреда	Привредна делатност обухвата углавном приватне радње у којима је највише заступљена трговина, затим приватне канцеларије, агенције и банке - укупно 628 привредних субјеката.	
Индустрије	На територији градског насеља Кула постоје индустрије које тренутно раде и имају уговор са ЈКП о одношењу комуналног отпада: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ИГМ "Телечка" (циглана) ▪ "МК Груп" АД (складиштење житарица и пекара) ▪ ТС "Сторк груп" (трговина и угоститељство) 	

Табела 5.4: Подаци о правним лицима обухваћених услугама ЈКП-а

→ Динамика одношења

Динамика одношења је организована тако да се смеће одвози два пута недељно, уторком и петком из индивидуалних објеката становања у граду. Код колективног становања отпад се односи чешће. Постоји и пар контејнера који се празне по позиву. Од три камиона смећара које поседује ЈКП, сваки покрива свој реон града. У месној заједници Липар смеће се односи два пута месечно и одвози на кулску депонију. Комунални отпад из домаћинства се износи у џаковима и тако прикупља камионом. Такође, месна заједница поседује три контејнера од 5 м³ и шест контејнера од 1,1 м³.

5.2.4. Механизација којом располаже ЈКП

Тип	Број	Запремина /носивост	Коментар
Канте	4.815	140 l	
Контејнери	155	1,1 м ³	
	30	5 м ³	
Аутосмећар	3	3,6 t 7,3 t 6,5 t	- смећар ТАМ "Рико" је произведен 1988. год, - смећар ФАП 1990. год., - Мерцедес, производње 2004. год.
Цистерна	1	4,4 t	- произведена 1984. год.
Камион	1	6,5 t	- година производње је 2001. год., Волво
Ауто - корпа	1		- ТАМ СН 51, произведена 1981 год.
Накладач	1	5,2 t	- ФАП Мерцедес, произведен 1991. год.
Булдожер	1		- ТГ 80
Трактор	1	3 t	- произведен 1981. год., ИМТ-533.
Ровокопач	1		- Daewoo (combo), производња 2004. год.
Путнички аутомобил	3		- Југо 101 скала произведена 2006. год., - Лада Нива 2003. год. и - Шкода Фабија 2002. год.
Теретни аутомобил	1		- Застава Поли, година производње 2001.
Шта недостаје			- аутоматска чистилица за јавне површине, - 2 ауто смећара, - машина за ситњење ПЕТ-а.

Табела 5.5: Механизација

5.2.5. Подаци о отпаду

→ Просечна годишња количина отпада

Евиденција о количини отпада се води на основу броја одвежених тура и носивости камиона.

Укупне годишње количине прикупљеног отпада	t/год.
Комуналног, осим кабастог отпада	21.340
Комуналног кабастог отпада	13.854
Отпада из предузећа и установа (осим индустријског отпада)	48.485

Табела 5.6: Процењена годишња количина отпада

→ **Сезонска флукуација у количини отпада**

На основу искуства процењене су стандардне сезонске флукуације у саставу комуналног отпада: баштенски отпад, органски отпад од спремања зимнице, пепео и сл. које су типичне групе сезонског отпада.

→ **Процена различитости састава отпада села у односу на град**

На територији коју покрива ЈКП "Комуналац" врши се одвожење отпада из сеоских домаћинстава, међутим осим процене да је количина отпада можда и упола мања, не постоје прецизни подаци. Ова процена заснива се на претпоставци да је у сеоским домаћинствима већа искоришћеност отпада.

→ **Процењене количине других врста отпада**

Информације наведене у овом поглављу су добијене од стране представника ЈКП-а, а односе се на отпад који не спада у групу комуналног отпада.

Некомунални отпад разврстан је у следеће категорије:

- *Септичке јаме* - Предузеће врши услуге чишћења септичких јама помоћу цистерни, чији се садржај испушта у канализацију.
- *ЦППОВ* - Не постоји постројење за пречишћавање отпадних вода.

У комуналном отпаду нема ауто отпада ни пољопривредног отпада. У комуналном отпаду постоји грађевински, електронски, електрични и баштенски отпад. Такође постоје и отпадне гуме на депонији.

5.2.6. Информације о локалној депонији

→ **Локација депоније**

На територији Куле постоји депонија која је удаљена 2 km од града према Врбасу. На депонији се одлаже отпад из градског насеља Кула и сеоског насеља Липар. На територији месне заједнице Липар постоји стара сеоска депонија која се не користи, али на коју становници насеља довозе грађевински отпад, сточни отпад из домаћинства и башти. Због тога месна заједница, средствима месног самодоприноса, у складу са могућностима чисти и уређује стару депонију.

→ **Опис депоније**

Територија депоније припада општини, одређена је генералним урбанистичким планом. Депонија је била уређена почетком 90-тих година, али је покраден зелени појас и ограда. Од инфраструктуре на депонији постоји прилазни пут, улазна рампа и чуварска кућица. Од механизације на депонији постоји булдожер.

Депонија није санитарно уређена. Постоји проблем разношења кеса и ПЕТ амбалаже по околним њивама због непостојања ограде.

На депонији се врши дневно прекривање и разастирање отпада. Користе се грађевински материјал за прекривање и затрпавање рупа.

→ **Заузета/слободна површина**

Површина депоније износи 20 ha 75 a 99 m². Површина коју заузима сметлиште износи 6 ha 50 a. Предвиђено је да ће депонија моћи да се користи још наредних 30 година.

→ **Дивље депоније**

На територији насеља Кула постоје локације које се могу окарактерисати као дивље депоније, међутим ЈКП "Комуналац" редовно чисти оваква подручја и отпад одвози на депонију.

→ **Рециклажа**

На територији Куле постоји организовано прикупљање рециклабилног ПЕТ-а.

У градском насељу Кула ЈКП "Комуналац" је поставио жичане контејнере у центру и дели становницима ван центра пластичне џакове за ПЕТ амбалажу чије се сакупљање врши по утврђеном распореду - двонедељно, док се жичани контејнери у центру града празне по потреби. Сепарација ПЕТ-а се врши на месту настанка, тако да се отпад не довози на депонију, већ се пресује, пакује и транспортује до овлашћеног рециклера. Тиме се знатно смањује заузетост депонијског простора.

5.3. Месна заједница Црвенка Месна заједница Крушчић Месна заједница Нова Црвенка

5.3.1. Опште информације

Површина месне заједнице Црвенка износи 65,52 km².

На територији месне заједнице Црвенка живи укупно 10.315 становника. Број домаћинстава је 3.341. На територији месне заједнице Крушчић живи 2.385 становника у 773 домаћинстава, док на територији месне заједнице Нова Црвенка живи укупно 537 становника у 195 домаћинстава.

5.3.2. Информације о ЈКП

Назив и адреса: Јавно комунално предузеће "Водовод", Црвенка, Петра Драпшина 1.

→ **Оснивачки акт предузећа**

Оснивач ЈКП-а је Скупштина општине Кула.

→ **Број запослених**

У предузећу је запослено укупно 32 радника од којих је 10 у сектору чистоће, 11 у сектору водовода и канализације, 5 на пословима одржавања гробља и 6 радника у општем и финансијском сектору.

→ **Делатности предузећа**

Делатност предузећа је обављање свих комуналних услуга у месној заједници Црвенка у општини Кула, и то:

- производња и дистрибуција воде
- одвођење отпадних вода
- чишћење јавних површина
- изношење и депоновање отпадака
- остале комуналне услуге (одржавање пијаце, зелених површина и гробља).

→ **Цене услуга и проценат наплате**

Корисник	Цене (без ПДВ-а)	Процент наплате
Домаћинства	3,10 дин/м ²	60 %
Пословни објекти	9,30 дин/м ²	

Табела 5.8 : Ценовник услуга одношења смећа на основу одлуке Општине Кула

Наплата се врши преко заједничке признанице за воду, канализацију и отпад за Црвенку и Нову Црвенку. Наплату у Крушчићу врши месна заједница Крушчић кроз рачун за комуналије по цени од 2,86 дин/м² без ПДВ-а за домаћинства и 8,60 дин/м² без ПДВ-а за пословне објекте.

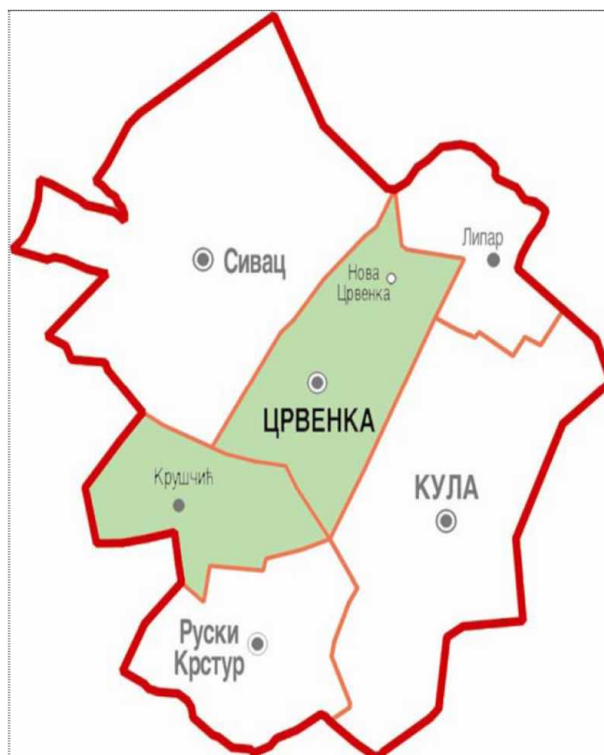
Изношење смећа	Цене (са ПДВ-ом)	Процент наплате
По контејнеру - грађани	950,00 дин.	60%
По контејнеру - предузећа (ван Црвенке + 50%)	2.550,00 дин.	
Сопственим превозом - грађани - трактором и запрегом	594,00 дин.	
Сопственим превозом - камионом	950,00 дин.	
Сопственим превозом - фирме - тура	1.188,00 дин.	

Табела 5.9: Ценовник комуналних услуга одношења смећа у Црвенки

5.3.3. Информације о обухвату/одношењу

→ **Територија коју покрива ЈКП**

Услугама одношења отпада су обухваћена насељена места Црвенка, Крушчић и Нова Црвенка. У прилогу текста дат је графички приказ мапе одношења отпада.



Слика 5.2: Територија одношења отпада

Подаци о правним лицима обухваћених услугама	
Корисник	Број
Јавне установе	У Црвенки постоје 3 школе, Дом здравља и пијаца.
Привреда	Привредна делатност обухвата углавном приватне радње у којима је највише заступљена трговина, затим постоје приватне канцеларије, агенције и банке.
Индустрије	На територији насеља Црвенка постоје индустрије које тренутно раде и имају уговор са ЈКП о одношењу комуналног отпада: <ul style="list-style-type: none"> ▪ АД "Јафа" (фабрика кекса), ▪ АД "Шећерана Црвенка" (производња шећера), ▪ АД "Фабрика сточне хране Црвенка" (производња готове хране за узгој животиња), ▪ АД "Панон" (производња алкохола), ▪ "Алтер-его" д.о.о. (грађевинска индустрија), ▪ "Јединство" АД (производња опеке и црепа), ▪ "Кадак" д.о.о. (производња алкохола).

Табела 5.10: Подаци о правним лицима која су обухваћена услугама ЈКП-а

→ Динамика одношења смећа

Динамика одношења је организована тако да се смеће одвози једном недељно са територије месне заједнице Црвенка, а из насељеног места Крушчић и Нова Црвенка два пута месечно, односно сваке друге суботе. Комунални отпад из домаћинства се износи у џаковима и тако прикупља камионом и односи на месну депонију у Крушчићу, док се отпад из Нове Црвенке одвози на депонију у Црвенки. Такође, месна заједница Крушчић има 14 контејнера од 1,1 м³. Из индустрије и привредних субјеката смеће се одвози једном недељно и по потреби.

5.3.4. Механизација којом располаже ЈКП

Тип	Број	Запремина /носивост	Коментар
Канте	1.200	120 l	
Контејнери	56 64	1,1 m ³ 5 m ³	
Аутосмеђар	1	10,4 t	- Мерцедес 1823 (2003 г.)
Аутоподизач	1	3,23 t	- ТАМ 130Т (1988 г.)
Трактор са приколицом	1	4 t	- ИМТ 349 (1994 г.)
Шта недостаје			- нови подизач тј. самонакладач, булдожер, ауто смеђар, око 2.000 канти за домаћинства, жичани контејнери за ПЕТ.

Табела 5.11: Механизација

5.3.5. Подаци о отпаду

→ Просечна годишња количина отпада

Евиденција о количини отпада се води на основу броја одвежених тура и носивости камиона.

Укупне годишње количине прикупљеног отпада	t/год.
Комуналног, осим кабастог отпада	5.500
Комуналног кабастог отпада	300
Отпада из предузећа и установа (осим индустријског отпада)	1000
Отпад са јавних површина	200

Табела 5.12: Количина отпада - туре и носивост

→ Сезонска флукуација у количини отпада

На основу искуства процењене су стандардне сезонске флукуације у саставу комуналног отпада: баштенски отпад, органски отпад од спремања зимнице, пепео и сл. који представљају типичне групе сезонског отпада.

→ Процењене количине других врста отпада

Информације наведене у овом поглављу су добијене од стране представника ЈКП-а, а односе се на отпад који не спада у групу комуналног отпада.

Некомунални отпад разврстан је у следеће категорије:

- **Септичке јаме** - Предузеће не врши услуге чишћења септичких јама.
- **ЦППОВ** - Не постоји постројење за пречишћавање отпадних вода.

У комуналном отпаду нема ауто отпада и пољопривредног отпада. У комуналном отпаду постоји грађевински отпад, електронски и електрични отпад. Такође постоје и отпадне гуме на депонији које потичу из вулканизерских радњи.

5.3.6. Информације о локалној депонији

→ Локација депоније

На територији насељеног места Црвенка налази се депонија комуналног отпада на локацији реона Волујак који се налази ван насеља, северозападно на удаљености 1 km од последњих кућа. На територији месне заједнице Крушчић, на ободу грађевинског реона са северне стране села налази се месна депонија.

→ Опис депоније

Депонија у Црвенки није санитарно уређена. Територија депоније припада општини Кула. Настала је од дивље шећеранске депоније. Од инфраструктуре на депонији постоји прилазни пут и чуварска служба. На депонију се односи само комунални отпад из градског насеља Црвенка, док насељено место Крушчић има своју депонију на коју ЈКП "Водовод" одвози њихов отпад, која такође није санитарно уређена и нема чуварску службу. Депонија у Црвенки је отвореног типа. На депонију довозе отпад и физичка и правна лица. Због непостојања оградe физичка лица често одлажу отпад на местима која нису за то предвиђена. Депонија се налази под нагибом и проблем представљају дренажне воде које се сливају у канал који завршава у Великом бачком каналу.

→ **Заузета/слободна површина**

Површина депоније износи 6 ha 36 a 29 m². Површина коју заузима сметлиште износи 4 ha 86 a. Сматра се да ће депонија задовољити потребе насеља Црвенка наредних 5-6 година. Највиша ката на депонији износи 5 до 6 m. Површина месне депоније у Крушчићу је око 26 ha, на којој смеће заузима око 2 ha од укупне површине.

→ **Дивље депоније**

На територији градског насеља Црвенка не постоје локације које се могу окарактерисати као дивље депоније, међутим краткотрајно се појављују на рубним деловима насеља. ЈКП "Водовод" редовно чисти оваква подручја и отпад одвози на депонију. Постоји локација на којој се неовлашћено одлаже комунални отпад, у правцу према главној депонији. У непосредној близини локације се налази канал који је у власништву "Војводина вода". Санацију ове локације спроводе "Војводина воде".

→ **Рециклажа**

На територији Црвенке у јулу 2010.-е године започето је сакупљање рециклабилног ПЕТ-а. Становницима се деле пластични џакови за паковање ПЕТ амбалаже по броју чланова домаћинства, а отпад се сакупља по утврђеном распореду - једном месечно. Сепарација ПЕТ-а се врши на месту настанка, тако да се отпад не довози на депонију, већ се предаје овлашћеном рециклеру. Тиме се знатно смањује заузетост депонијског простора. У првом месецу прикупљено је око 1,2 t ПЕТ-а.

5.4. Месна заједница Сивац

5.4.1. Опште информације

Површина месне заједнице износи 153 km².

На територији месне заједнице Сивац живи укупно 9.224 становника. Број домаћинстава је 2.899.

5.4.2. Информације о ЈКП

Назив и адреса: Јавно комунално предузеће "Радник", Сивац, М. Тита 186.

→ **Оснивачки акт предузећа**

Оснивач ЈКП-а је Скупштина општине Кула.

→ **Број запослених**

У предузећу је запослено укупно 33 радника од којих 10 у административном, а 23 у оперативном сектору. Административни део предузећа чине рачуноводство и финансије, оператива и анализа, а техничко-оперативни сектор се састоји од службе за одржавање водоводне мреже и службе за одржавање чистоће улица, изношења смећа и погребних услуга.

→ **Основна делатност**

Основна делатност ЈКП "Радник" Сивац од оснивања до данас је водоснабдевање тј. пречишћавање и снабдевање водом села и сеоског насеља Мали Стапар. ЈКП редовно одржава систем за снабдевање водом у складу са законским прописима у области ове делатности, и то:

- редовна дезинфекција воде,
- стална контрола резидуалног хлора у водоводном систему,
- вршење анализе воде, редовна и периодична,
- обезбеђење функционалне и физичке сигурности целокупног система.

→ **Споредне делатности**

Споредне делатности ЈКП "Радник" Сивац су:

- одржавање јавне чистоће (изношење и депоновање смећа и фекалија, чишћење јавних површина, одржавање зеленила на јавним површинама, уклањање угинулих животиња са јавних површина),
- одржавање комуналних објеката (пијаци, капеле гробља и депоније смећа) и
- погребне услуге (сахране, продаја погребне опреме и превоз).

→ **Цене услуга и проценат наплате**

Наплата се врши преко обједињеног рачуна за воду и отпад.

Категорија	Цена (без ПДВ-а)	Процент наплате
За породичне стамбене зграде	3,10 дин/м ²	80%
За стамбене зграде	3,10 дин/м ²	
За дечје установе, верске заједнице, друштва - повлашћени	3,10 дин/м ²	
За радне организације, малу привреду - пословни простор	9,30 дин/м ²	

Табела 5.13: Ценовник услуга одношења смећа који подлеже сагласности Оснивача

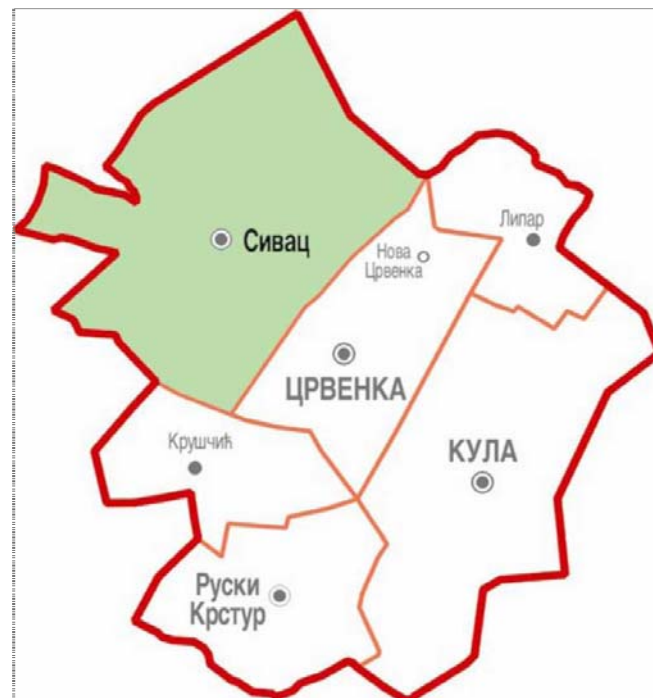
Категорија	Цена (без ПДВ-а)	Процент наплате
Превоз грађевинског шута са и без радника - тура	916,00 дин	80%
Изношење фекалија цистерном - грађани - тура	926,00 дин	
Изношење фекалија цистерном - фирме и мала привреда тура	1.400,00дин	

Табела 5.14: Ценовник комуналних услуга одношења смећа

5.4.3 Информације о обухвату/одношењу

→ **Територија коју покрива ЈКП**

Услугама одношења отпада је обухваћено насељено место Сивац. У прилогу текста дат је графички приказ мапе одношења отпада.



Слика 5.3: Територија одношења отпада

Подаци о правним лицима обухваћених услугама	
Корисник	Број
Јавне установе	У Сивцу постоје 2 школе, Дом здравља и пијаца.
Привреда	Привредна делатност обухвата углавном приватне радње у којима је највише заступљена трговина, затим постоје приватне канцеларије, агенције и банке.

Табела 5.15: Подаци о правним лицима обухваћених услугама ЈКП-а

- **Индустрија**
На територији сеоског насеља Сивац не постоји индустрија.
- **Динамика одношења**
Динамика одношења је организована тако да се смеће одвози једном недељно са територије сеоског насеља Сивац.

5.4.4. Механизација којом располаже ЈКП

Тип	Број	Запремина /носивост	Коментар
Канте			- ЈКП нема податке о тачном броју канти, које су у надлежности МЗ а ЈКП "Радник" их само празни.
Контејнери	18	1,1 m ³	
Камион	1	11m ³	- Ивеко (2005 г.)
Трактор	2	3t	- ИМТ-560 (1980 г.) - Раковица 76 (1999 г.)
Путнички аутомобил	1		- Застава 101
Шта недостаје			- булдожер, трактор и око 2.900 канти за домаћинства

Табела 5.16: Механизација

5.4.5. Подаци о отпаду

- **Просечна годишња количина отпада**
Евиденција о количини отпада се води на основу броја одвежених тура и носивости камиона. Процењено је да је маса комуналног отпада износи 10.400 m³.
- **Процењене количине других врста отпада**
Информације наведене у овом поглављу су добијене од стране представника ЈКП-а, а односе се на отпад који не спада у групу комуналног отпада, али се или јавља у контејнерима или га ЈКП по посебном уговору односи на депонију.
Категорије отпада које не спадају у комунални су следеће:
 - **Кланички/ветеринарски** - Постоји ветеринарски отпад у комуналном отпаду; потиче из индивидуалних газдинстава и углавном се састоји од животињских лешева.
 - **Септичке јаме** - Предузеће врши услуге чишћења септичких јама помоћу цистерни, чији се садржај испушта на одређено место на депонији.
 - **ЦППОВ** - Не постоји постројење за пречишћавање отпадних вода.
 У комуналном отпаду нема ауто отпада и пољопривредног отпада. Постоји у мањој мери грађевински, електронски и електрични отпад. На депонији постоје и отпадне гуме које физичка лица доносе без знања ЈКП-а.

5.4.6. Информације о локалној депонији

- **Локација депоније**
На територији насељеног места Сивац налази се депонија комуналног отпада на локацији која је удаљена 1 km у правцу Кљајићева.
- **Опис депоније**
Депонија није санитарно уређена. Старост депоније је 19 година, постоји од 1991. године. На депонији не постоји никаква инфраструктура. Постоји приступни пут који се налази између приватних ораница. На депонији постоји контролисано паљење отпада.
- **Заузета/слободна површина**
Површина депоније износи 2 ha 55 a 93 m². Површина коју заузима сметлиште износи 1 ha 29a 69m². Процењено је да ће моћи да се експлоатише наредне 2 до 3 године. Највиша кота насутог отпада је око 7-8 m.
- **Дивље депоније**
На територији насеља Сивац постоје локације које се могу окарактерисати као дивље депоније, међутим ЈКП "Радник" редовно чисти оваква подручја и отпад одвози на депонију.

→ **Рециклажа**

На територији Сивца у јулу 2010.-е године започето је сакупљање рециклабилног ПЕТ-а. Становницима се деле пластични џакови за паковање ПЕТ амбалаже по броју чланова домаћинства, а отпад се сакупља по утврђеном распореду - једном месечно. Сепарација ПЕТ-а се врши на месту настанка, тако да се отпад не довози на депонију, већ се предаје овлашћеном рециклеру. Тиме се знатно смањује заузетост депонијског простора. У првом месецу прикупљено је око 1,2 t ПЕТ-а.

5.5. Месна заједница Руски Крстур**5.5.1. Опште информације**

Површина месне заједнице износи 7.318,79 km².

На територији месне заједнице Руски Крстур живи укупно 5.490 становника. Број домаћинстава је 2.036.

5.5.2. Информације о месној заједници→ **Број запослених:**

У Месној заједници је запослено укупно 10 радника, и то:

- секретар месне заједнице,
- књиговођа,
- благајник,
- два радника на одржавању водовода,
- три радника на изношењу смећа (возач и два комунална радника)
- два радника на одржавању зелених површина.

→ **Делатност**

Месна заједница се брине о:

- Водоснабдевању насељеног места, одржавању водоводне мреже и бунара, дезинфекција воде, редовне анализе воде. Вода из водовода, због повећане концентracије арсена, је забрањена за пиће. Алтернативно водоснабдевање грађанства се обавља преко пилот пречистаћа за воду, постављеног у месној заједници.
- Одржавању комуналних објеката (пијаца, капела и депоније смећа).
- Одржавању и чишћењу јавних површина, одржавању зеленила, кошењу траве, пражњењу канти за отпатке, чишћењу јавних површина од лишћа, снега и др.
- Изношењу и депоновању комуналног отпада. Редовном пражњењу контејнера за ПЕТ амбалажу, редовној дистрибуцији и сакупљању пластичних врећа за ПЕТ амбалажу, депоновању и даљој дистрибуцији сакупљеног ПЕТ материјала.

→ **Цене услуга и проценат наплате**

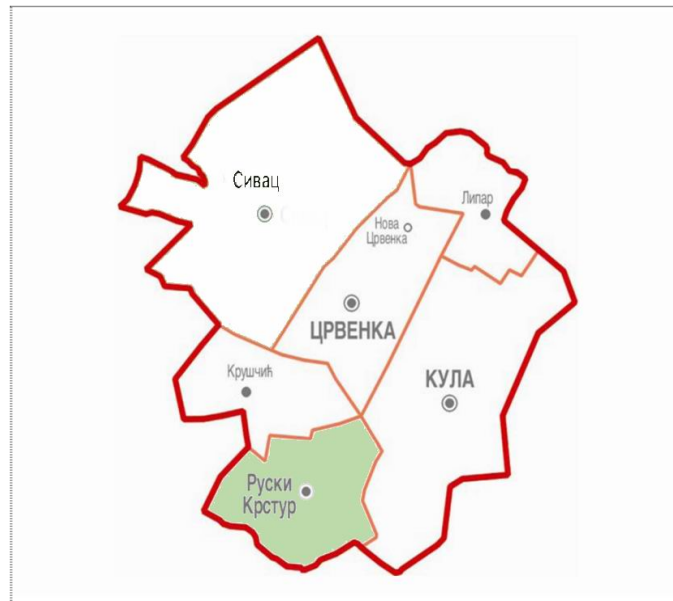
Наплата се врши преко обједињеног рачуна за утрошену воду и одвожење комуналног отпада.

Корисник	Цене (са ПДВ-ом)	Процент наплате
Домаћинства	2,52 дин/м ²	60 %
Пословни објекти	7,56 дин/м ²	

Табела 5.17: Ценовник услуга одношења смећа који подлеже сагласности Оснивача

5.5.3. Информације о обухвату/одношењу→ **Територија коју покрива Месна заједница**

Услугама одношења смећа је обухваћено насељено место Руски Крстур. У прилогу текста дат је графички приказ мапе одношења отпада.



Слика 5.4: Територија одношења отпада

Подаци о правним лицима обухваћених услугама	
Корисник	Број
Јавне установе	У Руском Крстур постоји 1 школа, Дом здравља и пијаца.
Привреда	Привредна делатност обухвата углавном приватне радње у којима је највише заступљена трговина, затим постоје приватне канцеларије, агенције и банке.

Табела 5.18: Подаци о правним лицима обухваћених услугама

→ **Индустрија**

На територији сеоског насеља Руски Крстур постоји прехранбена индустрија хране "ABC food", која самостално износи свој комунални отпад на месну депонију. Ова услуга се за сада не наплаћује.

→ **Динамика одношења**

Услугом одношења отпада је обухваћено цело насељено место Руски Крстур, а динамика одношења је једанпут недељно.

5.5.4. Механизација којом располаже месна заједница

Тип	Број	Запремина /носивост	Коментар
Канте			
Контејнери	4 10	1,1 m ³	- за комунални отпад, - за ПЕТ амбалажу
Камион	1	13m ³ /8t	- Ивеко (2003 г.)
Трактор	2	3t	- Раковица 76 (1998 г.)
Путнички аутомобил	1		- Daewoo-Matiz
Шта недостаје			- 2.000 пластичних канти за домаћинства, контејнери од 1,1 m ³ , жичани контејнери за ПЕТ амбалажу.

Табела 5.19: Механизација

5.5.5. Подаци о отпаду→ **Просечна годишња количина отпада**

На основу извршених тежинских мерења возила и броја извезених тура дошло се до количине извезеног отпада, и то:

- Месечно 125 тона, односно 500 m³ отпада,
- Годишње 1.500 тона, односно 6000 m³ отпада.
- Просечна тежина по запремини отпада износи 250 kg/m³.

У периоду задњих 18 месеци (2009. година и половина 2010. године) сакупљено је и одвежено преко 12 тона ПЕТ амбалаже.

Није рађена квантитативна и квалитативна анализа отпада.

→ **Процењене количине других врста отпада**

Категорије отпада које не спадају у комунални су следеће:

- *Септичке јаме* - ЈКП "Комуналац" из Куле врши услуге чишћења септичких јама помоћу цистерни, чији се садржај испушта у канализацију у Кули.

5.5.6. Информације о локалној депонији

→ **Локација депоније**

На територији насељеног места Руски Крстур налази се депонија комуналног отпада на локацији која је на ободу насељеног места.

→ **Карактеристике депоније**

Локација простора за депоновање отпада користи се 20 година. Депонија је ограђена зидом и капијом са једне стране, а оцедним каналом са друге стране.

Површина депоније је коришћеног простора је 3,5 ha, с тим да је већи део ове површине прекривен земљом и више се не користи за одлагање отпада. Просечна дебљина отпада износи 0,8-1,2 m.

На депонији постоји хидрантски прикључак, 50 метара тврдог асфалтног пута и један жичани бокс за одлагање ПЕТ амбалаже.

Простор депоније је доступан грађанству радним даном у трајању од 4 сата, где грађани довозе комунални и некомунални отпад, претежно грађевински шут, биљни отпад, и слично.

Израђен је Елаборат санације депоније, који обухвата:

- ситуациони план постојећег стања,
- ситуациони план пројектованог стања,
- предмер и предарачун трошкова реализације радова.

На локацију депоније било је више притужби грађана, није израђена по санитарним правилима и Просторним планом управљања отпада није предвиђена за даље одлагање отпада.

Постојећи простор за одлагање отпада треба санирати и затворити за даље одлагање комуналног отпада, али се може користити за депоновање грађевинског шута. Доградњом додатних боксова простор се може користити за привремено депоновање сакупљеног ПЕТ материјала, стакла, тврде пластике, аутомобилских гума, најлона и картона.

Организовање сакупљања и депоновање наведеног рециклажног материјала условљено је озбиљним решењем одвоза сакупљеног материјала.

Месна заједница има техничке могућности да комунални отпад превози на локацију будуће трансфер станице у Кули.

→ **Дивље депоније**

На територији насеља Руски Крстур постоје локације које се могу окарактерисати као дивље депоније, међутим месна заједница редовно чисти оваква подручја и отпад одвози на месну депонију.

→ **Рециклажа**

На територији Руског Крстура постоји организовано прикупљање рециклабилног ПЕТ-а.

Месна заједница је поставила жичане контејнере у центру и дели становницима ван центра пластичне џакове за ПЕТ амбалажу, чије се сакупљање врши по утврђеном распореду - двонедељно, док се жичани контејнери у центру празне по потреби.

Сепарација ПЕТ-а се врши на месту настанка, тако да се амбалажни отпад довози на одређено место на депонију, па се накнадно предаје овлашћеном рециклеру.

6. ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД

Евиденција индустријског отпада се не врши системски и у складу са законском регулативом и из тог разлога располажемо са врло мало података о индустријском отпаду на територији општине Кула.

Под индустријским отпадом се подразумевају све врсте отпадног материјала и споредних производа који настају током одређених технолошких процеса.

Преовлађујући метод третмана индустријског отпада је привремено складиштење унутар објеката генератора отпада или депоновање. Индустријски отпад се одлаже на местима у склопу постројења, а преостали део се одлаже са комуналним чврстим отпадом на градским депонијама.

Резултати испитивања показују да је за већину таквих места прекорачен њихов капацитет и да не задовољава захтеве националног законодавства о отпаду, а у складу са Правилником о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја ("Сл. гласник РС", бр.12/95), који уређује начин поступања са појединим отпацама који имају својство опасних материја.

Индустријска предузећа управљају сопственим депонијама и не воде тачну евиденцију о запремини створеног отпада, било да је у питању садашња производња или евиденција производње отпада из прошлости. Нагомилани отпад представља огромну претњу околини, посебно изворима питке воде и загађењу ваздуха јер је склон самозапаљењу. То је проблем који се мора решити и захтева огромна материјална средства.

У општини Кула постоји депонија индустријског отпада Фабрике коже "Етерна" Кула која више не депонује отпад јер је производња обустављена. Значи ради се о депонији која је настала у прошлости и нагомилани отпад представља претњу околини и локалном становништву. До сада није вршена карактеризација поменутог отпада, али има основане сумње да се ради о опасном индустријском отпаду.

Услед великих температура долази до самозапаљења ове депоније и тада настају велики еколошки проблеми, првенствено за становништво насељеног места Кула, чије је здравље угрожено услед емитовања непријатних мириса и штетних гасова.

Непоходно је под хитно предузети одговарајуће мере око збрињавања и санације ове депоније.



Најважнију законску регулативу из области управљања опасним отпадом и секундарним сировинама чине:

- **Закон о поступању са отпадним материјама** ("Сл. гласник РС", бр. 25/96), који уређује поступање са опасним материјама које се могу користити као секундарне сировине, начин њиховог прикупљања, услове прераде и сладиштења, као и поступање са отпадним материјама које немају употребну вредност и не могу се користити као секундарне сировине.
- **Правилник о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја** ("Сл. гласник РС", бр. 12/95), који уређује начин поступања са појединим отпацама који имају својство опасних материја, начин вођења евиденције о врстама и количинама опасних материја у производњи, употреби, превозу, промету, складиштењу и одлагању.
- **Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина** ("Сл. гласник РС", бр. 55/01), прописује ближе услове и начин разврставања, паковања и чувања отпада - секундарних сировина које се могу користити непосредно или дорадом, односно прерадом, а потичу из технолошких процеса производње, рециклаже, прераде или регенерације отпадних материја, услуга, потрошње или других делатности.

6.1. Законска обавеза генератора отпада

Преузеће, друго правно лице и предузетник код кога у обављању делатности настају отпаци, дужно је да их разврстава по врсти и употребној вредности и поступа са тим отпацама у складу са прописима којима се уређују услови коришћења, чувања и складиштења појединих врста отпадака.

Сваки генератор отпада, у овом случају индустрија, је обавезан да у складу са прописима ускладишти свој отпад.

Сваки генератор отпада је обавезан да изврши:

- карактеризацију и
- категоризацију отпада код надлежних организација и да се 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 депонији комуналног отпада.

Дозвола за одлагање на депонију, привремено складиштење, извоз и спаљивање/сагоревање отпада добија се искључиво од Министарства заштите животне средине (Управа за заштиту животне средине). Имајући у виду податак да у Србији постоји само неколико предузећа која су у могућности да врше рециклажу опасног отпада, као и чињеницу да нема изграђених постројења за спаљивање или одлагање опасног отпада, највећи део отпада са својим својствима опасних материја привремено се складишти на локацијама предузећа.

6.2. Опасан отпад

Опасни отпаци се сакупљају у привремена складишта и припремају се за прераду и превоз, класификују у посебно обезбеђеним објектима. Простор за привремено складиштење опасног отпада се гради за смештај најмање двоструке количине опасних отпадака која просечно настаје између два циклуса обраде, односно превоза, тако да обезбеђује њихову заштиту од спољних утицаја.

У општини Кула се у највећем броју случајева опасан отпад класификује и на прописан начин обележава и као такав привремено складишти, одлаже се на посебно уређени простор, складиште, на локацији његовог генерисања односно у предузећима.

О количинама и врстама створених, прихваћених, обрађених и ускладиштених опасних отпадака, извештава се министарство надлежно за послове заштите животне средине једанпут месечно, до десетог у месецу за претходни месец.

6.3. Најзначајнији генератори индустријског отпада

Привреду на територији општине Кула чине следећа правна лица, која уједно представљају и највеће генераторе индустријског отпада:

- АД "Ђуро Стругар" - производња прехранбених производа, Кула
- "Бачка" - пољопривредно предузеће, Сивац
- "Сокара Родић", Кула
- "Јафа" - Фабрика бисквита, Црвенка
- ИГМ "Јединство", Црвенка
- "025 Панон" - Фабрика алкохола, Црвенка
- Млин "Житобачка" - производња брашна, Кула
- "Агрокоп" - производња семенске робе, Кула
- "Житомедија" - млин и производња вештачког ђубрива, Кула
- "Фабрика сточне хране", Црвенка
- "Зрнокоп-млин", Липар
- "ABC food" - производња смрзнутог поврћа, рибе и говеђег меса, Руски Крстур
- "Металопромет" АД - откуп и прерада секундарних сировина, Кула.

6.4. Секундарне сировине

Отпад који може да се користи непосредно или дорадом, односно прерадом (рециклажом) назива се секундарном сировином. У секундарне сировине убрајамо: папир, картон, метал, стакло, пластику, отпад од грађења и рушења, пепео и гипс.

Сертификат за рециклажу или поновну употребу добија се од стране Агенције за рециклажу, а дозвола од Министарства заштите животне средине.

→ **Складиштење, третман или одлагање отпада може вршити:**

Привредно друштво, предузеће или друго правно лице које је основано за вршење делатности складиштења, третмана или одлагања отпада, у складу са законом, као и правно лице на основу дозволе и уговора о обављању делатности од локалног значаја закљученог са јединицом локалне самоуправе, у складу са законом.

Постројење за управљање отпадом не може да започне са радом пре добијања дозволе за управљање отпадом у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009).

У постројењу за управљање отпадом, отпад се може складиштити, третирати или одлагати само у складу са издатом дозволом.

Оператерима који складиште, третирају или одлажу опасни отпад дозволу издају органи Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине, као и оператерима који раде третман неопасног отпада. Док оператерима који врше само прикупљање, складиштење и транспорт дозволу издаје орган одређен од стране локалне самоуправе.

У општини Кула, сакупљање опасног отпада врши само "Металопромет" АД у Кули.

До сада ни једаном оператеру са подручја општине Кула није издата дозвола за управљање отпадом.

Сваки оператер који ради са секундарним сировинама је дужан да води евиденцију о кретању отпада од преузимања отпада од генератора отпада до складиштења, односно даљег поступања.

→ **Оператери који се баве сакупљањем секундарних сировина на територији општине Кула:**

1) **ТР "Империја Д&М" Кула**

Оснивач Љумовић Драган из Куле, ул. Партизанска бр.136/9. Регистровано код Агенције за привредне регистре 29.02.2008. године. Оператер се бави: сакупљањем, сортирањем, третманом (балирањем) и транспортом секундарних сировина. Секундарне сировине: папир и најлон, у плану и пет амбалажа. Опасног отпада нема. Оператер је обавештен о обавези прибављања дозволе за рад са секундарним сировинама.

2) СЗТР "Роде" Црвенка

Оснивач Грубор Милорад из Црвенке, ул. И. Милутиновића бр. 74. Регистровано код Агенције за привредне регистре 01.04.2009. године. Оператер се бави: сакупљањем и третманом (физичко третитање ПЕТ амбалаже млевењем и разврставањем по бојама). Опасног отпада нема. Оператер је обавештен о обавези прибављања дозволе за рад са секундарним сировинама. Годишњи план за сакуљање и рециклажу је 10-12 тона ПЕТ амбалаже.

3) ЈКП "Комуналац" Кула

Оснивач СО Кула 31.12.1989. године. Регистровано код Агенције за привредне регистре 04.07.2005. године по пуним називом "Јавно комунално предузеће Комуналац Кула". Оператер се бави: сакупљањем и третманом ПЕТ амбалаже, тј. преса физичким путем сабија пет боце и тако их припрема за транспорт. Опасног отпада нема. Оператер је обавештен о обавези прибављања дозволе за рад са секундарним сировинама. Поседује Уговор о откупу балираних ПЕТ боца са "Greentech" д. о. о. од новембра 2007. године. Месечна количина пет амбалаже која се сакупи на овај начин је око 8-10 тона.

4) ЗТР "Иноспромет" Кула

Оснивач Јелена Милетић из Куле, ул. Сарајевска бр. 23. Регистровано код Агенције за привредне регистре 15.05.2006. године. Оператер се бави: сакупљањем, разврставањем и транспортом секундарних сировина (гвожђе, алуминијум и прохром). Опасног отпада нема. Месечна количина отпада се креће од 2-3 тоне. Оператер је обавештен о обавези прибављања дозволе за рад са секундарним сировинама.

5) "Металургија 2004" д.о.о. Кула

Оснивач Пиндовић Љубиша из Куле, ул. Лењина бр. 27/17. Предузеће основано 2004. године. Регистровано код Агенције за привредне регистре 13.12.2006. године. Оператер се бави: сакупљањем секундарних сировина, углавном гвожђе, прохром и обојени метали (бакар, алуминијум и месинг). Годишњи просек количине сакупљених, разврстаних и проданих секундарних сировина је око гвожђа 500 т, обојених метала 20-30 т, прохрома 2-3 т. Опасног отпада нема. Предузеће поседује Студију утицаја на животну средину за пројекат изградње пословног објекта за складиштење и продају репроматеријала из металске струке на катастарској парцели бр. 986 к. о. Кула 1, на територији општине Кула под бр. 02-2247/1 од 08.08.2006. године. Оператер је обавештен о обавези прибављања дозволе за рада са секундарним сировинама.

6) "Металопромет" АД Кула

Налазе се у Кули, ул. Врбаски пут бб. Регистровано код Агенције за привредне регистре 20.03.2009. године. Оператер има трансфер станице у: Суботици, ул. Београдски пут 175, у Новом Саду - Ветерник, ул. Новосадски пут 121 и Сомбору, ул. Кљајићевски пут 5. Оператер се бави: сакупљањем, откупом разврставањем и рециклажом на плацу у Кули, док на осталим трансфер станицама врши само сакупљање отпада. Врсте отпада које се сакупљају: гвожђе, лимови, бакар, алумијум, стари аутомобили, акумулатори. Од рециклаже аутомобила: лим, пластика, гвожђе, гума, стакло, акумулатори, течност из хладњака, уља из мотора, сунђер, текстил. Од документације поседује: Детаљну анализу утицаја објекта прераде метала, откупа, продаје и рециклаже секундарних сировина на животну средину од 28.11.2003. године; Уверење о категоризацији отпада од 08.09.2009. године, за гвожђе и челик у количини од 50 000 т; Решење за рециклажу отпада и прераду метала на локацији Врбаски пут бб, Кула од 14.07.2009. године и решење којим се констатује испуњеност МТУ и одобрава се употреба пословног простора предузећа АД "Металопромет" у Кули, Врбаски пут бб, намењеног прометовању, припреми и складиштењу секундарних сировина са аспекта заштите животне средине од 08.02.2006. године. Оператер је обавештен о обавези прибављања дозволе за рад са секундарним сировинама.

6.5. Биохазардни отпад

6.5.1. Медицински отпад

Отпад из објеката у којима се обавља здравствена заштита на територији општине Кула, обавезно се разврстава на месту настанка на опасан и неопасан отпад.

Опасан отпад у смислу медицинског отпада је инфективни, патолошки, хемијски, токсични или фармацеутски отпад, цитостатички лекови, оштри инструменти и други опасан отпад.

На подручју општине Кула идентификовани су генератори медицинског отпада :

- Дом здравља Кула
- Приватне амбуланте и ординације
- Приватне стоматолошке ординације
- Апотеке у приватном и државном власништву.

Дом здравља у Кули је 27.јануара 2009. године је донео Правилник о управљању инфективним медицинским отпадом на основу Закона о поступању са опасним материјама ("Сл. гласник РС", бр. 25/96), Правилника о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина ("Сл. гласник РС", бр. 55 /01), члана 30 Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/04) и на основу члана 27 тачка 2 Статута Дома здравља у Кули, донет од стране Управног Одбора.

Нема прецизних података о количинама медицинског отпада који се произведе у општини Кула на годишњем нивоу.

Дом здравља у Кули има амбуланте у Црвенки, Сивцу, Руском Крстуру, Липару и Крушчићу.

До 2008. године уназад није се вршило раздвајање медицинског и комуналног отпада. Сав отпад из здравствених установа у општини Кула је завршавао на градској депонији.

Од 2008. године се врши раздвајање отпада на извору, на биохазардни медицински и комунални отпад који се односи на градску депонију у Кули.

Од 2008. године сви запослени у Дому здравља у Кули су обучени за руковање медицинским отпадом.

Медицински отпад се дели према начину одлагања на: отпад од игли и стаклених ампула, скалпела, тестерица, предметна стакла, лагене, пипете и топломери, где постоји опасност од убода, који се посебно одлаже у жуте кантице посебно обележене. Мере предострожности су велике тако да по затварању кантица (инкапсулирање), исписује се датум и час затварања кантица и име и презиме радника који је затворио кантицу.



Други инфективни медицински отпад меканог садржаја (завојни материјал, туфер, рукавице, маске, дренажи, катетери, инфузиони системи, шприцеви, кесе, цевчице, дијализатори, инфективне телесне течности, шпатуле, штапићи за брисеве, отпад из стоматологије), одлаже се у посебне жуте кесе.



И жуте кантице са оштрим отпадом и жуте кесе са инфективним отпадом одлажу се у зелене контејнере, на којима је налепљена налепница са упозорењем о садржају који се налази унутра, односно биохазардном отпаду. Једном недељно се ови контејнери одвозе на пражњење у општу болницу у Сомбору.



У Сомбору се отпад стерилише и дроби. Пресује се у коцкасте брикете а потом се одлаже на комуналну депонију у Сомбору. Дом здравља у Кули има склопљен уговор са Општом болницом у Сомбору о одношењу медицинског отпада.

Медицински отпад из амбуланти у Липару, Крушчићу и из новог Дома здравља у Кули доносе се у за то намењен објекат у Дому здравља опште праксе у Кули. Док се из осталих места Црвенке, Сивца и Руског Крстура директно прикупљени отпад превози у Сомбор.

Комунални отпад се одлаже у за то намењене црне кесе које се односе са осталим комуналним отпадом на градску депонију.



Овакав начин управљања медицинским отпадом у општини Кула смањује ризик од појаве зараза и разних видова епидемија, како медицинског особља тако и грађана.

Приватне амбуланте и ординације појединачно склапају уговор са Општом болницом у Сомбору, за одношење медицинског отпада.

Државна апотека има објекте у: Кули, Црвенки, Сивцу, Руском Крстуру, Крушчићу и Липару. Лекови којима је истекао рок употребе се сакупљају током године. На крају године их прегледа надлежна комисија из пореског одељења, да би им се утврдила новчана вредност. Након тога лекови који више не могу бити у употреби, односе се у Дом здравља у Кули, где се током зимског периода уништавају спаљивањем.

Приватна Апотека "Лек Дигиталис" из Куле има два објекта на територији општине, у Црвенки и Кули. Нема решење за одлагање лекова којима је истекао рок употребе. Од 1992. године, од кад постоји апотека, лекови ван употребе се чувају на тавану магацина "Лек Дигиталис" у ул. П. Шандора бр. 150. То је за њих велики и нерешив проблем, јер произвођачи не узмају назад лекове којима је рок употребе истекао.

Може се закључити да је у општини Кула достигнут следећи ниво управљања медицинским отпадом:

- спречено је мешање опасног и неопасног отпада у здравственим установама,
- донет је интерни правилник управљања медицинским отпадом у Дому здравља Кула,
- унапређено је досадашње неадекватно и ризично поступање са медицинским отпадом, као категоријом опасног отпада,
- смањен је ризик од оболевања код професионално експонираних лица и опште популације,
- смањено је загађивање животне средине,
- усклађена је пракса са законском регулативом.

6.5.2. Животињски отпад

У данашње време када се инсистира на високим стандардима здравствене заштите у ветерини, као и све већи број ветеринарских станица, амбуланти и мини фарми, непосредна последица њихове делатности је стварање све веће количине органског и неорганског биохазардног отпада.

Органски отпад су: лешеви уинулих животиња са фарми и сеоских домаћинстава, кланични отпад (конфискат).

Неоргански отпад су: шприцеви, ампуле, рукавице, лекови са истеклим роком употребе, односно део опреме која се користи у лечењу животиња из ветеринарске амбуланта.

Услед неадекватног управљања овом врстом отпада могу настати озбиљни проблеми по животну средину и здравље људи.

На територији општине Кула, генератори животињског биохазардног отпада су:

- АД "Ђуро Стругар" Кула - Фарма крава и говеда,
- мини фарме,
- ветеринарске станице,
- кланице и постројења за производњу месних прерађевина:
 - Прерада меса "Милмир", Сивац,
 - Кланица "Сторк", Липар,
 - Кланица и прерада меса "Филе", Црвенка,
 - Кланица "Јагње", Кула,
 - Кланица "Иса Маџарев", Кула.

АД "Ђуро Стругар" Кула, органски биохазардни отпад у које спадају лешеви уинулих животиња, односи у кафилерију "Протеинка" у Сомбору, где се врши спаљивање, по уговору који је склопљен између ове две фирме од 2002. године.

Неоргански биохазардни отпад се одлаже у пластичне вреће на којима се налази ознака где се јасно препознаје да се ради о биохазардном отпаду, које се потом одлажу у посебну просторију за те намене. Просторија је закључана и само мали број људи има приступ. Овакав начин раздвајања ове врсте отпада се врши од 2009. године, до тог периода се није вршило раздвајање биохазардног од комуналног отпада и сав отпад је завршавао на градској депонији у Кули.



Регистроване мини фарме пријављују угинућа животиња републичкој ветеринарској инспекцији у Сомбору, и имају склопљене уговоре са кафилеријом "Протеинка" у Сомбору за одношење лешева угинулих животиња.

Кланице "Сторк" из Липара, "Филе" из Црвенке и "Иса Маџарев" из Куле поседују склопљене уговоре са кафилеријом "Протеинка" из Сомбора за одношење конфиската.

Изузетак је кланица "Милмир" из Сивца, која нема уговор за одношење конфиската и једном недељно се конфискат из ове кланице носи на комуналну депонију у Сивцу, где се одлаже у ископане јаме које се потом затрпавају земљом.

Део угинулих животиња из сеоских домаћинстава доспева на градске комуналне депоније где се затрпава земљом.

6.6. Посебни токови отпада

Према Националној стратегији управљања отпадом Републике Србије из 2003. године, отпад је подељен на контролисани и неконтролисани отпад.

- **Контролисани отпад** обухвата комунални отпад, комерцијални и индустријски, укључујући и медицински отпад.
- **Неконтролисани отпад** обухвата пољопривредни отпад и отпад из рударства и каменолома.

У складу са Националном стратегијом, посебно се издвајају следећи токови отпада:

1. Неопасни индустријски отпад
2. Амбалажни отпад
3. Коришћени акумулатори и батерије
4. Ислужена возила
5. Отпадне гуме
6. Отпадна уља
7. ПЦБ отпад
8. Отпадна електронска и електрична опрема
9. Флуоросцентне цеви које садрже живу
10. Муљ из постројења за третман отпадних вода
11. Муљ из постројења за третирање вода за пиће
12. Грађевински отпад и отпад од рушења.

6.6.1. Неопасни индустријски отпад

Највеће количине неопасног индустријског отпада који се генерише, скуп и рециклира у општини Кула, односи се на метални отпад.

Метални отпад у виду гвожђа и обојених метала (бабра, алуминијума и месинга), се генерише највише након ремонта индустријских постројења:

- Црвенка АД Фабрика шећера ЕБЗ

Количина отпадног гвожђа које се генерише у току године је различита и зависи од инвестиционих улагања, креће се од 85-176 тона. Од обојених метала то је бакар и његове количине су незнатне. Сав отпад од гвожђа и бабра се предају у "Металпромет" у Кули.

- Фабрика алкохола "Панон 025", Црвенка
- "ФСХ", Црвенка
- "ИГМ Јединство", Црвенка
- Фабрика кекса "Јафа", Црвенка
- "Агрокоп", Кула
- Млин "Жито Бачка", Кула
- Силоси "Ђуро Стругара", Кула
- Фарма "Ђуро Стругара", Кула
- Пољопривредна фирма "Рапер", Кула
- Млин "Житомедија", Кула
- Млин "Зрнокоп", Липар
- "ABC food", Руски Крстур.

Националном стратегијом није посебно одвојен ток биодеграбилног отпада, сврстаћемо га у категорију неопасног индустријског отпада. Биодеграбилни отпад је такав отпад који је погодан за анаеробну или аеробну разградњу, као што су храна, баштенски и пољопривредни отпад, отпадне дрвене палете, папир и картон.

У општини Кула, као највећи генератор ове врсте отпада јавља се Фабрика бисквита "Јафа" из Црвенке:

- отпадни кекс (шкартови и кекс коме је истекао рок употребе) - раније је отпадни кекс завршавао на депонији комуналног отпада, од недавно се односи у фабрику за производњу птичије хране Суботица;
- отпадни папир;
- љуске од јаја односе се на депонију комуналног отпада у Црвенки;
- дрвене палете уступају се заинтересованим грађанима за огрев.

У фабрици шећера у Црвенки се генерише у току године и 78.540 отпадног дрвета - палета, које се разврставају и посебно одлажу.

Индустријски отпад се у појединим врстама индустрије појављује под називом *чист отпад*, а то је нарочито карактеристично за металне остатке, у том смислу неопходно је:

- идентификовати генераторе отпада на територији општине Кула, који генеришу секундарне сировине (односи се на мала предузећа и предузетнике);
- организовати сакупљање секундарне сировине у складу са законском регулативом;
- успоставити економске интересе на линији генератор - сакупљач - прерађивач;
- подстаћи прераду и коришћење секундарних сировина;
- успоставити тржишне механизме;
- утврдити алтернативан третман за велике количине рециклабилног материјала који се сада износи на депонију (папир, пластика, стакло);
- утврдити алтернативан третман биоразградивог отпада (храна, зеленило) - овај отпад се мора компостирати;
- едуковати радно особље за поступање са отпадом;
- све ово спровести у складу са економским интересом, у складу са принципом "загађивач плаћа".

Генератори пољопривредног и баштенског отпада на територији општине Кула су:

- пољопривредна предузећа и комбинати,
- мини фарме,
- сеоска домаћинства.

Пољопривредни отпад се дели на:

- отпад пореклом од ратарске и повртарске производње,
- отпад пореклом од воћарске производње,
- отпад као последица узгоја стоке.

Стајско ђубриво се генерише узгојем: говеда, свиња и живине.

Неадекватно управљање органским отпадом на фармама (где не постоје постројења за пречишћавање вода и објекта за складиштење стајског ђубрива), доводи до загађења водотокова и земљишта.

На фарми АД "Ђуро Стругар" у Кули, где се узгајају краве и говеда, осока се сакупља у водонепропусне базене од бетона. Потом се осока извлачи и меша са стајњаком, да би се потом извезла на земљишне парцеле где и осока и стајњак служе као органско ђубриво које има улогу поправљања текстуре и плодности земљишта. Не постоји могућност загађења подземних вода.



6.6.2. Амбалажни отпад

Амбалажни отпад јесте свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње. Највећи део амбалажног отпада на територији општине Кула и даље се сакупља заједно са комуналним отпадом и одлаже на градске комуналне депоније. Може се рећи да је на територији општине Кула делимично организовано сакупљање ПЕТ амбалаже.

Први су започели са организованим сакупљањем ПЕТ амбалаже у ЈКП "Комуналац" у Кули 2007. године. Месечно се на овај начин сакупи 8-10 тона ПЕТ амбалаже. ПЕТ амбалажа се сакупља два пута месечно и том приликом се врши третман амбалаже пресовањем, не врши се одвајање по бојама.



Грађани добијају од комуналног предузећа гратис посебно за то намењене жуте кесе, и на месту генерисања се врши примарна селекција амбалаже.



Грађани који се понашају одговорно и врше одвајање пет амбалаже од осталог комуналног отпада у својим домаћинствима, имају умањен рачун за комуналне услуге одношења смећа од стране комуналног предузећа у Кули за 10%.

У центру града у Кули, у близини комплекса зграда, школским двориштима, испред кафића, постављено је укупно 40 контејнера за сакупљање ПЕТ амбалаже.

У осталим насељеним местима општине Кула још увек није почео да функционише систем раздвајања ПЕТ амбалаже од осталог комуналног отпада.

У Црвенки СЗТР "Роде" врши откуп и третман ПЕТ амбалаже.

Осим домаћинстава у општини Кула, један од највећих генератора амбалажног отпада је "Јафа" из Црвенке: картонске кутије, папирни џакови, пластичне вреће, отпадне пластичне буради, отпадна метална бурад.

У кругу фабрике врши се разврставање амбалажног отпада, са обележеним простором за одлагање отпада.

Картонска и папирна амбалажа односи се оператеру који сакупља о врши третман ове врсте отпада.

Врло мала количина амбалажног отпада односи се на градску депонију у Црвенки, то је амбалажни отпад који није погодан за рециклажу. Ради се о неопасном отпаду.

У Фабрици кекса немају прецизну евиденцију о кретању отпада, нити лице које је одговорно за управљање отпадом.





У Фабрици шећера Црвенка генерише се годишње око 9.440 тона отпадног папира од отпадних врећица за паковање шећера. Овај отпад се испоручује предузећу "Металопромет" у Кули.

Генератори отпада картонске и папирне амбалаже су и продавнице прехранбених производа "Родић" и "Идеа".

Амбалажа из "Родић" продавница завршава на градској комуналној депонији.

Картонску амбалажу из продавница "Идеа" са територије општине Кула, сакупља оператер "Империја" из Куле, који врши сакупљање папирне и картонске амбалаже, са којим ова компанија има склопљен уговор о овој врсти услуга.

6.6.2.1. Амбалажни отпад као опасан отпад

То је амбалажа од пестицида и хербицида у пољопривреди. Највећи генератор ове врсте амбалажног отпада су пољопривредне фирме и комбинати на територији општине Кула. Од 2009. године амбалажа ове врсте раздваја се од осталог отпада и чува на месту намењеном овој врсти отпада. Још увек не постоји решење безбедног уклањања ове врсте отпада. До пре пар година овај амбалажни отпад се спаљивао, а негде се и даље то ради.

Велике количине хербицида за заштиту шећерне репе, у виду аванса издају се од стране Фабрике шећера у Црвенки индивидуалним произвођачима шећерне репе, с тим да немају повратну информацију где завршава овај опасни отпад.

Фабрика за производњу семенске робе "Агрокоп" у Кули, користи велику количину хемијских средстава за заштиту семена и побољшање његове структуре. Немају решено питање одлагања амбалаже у којој су биле ове хемикалије. Обично их спаљују у својим пећима.

Пољопривредне апотеке где се купују хербициди, пестициди и остале опасне хемијске супстанце, имају законску обавезу да узимају назад овакав амбалажни отпад и враћају произвођачу или увознику хербицида и пестицида, а такође је и потрошач дужан да трговцу врати повратну амбалажу и настао амбалажни отпад. На територији општине Кула још увек није заживела ова законска регулатива.

Крајњи корисник је дужан да комунални амбалажни отпад разврстава или одвојено складишти тако да не буде измешан са другим отпадом, како би могао да буде прослеђен или враћен, сакупљен, поново искоришћен, прерађен или одложен у складу са законом којим се уређује управљање отпадом.

Што се тиче амбалажног отпада, потребно је:

- изградити програм поступања са амбалажом, нарочито за део који се односи на комерцијални сектор;
- обезбедити услове за сакупљање и привремено чување амбалаже;
- водити евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним количинама амбалаже;

- по успостављању тржишта секундарним сировинама, организовати службу која би се бавила претходним активностима, као и продајом ових секундарних сировина;
- промовисати поновно коришћење амбалаже;
- организовати сакупљање отпадне амбалаже и у том циљу израдити одговарајући информациони систем;
- развити програм едукације запослених као корисника амбалаже,
- амбалажу која се не може поново користити, организовано износити на тржиште или организовати њено коришћење као енергента (што се у знатној мери већ и чини).

6.6.3. Коришћени акумулатори и батерије

Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад. Истрошене батерије претежно завршавају на депонијама комуналног отпада. Не постоји организовани систем управљања истрошеним батеријама.

"Металопромет" АД у Кули врши организовано сакупљање и преузимање отпадних акумулатора, који се даље прослеђују Фабрици акумулатора у Сомбору ради њихове потпуне рециклаже. Отпадни акумулатори се највише сакупе тако што се ваде из возила које се рециклирају у овом предузећу. Чувају се у посебним контејнерима за те намене, на којима стоји ознака садржаја. У току године се на овај начин сакупи 30-50 тона акумулатора у овом предузећу.

Неопходно је, у оквиру генератора отпадних акумулатора и истрошених батерија, предузети следеће мере руковања са њима:

- да се развије програм едукације запослених у вези са батеријама и акумулаторима,
- да се обезбеде услови за сакупљање и привремено чување утрошених батерија и акумулатора,
- да се води евиденција о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима,
- да се достављају информације о сакупљеним и одложеним (ускладиштеним) батеријама надлежним органима.

6.6.4. Ислужена возила

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат.

У општини Кула "Металопромет" АД на локацији Врбаски пут бб, која се налази у подручју индустријске зоне, врши сакупљање и збрињавање отпадних возила. "Металопромет" АД је оператер који је регистрован за рециклажу металног отпада и има услове да задовољи законску регулативу за рециклажу отпадних возила. Количине рециклираних возила зависе од понуде и тражње.

При рециклажи се врши претходно разврставање отпада са возила на делове који имају употребну вредност у незнатној мери, сходно израженој старости и истрошености отпадних возила, и делове који ће се рециклирати пресовањем и одлазе у секундарну сировину. Такође се пре пресовања ваде акумулатори, седишта и уље из возила, које се скупља у посебну бурад, те скидају гуме које се посебно сладиште.

Неопходно је предузети следеће мере при одлагању ислужених аутомобила:

- власник ислуженог возила је дужан да обезбеди предају возила предузећу које има дозволу за третман,
- потребно је уредити поступак сакупљања и предаје возила предузећу које има дозволу за третман (у општини Кула то је "Металопромет" АД).
Предузеће које третира ислужена возила је обавезно да:
- примени најбољу расположиву технику,
- води евиденцију о свим фазама третмана,
- обезбеди третман неупотребљивих возила и одлагање делова који се не могу прерадити,
- изда потврду о преузимању возила власнику ислуженог возила.

6.6.5. Отпадне гуме

Отпадне гуме јесу гуме од: моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала), пољопривредних и грађевинских машина приколица и вучених машина и сл., након завршетка животног циклуса.

У општини Кула, један део отпадних гума се организовано сакупи у "Металопромет"-у АД у Кули. Односно прикупи скидањем са возила која се припремају за рециклажу. Потом се те гуме даље транспортују у "Екорисалтинг" из Сирига (најсавременија фабрика за рециклажу отпадних гума на нашим просторима). На овај начин се прикупи око 1000 гума годишње.

Велики број отпадних гума генеришу пољопривредна предузећа ("Ђуро Стругар" из Куле, "Бачка" из Сивца, "Копекс" из Крушчића, "Папер" из Куле, као и транспортно предузеће "Кулатранс", многи предузетници који се баве превозом), као и вулканизерске радионице.

Чињеница је да један део отпадних гума и даље завршава на градским комуналним депонијама. Отпадне гуме бачене на комуналне депоније највећи су разлог паљења комуналних депонија (људи који на градским депонијама сакупљају секундар намерно пале отпадне гуме да би извадили жицу).



Генератор отпадних гума је и Фабрика шећера из Црвенке. У фабрици се гуме сакупљају у за то посебно предвиђеном простору. У припреми је уговор са Фабриком "Екорисалтинг" у Сиригу, о преузимању отпадних гума.

Генератори отпадних гума треба да се придржавају законских регулатива које се односе на ову врсту отпада:

- да се обезбеди да свако ко врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума води прецизну евиденцију о отпадним гумама и количини која је третирана;
- да генератори отпадних гума, имају склопљене уговоре са оператерима који врше сакупљање, транспорт и третман ове врсте отпада;
- да генератори отпадних гума врше прецизну евиденцију о токовима овог отпада.

6.6.6. Отпадна уља

Велика је количина разних врста уља које се свакодневно користе у разне сврхе, па се из тог разлога ствара велика количина отпадног уља као опасан отпад.

Досадашња пракса показује да се велика количина отпадних уља привремено складишти на локацији генератора отпадних уља.

Највећи генератори отпадног уља су пољопривредне фирме, које генеришу прерађено уље.

У АД "Буро Стругар" из Куле уље се из трактора извлачи помоћу пумпе и враћа се у оригиналну металну бурад. По пуњењу бурад се затвара и чува збирно на платоу који је за то одређен. Значи, мере предострожности у циљу заштите животне средине су предузете, тако да не постоји загађење подземних вода, осталих водотокова и земљишта од овог опасног отпада.

Тренутно се на лагеру АД "Буро Стругар" налази 1400 литара уља. То је количина која се сакупи за годину дана. Тренутно не постоји решење за ову врсту отпада. Раније је отпадно уље из ове фирме сакупљао НИС-Нафтагас.



У Фабрици шећера у Црвенки се прерађена отпадна уља сакупљају и већи део се користи за подмазивање клизних површина на машинама. Остатак се чува на посебном месту за те намене, које је ограђено и означено. До 1996. године се ово уље спаљивало. Моторна уља у радионицама се сакупљају и на посебним местима чувају у металним бурадима.

"Металопромет" АД у Кули сакупи око 60 литара годишње уља, из аутомобила који се рециклирају у овом предузећу. Ова уља се одлажу у бурад од 200 литара, на за то посебно одређеној локацији, и предају се фабрици "Лафаж" из Беочина са којом имају уговор за ову врсту услуга.

Фабрика кекса "Јафа" из Црвенке је генератор јестивог уља и масноћа из процеса производње кекса. Количина ове врсте уља и масноћа која се произведе на седмичном нивоу је 1500 kg. Масноћа се лагерује у металну бурад у простор намењен овој врсти отпада. По изјави одговорног лица ова врста отпада се до сада уступала грађанима који су били заинтересовани. Од стране покрајинског инспектора за заштиту животне средине надлежни у фабрици су упозорени да морају поштовати Закон о управљању отпадом који прописује начин поступања са отпадом и праћење токова отпада.

Постоји тренд пораста организованог скупљања и преузимања отпадних јестивих уља а она се најчешће користе за добијање био-дизела.

Такође се у производном процесу користе и различите врсте уља и мазива: компресора, хидраулична, изолаторска и друга машинска уља.

За опасни отпад до сада није вршено испитивање - карактеризација.

Поступање са отпадним уљима у општини Кула, од стране великих генератора отпадних уља, је задовољавајуће, сходно тренутним приликама.

Генератори отпадних уља су дужни да:

- успоставе систем за прикупљање отпадног уља (идеална места, платои са специјалним контејнерима или бурадима за сакупљање отпадног уља, као опасног отпада);
- о насталој прикупљеној количини воде прецизну евиденцију;
- воде рачуна о складиштењу и руковању отпадним уљима;
- склапају уговоре са оператерима који врше даљи третман отпадног уља;
- забрањено је испуштање отпадних уља у површинске, подземне воде, или системе за дренажу;
- развијају програм едукације запослених при руковању отпадним уљима.

6.6.7. ПЦБ отпад

Отпад који садржи ПЦБ одвојено се сакупља. У појединим трафостаницама још увек се као расхладни медијум користи ПЦБ (пираленско уље) који се, у складу са законом, до 2015. године мора заменити одговарајућим уљима која не садрже ПЦБ.

Не постоји безбедно сладиштење ПЦБ отпада. У Србији не постоји постројење за третман ПЦБ отпада и овај отпад се извози на третман. Постоји неколико овлашћених компанија из приватног сектора у земљи, које врше преузимање и извоз ПЦБ отпада на третман у складу са Законом о ратификацији Базелске конвенције.

Сви уређаји који садрже ПЦБ и просторије или постројења у којима су смештени, као и деконтаминирани уређаји, морају бити обележени.

6.6.8. Отпадна електронска и електрична опрема

Отпад од електричних и електронских производа чине отпадни апарати из домаћинства (телевизори, радио апарати, фрижидери, замрзивачи и др...), рачунари, телефони, касетофони.

Већина овог отпада спада у опасан отпад због компоненти које садржи.

Не постоји оператер на територији општине Кула који врши претходно раздвајање расхладних флуида из отпада од електричних и електронских производа из домаћинства (фрижидери, замрзивачи и клима уређаји). Део оваквог отпада из домаћинства се може затећи на сметлиштима, разним сладиштима и дивљим депонијама.

Најзаступљеније је сакупљање отпадне рачунарске опреме, од које се део репарира и поново ставља на тржиште.

Неопходне мере које треба предузети у циљу заштите животне средине:

- успоставити систем вођења евиденције о електронској и електричној опреми;
- успоставити систем сакупљања ове опреме;
- забранити мешање отпада од електричних и електронских производа са другим врстама отпада;
- забранити одлагање ове врсте отпада без претходног третмана;
- обезбедити систем за разградњу ове опреме у циљу сакупљања рециклабилних материјала, или ако то није могуће, треба да се обезбеди систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада;
- обезбедити да руковање деловима уређаја који спадају у групу опасног отпада буде у складу са домаћим и ино прописима везаним за управљање опасним отпадом;
- податке о сакупљеним електричним и електронским уређајима, рециклабилним материјалима и опасном отпаду из тих уређаја редовно достављати надлежним институцијама;
- развијати програм едукација.

6.6.9. Муљ из постројења за третман отпадних вода

У општини Кула делимично је у функцији само једно постројење за третман отпадних вода у Кули, у Његошевој улици. Постројење врши примарни третман отпадне воде, и том приликом се не издваја муљ. Издвајају се само крупне механичке компоненте које немаром грађана доспевају у градску канализацију и том приликом настају загушења система. Друго постројење за пречишћавање фекалних отпадних вода које стижу из правца Црвенке, већ дуже време није у функцији.

У општини Кула се генерише муљ из таложница отпадне воде из индустријских постројења у:

- Фабрици шећера Црвенка,
- Фабрици алкохола у Црвенки,
- Фабрици смрзнутог поврћа "АБЦ" у Руском Крстуру.

Из производње се генерише муљ органског порекла који није опасан. У Фабрици шећера у Црвенки се таложнице празне по потреби, обично у кампањи и тад се издвоји 12.850 тона годишње оваквог муља, који се односи на пољопривредна земљишта, некад и на њиве индивидуалних произвођача ради побољшања структуре земљишта (калцификација).

Ова врста отпада, узевши у обзир да њен садржај, чине органске материје из процеса производње шећера: главе, лишће и репови репе, не представљају опасан отпад и не доводе до загађења.

Рађен је експеримент где је на земљишту под шећерном репом коме је додат муљ из шећеране и карбонатни талог и џибра из шпиритане, добијен за 30% већи принос.

6.6.10. Муљ из постројења за третирање воде за пиће

Изворишта за водоснабдевање у општини Кула, базирају се искључиво на подземним бунарским водама.

Технологија пречишћавања вода за пиће се врши помоћу хлорогена и том приликом се не издваја муљ.

6.6.11. Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад је отпад који настаје приликом градње стамбених и пословних просторија и приликом адаптације истих, индустријских и других постројења.

У грађевински отпад спада: земља од ископа, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пласике...), као и отпадни асфалт и бетон.

Грађевински отпад завршава на депонијама комуналног отпада а користи се и као инертан материјал за прекривање отпада на депонији.

Рециклажа грађевинског отпада на територији општине Кула не постоји иако се може поново употребити око 80 % грађевинског отпада.



На основу прикупљених података можемо закључити:

- Генерисање и сакупљање опасног отпада је сложено и захтева посебан третман од поступка настанка преко сакупљања, транспорта, третмана и одлагања.
- Не постоји постројење за третман опасног отпада.
- У општини Кула се врши одвајање медицинског отпада док се не врши одвајање кућног опасног отпада.
- У општини Кула постоји постројење за третман неупотребљених возила ("Металопромет" АД).
- Генератори отпада врше одвојено сакупљање амбалажног од комуналног отпада, док се у домаћинствима донекле врши одвајање само ПЕТ амбалаже у односу на остали отпад.
- Не постоје прецизни подаци о укупном броју генератора опасног отпада, као ни о броју генератора отпада који се може користити као секундарна сировина.
- За већину отпада, нарочито за опасне отпаде, није извршена карактеризација у складу са законским прописима.
- Морају се идентификовати сви типови отпада, извршити карактеризација отпада и утврдити количине опасног отпада на територији општине Кула (надлежност покрајинског инспектора за заштиту животне средине).

- Успоставити обавезу мониторинга и контролног система за управљање опасним отпадима.
- На територији општине Кула постоји стара депонија Фабрике коже "Етерна" у Кули, то је опасан отпад третиран хемикалијама, који представља реалну опасност по здравље људи и животну средину - није рађена карактеризација отпада.
- На територији општине Кула, не постоји ни једно трајно складиште опасног отпада а привремено складиштење се углавном врши у кругу предузећа и то није увек на најадекватнији начин.
- Врши се едукација становништва о отпаду, начину поступања и обавези рециклаже од стране локалне самоуправе (подизање јавне свести о управљању отпадом у Западнобачком и Подунавском региону), и од стране школа, али не у довољној мери.
- У фабрикама се тек од недавно уводе програми управљања опасним отпадом, као и процедура за поступање са опасним отпадом.
- Генератори отпада су у обавези да израде интерни план за управљање отпадом, да имају задужена лица за заштиту животне средине и праћење кретања отпада.

За потребе одлагања и складиштења посебних врста отпада - опасног отпада, до успостављања њиховог третмана на републичком нивоу, неопходно је обезбедити следеће:

- бурад од 200 литара за сакупљање уља у аутоцистернама, на пумпама и фирмама које имају сопствене радионице за одржавање механизације;
- цистерне за уље са могућношћу претовара у транспортно возило ради одвожења уља на рециклажу;
- опрему за безбедно одлагање медицинског отпада (посебне наменске кутије);
- опрему за привремено ускладиштење (хладњаче) кланичног отпада;
- објекат и посуде за складиштење отпада који има карактеристике опасног отпада (акумулатори, батерије и неонске сијалице);
- посуде за привремено ускладиштење старих лекова;
- посуде за привремено ускладиштење трансформаторског уља (ПЦБ);
- затворене објекте за ускладиштење наведених врста отпада и других не наведених врста опасног отпада уколико се појаве на територији општине Кула.

Рециклажа отпада у индустријским оквирима се највећим процентом односи на рециклажу метала и амбалаже, и то:

- враћање амбалаже добављачу на поновно коришћење и
- давање амбалаже сакупљачима на даљу прераду.

7. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ

На основу анализе тренутног стања у управљању комуналним отпадом изражајен је План одрживог управљања отпадом у Западнобачком региону за период од 2007. до 2030. године.

У Плану управљања отпадом на територији општине Кула биће приказане активности предвиђене регионалним планом које се односе на подручје општине Кула.

План уређује управљање чврстим комуналним отпадом на територији Западнобачког региона од његовог настанка до коначног збрињавања, са основним циљем успостављањем целовитог система управљања отпадом у складу са националном стратегијом и постојећим европским захтевима и стандардима.

Циљеви интегралног управљања отпадом у највећој мери су:

- смањивање генерисане количине отпада;
- смањивање количина отпада одложеног на депоније применом примарног издвајања корисног отпада;
- смањивање удела биодеградабилног отпада у депонованом комуналном отпаду;
- смањивање негативног утицаја депонованог отпада на животну средину и људско здравље;
- управљање генерисаним отпадом по принципу одрживог развоја;
- искоришћавање отпада за производњу енергије.

План подразумева примарно одвајање на извору пластике, стакла, папира и картона. Остале количине генерисаног комуналног отпада се односе из свих домаћинстава у региону и у зависности од удаљености насељеног места од регионалне депоније одвозе на регионалну депонију или на трансфер станицу.

Број потребних посуда за смеће и транспортних возила је прорачунат тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине чврстог комуналног отпада генерисаног у домаћинствима, јавним институцијама, предузећима и другим генераторима чврстог комуналног отпада у региону.

Трансфер станице су пројектоване тако да обезбеђују привремено складиштење отпада генерисаног у плану одређеним насељеним местима. У овом плану с обзиром на велике удаљености од регионалне депоније трансфер станице су предложене у општинама Кула, Оџаци и Бач. Затим се отпад са трансфер станица, сабијен на већу густину у контејнерима од 32 m³ и 25 m³, превози на регионалну депонију. Комунални отпад из општина Апатин и Сомбор се одвози директно на регионалну депонију на локацији Ранчево.

Сав отпад који се доведе на локацију регионалне депоније, било директно из домаћинстава било са трансфер станица, прво пролази кроз постројење за третман отпада. На овом постројењу отпад би био подложен механичким и биолошким третманима у зависности од композиције отпада који се третира. Након секундарне сепарације отпада због издвајања корисних рециклабила као што су пластика, метали, стакло и папир они се могу продавати на тржишту као секундарне сировине. Остатак отпада који је у највећој мери биодеградабилан отпад бива подложен биолошком третману како би се добили вредни продукти као што су биогаз и компост који имају своју тржишну вредност. Друга могућност третмана комуналног отпада је његово спаљивање и производња електричне енергије или водене паре који се даље могу пласирати на тржиште.

7.1. Процена будуће количине отпада за регион и општину Кула

За планирање система за управљање комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман, количине потребних посуда за одлагање, броја возила за транспорт, итд., потребно је познавати количине чврстог отпада коју продукује регион у току одређеног временског периода, количине отпада која ће подлећи рециклажи или другим опцијама третмана и коначно количине отпада која ће се одлагати на депонији.

Процена количине отпада у Региону за управљање отпадом кога чине општине Апатин, Кула, Оџаци, Сомбор и Бач, урађена је за период од 2006. до 2030. године. Количина отпада која се продукује у Региону се одређује на основу броја становника за одређени период планирања, као и на бази планираног броја становништва који ће бити обухваћен 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. Применом рециклаже, битно се мења укупна количина отпада за коначан третман.

Процена будуће количине отпада у Региону и територији општине Кула базира се на следећим претпоставкама:

- организованим сакупљањем ће се обухватити сва сеоског насеља (до 2010. године);
- у наредном периоду биће пораста становништва а тиме и продукције отпада по становнику (до 2030. године);
- очекује се пораст индустријске производње;
- очекује се пораст пољопривредне производње;
- очекују се стране инвестиције у технолошку модернизацију;
- количина сакупљеног и одложеног отпада из домаћинства ће незнатно расти сходно економским условима;
- увођење одвојеног сакупљања отпада и активности рециклаже;
- количина болничког отпада ће расти пропорционално расту становништва;
- количина отпада од рушења објеката и баштенског отпада ће остати на истом нивоу;
- количина неопасног индустријског отпада ће расти пропорционално економском развоју;
- регионална депонија и пратећи објекти биће изграђени до 2011. године;
- до 2011. године отпад ће се депоновати на постојећим сметлиштима која ће се плански затварати и рекултивисати.

Из напред наведеног је јасно да ће се од Регионалног плана морати одступити у погледу рокова јер регионална депонија и пратећи објекти неће бити изграђени до предвиђеног рока. Национална Стратегија управљања чврстим отпадом у Србији предвиђа степен покривености укупног становништва (урбаног и неурбаног) на 80 % свих насеља.

Методологија за обрачун укупне количине отпада се базира на следећим параметрима:

Просечна продукција отпада по становнику:

- урбана насеља - 1,3 kg/дан.
- сеоска насеља - 0,6 kg/дан.

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

Средња количина отпада по становнику у општини је 0.95 kg/дан.

Број становника региона на крају 2020. године биће 236.229. Број становника у општини Кула биће 49.861, што представља раст од 0,20 %. Предвиђа се раст броја становника од 0,4% у урбаним насељима а у неурбаним од 0,00 %.

У 2020. години генерисани отпад износиће у региону 98.957 t годишње, у општини Кула 22.463 t годишње што представља пораст од 1,55 у урбаним насељима и 0,72 у неурбаним насељима, односно, дневно ће се сакупљати 90 тона.

7.2. Предлог организационе структуре система за управљање отпадом

Да би се задовољили циљеви дефинисани Националном стратегијом за управљање отпадом потребно је успостављање потпуно новог система управљања отпадом у региону који чине општине Сомбор, Апатин, Кула, Оџаци и Бач, а који подразумева нову организацију и оснивање новог предузећа.

У делатност одржавања чистоће у градовима и насељима у општини спада и одвожење, одлагање и уклањање смећа и других природних и вештачких отпадака из стамбених, пословних и других објеката, што не искључује и најсаврменије технолошке поступке, који као такви, нису таксативно наведени у закону, а предмет су наше студије.

Конкретне, наведене комуналне делатности обављају јавна комунална предузећа и месне заједнице. За обављање тих делатности, општина оснива јавна комунална предузећа под условима и на начин предвиђен законом и одлукама скупштине општине.

Од значаја је да је закон предвидео могућност да се обављање комуналних делатности може организовати за две или више општина под условима утврђеним законом и споразумом скупштине тих општина. Предмет тога споразума је веома широк дијапазон узајамних правних, економских, финансијских, организационих и других односа тих општина, као и између општина и јавних предузећа.

Тренутно, за активности регионалног управљања отпадом, надлежан је међуопштински одбор, формиран од представника из сваке општине. Прва иницијатива овог одбора треба да буде формирање међуопштинског (регионалног) јавног предузећа.

У надлежности новог предузећа било би:

- управљање постројењем за третман отпада и
- управљање регионалном депонијом.

Оваква организација подразумева да би у надлежности постојећих општинских комуналних предузећа биле активности: сакупљања отпада, транспорта од места прикупљања отпада до трансфер станице и од трансфер станице до регионалне депоније.

Ново регионално јавно комунално предузеће би требало да буде организовано у сарадњи са свим заинтересованим странама. Споразумом треба дефинисати да општинска јавна предузећа престану са одлагањем отпада на локалне депоније када се створе технички услови за рад санитарне регионалне депоније комуналног отпада. Општине потписнице споразума морају се обавезати у којој ће динамици и које количине отпада довозити на нову локацију.

Издвајање корисних компоненти отпада и рециклажа технички може да се обавља делом на месту настајања и делом на постројењу за рециклажу. Подела рада и подела профита од ове делатности треба да је, такође, јасно дефинисана споразумом и то у делу који дефинише количине и састав отпада за који се чланице споразума обавезују да ће га довозити у регионални центар.

7.3. Укључивање приватног сектора

Према важећим законским оквирима које дефинишу комуналне делатности у сегменту одржавања чистоће у градовима и насељима, ове активности могу бити поверене и другом предузећу, односно предузетнику (од стране комуналног предузећа или општине), а у складу са законом и одлукама скупштине општине.

Обављање комуналних делатности поверава се јавним конкурсом а скупштина општине доноси прописе којима се уређује питања услова и начина поверавања обављања комуналних делатности на основу јавног конкурса, као и начин контроле у обављању комуналних услуга поверених другим предузећима или предузетницима. У овом контексту треба напоменути и даље одредбе закона: "*јавно комунално предузеће може поједине послове из своје делатности поверити другом предузећу или предузетнику на начин предвиђен прописом скупштине општине под условом да је оснивач јавног предузећа дао сагласност за то*". Такође, подразумева се да комуналне делатности могу обављати само она јавна и друга предузећа и предузетници који испуњавају услове у погледу техничко-технолошке опремљености и организационе и кадровске оспособљености, као и друге услове које скупштина општине утврди својим прописом.

7.4. План сакупљања отпада и транспорта

Према смерницама датим у Националној стратегији управљања отпадом разрађен је детаљан план сакупљања и транспорта комуналног отпада у Западнобачком региону.

→ Број посуда потребних за ефикасно сакупљање отпада из домаћинства за територију општине Кула у 2020. години је:

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| ▪ контејнер 1.1 m ³ | 105 комада |
| ▪ канте 120 l и 140 l | 10.970 комада |
| ▪ потребан број возила је | 4. |

→ **Пројектни критеријуми** на основу којих су урађени прорачуни за број потребних посуда за смеће су следећи:

- густина одложеног смећа $\rho = 250 \text{ kg/m}^3$ смећа;
- Просечан број чланова по домаћинству је 2,9 чланова.
Специфично генерисана количина отпада:
- 2007. год - 1,3 kg/стан/дан за град и 0,6 kg/стан/дан за села;
- 2020. год - 1,55 kg/стан/дан за град и 0,71 kg/стан/дан за села;
- 2030. год - 1,7 kg/стан/дан за град и 0,8 kg/стан/дан за села.

→ **Прорачуни** према којима су добијене коначне вредности за број потребних посуда за отпад су:

- свако домаћинство у индивидуалним стамбеним објектима има своју канту од 120 l, која се пуни за 7 дана;
- домаћинства у објектима колективног становања одлажу своје смеће у контејнерима од 1.1 m^3 , 30-40 домаћинстава пуни један контејнер за два дана;
- број посуда потребних за сакупљање отпада односи се за укупну количину генерисаног отпада, што подразумева да у ту количину улази и онај део отпада који је планиран да се издваја на извору као потенцијални рециклабил.

План транспорта отпада је урађен према процењеним укупним количинама за општину са корекцијом за количине рециклабила који су планирани да буду издвојени на извору. Примарно издвајање је планирано за: стакло, пластику и папир. Пројектни критеријуми усвојени за количину рециклабила и њихово процентуално извајање су детаљно разрађени и описани у Регионалном плану.

→ **Пројектни критеријуми** према којим је израђен план транспорта отпада у региону су следећи:

- један камион може да пуни и одвози две туре у току једног радног дана;
- радни дан једног камиона је једна смена од 8 радних сати;
- један камион ради пет дана у недељи;
- канте од 120 l из објеката индивидуалног становања се празне једном у седам дана;
- контејнери од 1.1 m^3 из објеката колективног становања се празне на 2 дана или три пута недељно;
- камиони смећари од 8 t сакупљају смеће из општина Сомбор, Апатин, Кула и Оџаци;
- камиони смећари од 5 t сакупљају смеће из општине Бач;
- сви ови камиони су опремљени пресом која сабија отпад до густину од 550 kg/m^3 .

Због велике удаљености одређених насељених места од регионалне депоније и ради економски исплативијег система сакупљања и транспорта отпада у региону дефинисане су и три трансфер станице и то у Кули, Оџацима и Бачу. На ТС у Кули довози се отпад из целе општине Кула изузев Сивца, одакле се отпад одвози директно на регионалну депонију Ранчево.

Детаљан план сакупљања и транспорта отпада из домаћинстава је направљен да омогући ефикасно сакупљање отпада из свих насељених места на начин који је еколошки и економски оправдан и одржив.

Узимајући у обзир све горе наведене услове по данима план сакупљања и транспорта отпада у региону изгледа овако за општину Кула:

→ **Понедељак:** У Кулској општини раде сва 4 камиона смећара са пуним капацитетом. Први односи једну туру из Липара, а другу туру из града Кула. Други и трећи камион раде само у граду и односе по две пуне туре. Четврти камион ради у Црвенки и односи две пуне туре.

→ **Уторак:** У Кули први камион односи једну пуну туру из Руског Крстура а другу допуњује у Крушчићу. Други и трећи смећар раде пуним капацитетом у граду Кули а четврти у Црвенки.

→ **Среда:** У општини Кула први камион односи пуну туру из Крушчића а другу туру из града. Други и трећи камион раде само у граду Кули а четврти у Црвенки.

→ **Четвртак:** У општини Кула два смећара раде само у граду Кули, трећи одвози једну туру у граду Кула, затим се допуни у Црвенки, где касније одвози и другу пуну туру. Четврти камион ради само у Црвенки.

→ **Петак:** У општини Кула први камион одвози једну туру из Р. Крстура, а другу туру пуни смећем из града Кула. Други и трећи камион раде у граду Кула, а четврти у Црвенки.

7.5. Регионална санитарна депонија

Правилником о критеријумима, за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја ("Службени гласник Републике Србије", број 54/92), прописани су критеријуми за одређивање локација и уређења депонија отпадних материја.

Депонија према овом правилнику, јесте санитарно-технички уређен простор на коме се одлаже чврст отпад који као отпадни материјал настаје на јавним површинама, у домаћинствима, у процесу производње, односно рада, у промету или употреби, а који нема својства опасних материја и не може се прерађивати, односно рационално користити као индустријска сировина или енергетско гориво.

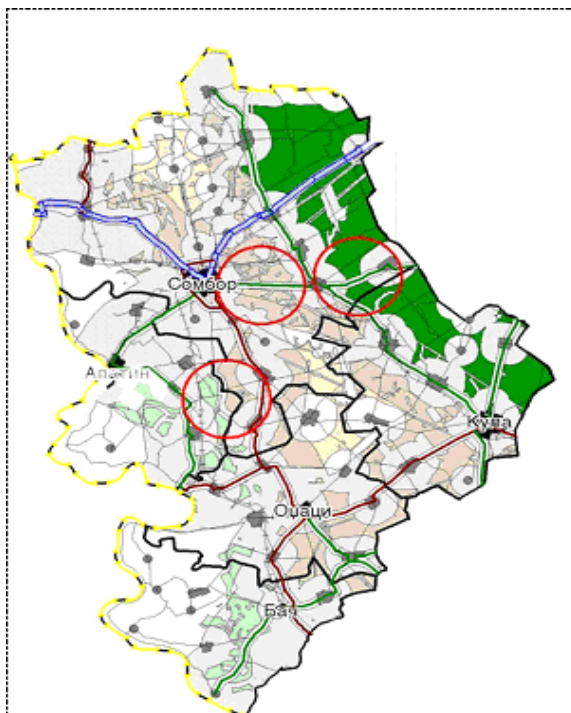
Избор локације за депоније се врши у складу са чл. 3, 4, 5, 6 и 11 Правилника. Коначно опредељење за избор локације регионалне депоније, трансфер станица и региона уопште, као и тежиште одговорности у том смислу је на јединицама локалне самоуправе.

Позивајући се на Националну стратегију управљања комуналним отпадом, на једној од својих редовних седница током 2006. године, председници општина Сомбор, Апатин, Кула, Озаци и Бач, потписали су Споразум о формирању региона за управљање комуналним отпадом. Споразум је даље потврђен на седницама скупштина свих општина потписница, чиме је званично ступио на снагу.

На основу тачке 3 Споразума о формирању региона за управљање комуналним отпадом:

"Имајући у виду услове за лоцирање регионалних депонија утврђених Студијом просторних размештаја регионалних депонија и трансфер станица на подручју АП Војводине, општине потписнице Споразума за регионалну депонију комуналног отпада одређују постојећу депонију општине Сомбор која се налази на локацији Ранчево", обрађивач је прихватио поменуту локацију као подлогу за даљу разраду плана.

Предности Ранчева као локације за регионалну депонију је што је предвиђена генералним урбанистичким планом Сомбора, као локација за нову санитарну депонију. Предност је што већ постоји одређена инфраструктура на локацији и у непосредној околини нема посебних заштићених урбаних и природних вредности, тако да уз одговарајуће мере заштите неће доћи до загађивања животне средине.



Слика 7.1.: Предлог макролокација за регионалне депоније

Изградњи депоније претходи израда одговарајуће техничке документације.
Техничка документација обухвата следеће целине:

ОПШТИ САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ РАДОВА	
КЊИГА I	ОПШТИ ДЕО <ul style="list-style-type: none"> ▪ Опште стране о носиоцу пројекта ▪ Појединачне лиценце одговорних пројектаната ▪ Општи садржај пројекта.
КЊИГА II	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ ДЕПОНОВАЊА
КЊИГА III	ГРАЂЕВИНСКО УРЕЂЕЊЕ ЗЕМЉИШТА
КЊИГА IV	ХИДРОГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ
КЊИГА V	ТЕХНОЛОГИЈА ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА
КЊИГА VI	АРХИТЕКТОНСКО- ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ
КЊИГА VII	ЕЛЕКТРО ПРОЈЕКАТ
КЊИГА VIII	ЗАТВАРАЊЕ СМЕТЛИШТА, ОЗЕЛЕЊАВАЊЕ И РЕКУЛТИВАЦИЈА
КЊИГА IX	ОТПЛИЊАВАЊЕ ДЕПОНИЈЕ
КЊИГА X	МОНИТОРИНГ НА ДЕПОНИЈИ
КЊИГА XI	СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА

Збирна рекапитулација инвестиција за регионалну санитарну депонију (РСД):

Тело депоније	175.000.000,00
Сервисни део	8.100.000,00
Постројење за пречишћања воде	6.000.000,00
Инфраструктура	7.200.000,00
Саобраћајнице и платои	16.820.000,00
Рекултивација	25.000.000,00
Санација постојећих депонија	20.000.000,00
Пројектна документација (са потребним подлогама, дозволама, сагласностима, итд.)	12.000.000,00
Неспецифични трошкови	око 20 %
У к у п н о:	324.000.000,00

Прерачунато на средњи курс ЕУР од 1 ЕУР=80 РСД добија се процењена вредност од око 4 милиона ЕУР-а. Са овим вредностима се приступило економској анализи.

7.6. Трансфер станице

Крајњи циљ имплементације Плана управљања комуналним отпадом у пракси, као и обавеза дефинисана Националном стратегијом за управљање отпадом, биће покривеност свих територија у општинама Региона (урбаних и сеоских) сакупљањем и одвожењем чврстог комуналног отпада на регионалну санитарну депонију. Да би се смањили трошкови транспорта, због удаљености појединих општинских центара од локације санитарне депоније (а такође и због великих удаљености појединих сеоских подручја од општинских центара), биће потребно у појединим општинама формирати локалне пунктове за привремено одлагање сакупљеног отпада (такође и сортирање односно раздвајање појединих врста отпада). Ови пунктови би представљали претоварне, трансфер станице.

Трансфер станице представљају локације где се отпад из локалних возила за сакупљање отпада привремено складишти и претоварује у већа возила којим се одвози на санитарну депонију.

Принцип рада на станици се састоји из неколико фаза:

- Возило за сакупљање довози отпад на трансфер станицу и истоварује га на плато или у прихватни кош, директно.
- Манипулацијом булдожера или ручно (зависно од количине отпада и типа станице) отпад се кроз кош "гура" у специјалан компактор у коме долази до вишестепене компакције отпада.

- Са друге стране компактора поставља се контејнер са подизном плочом, у кога се "гура" компактован отпад.
- Када се контејнер напуни, подиже се плоча, долази вучно возило које превози контејнер директно на депонију.

Пошто се сав отпад, затвореним системом "поставља" у контејнер, практично нема отпадних вода (сва вода улази у контејнер заједно са отпадом), као ни ширења мириса. Најбоља опција је да се сав отпад дневно евакуише на депонију, тј. да по завршетку радног дана на трансфер станици нема више отпада, што се може постићи једино оптималним фреквенцијом сакупљања отпада.

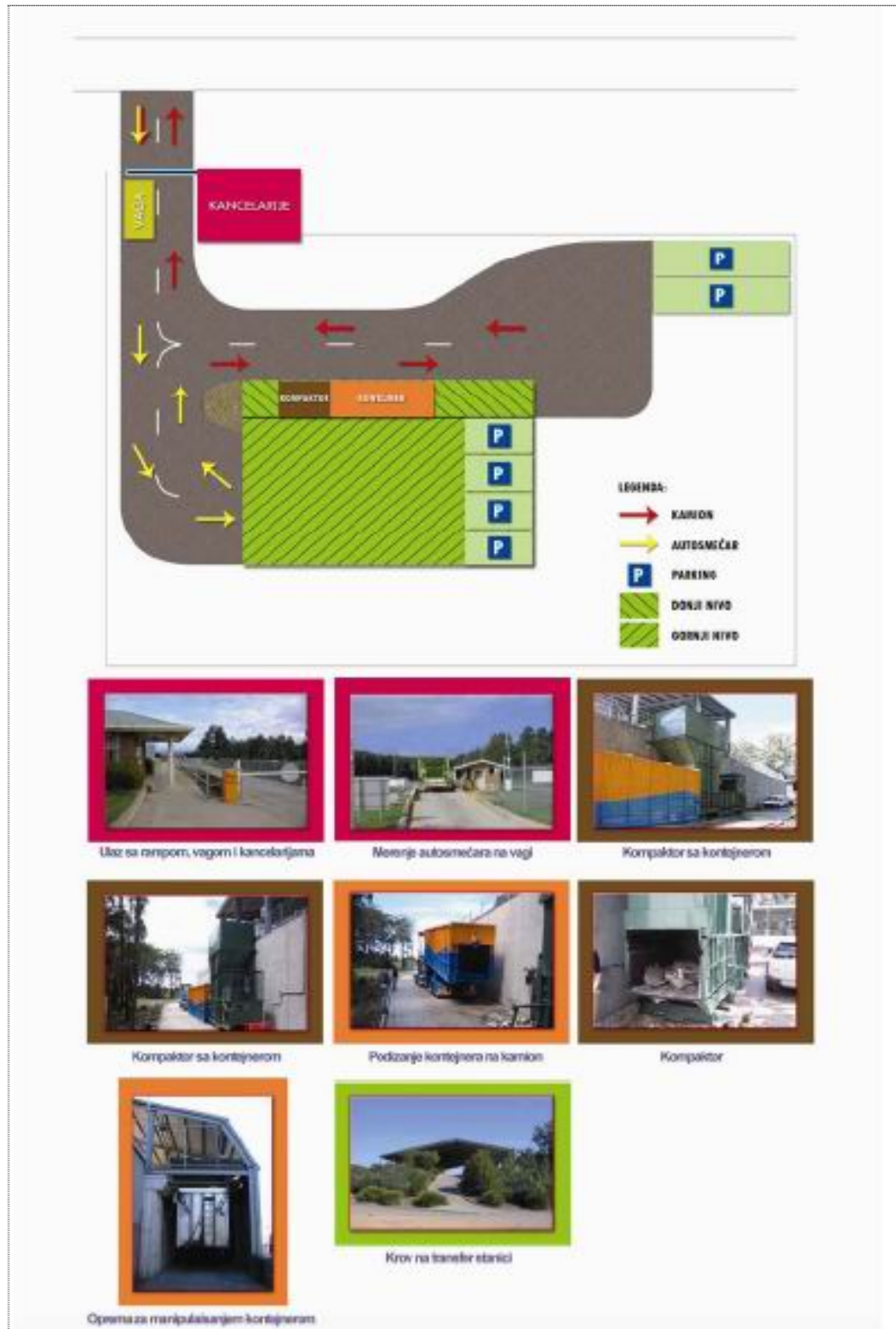
Трансфер станице доприносе заштити животне средине и здравља људи, по више основа:

- Редукује се загађење ваздуха и потрошња горива с обзиром да се повећава ефикасност у сакупљању и транспорту отпада и тако се и редукује потрошња енергије.
- Изградњом трансфер станице обезбеђује се могућност да Регионалне депоније могу да се постављају у далеко безбеднијим зонама по становништво, које могу бити и удаљене од места сакупљања, као и на повољнијим локацијама.
- Изградњом трансфер станица редукује се транспортно оптерећање на регионалним депонијама.

Трансфер станицу чини бетонски плато са адекватно уређеним саобраћајницама на који се обично поставља мања компакторска јединица за компактирање отпада и одређени број контејнера. Пројекти трансфер станица се међусобно могу доста разликовати. У распону од једноставних површина са чврстом подлогом где се отпад депонује и гура равно у велике контејнере или камионе, до сложених погона где се отпад сабија у посебним уређајима компакторима и контејнерима. У опрему се могу укључити и пресе за сабијање отпада.

На основу извршених анализа и истраживања простора Региона кога чине општине Сомбор, Апатин, Кула, Оџаци и Бач, оптимално решење је да се предвиди изградња три трансфер станице на локацијама општина Кула, Оџаци и Бач.

Према Просторном плану општине Кула као потенцијална локација за трансфер станицу планирана је постојећа депонија у Кули.



Слика 7.2: Шема трансфер станице

Трансфер станица у Кули - инвестициона вредност	Цена (РСД)
Грађевински радови	
▪ Плато, прилазни пут, монтажна зграда, ограда, рампа	око 21.000.000,00
Опрема	
▪ Контејнери, вага, возило за транспорт до регионалне депоније	око 36.000.000,00
Укупно:	57.000.000,00

Табела 7.3 : Трансфер станица у Кули

7.7. Технолошки поступци обраде и искоришћавања комуналног отпада пре коначног збрињавања

7.7.1. Европска регулатива и принцип смањења количина отпада

Препорука постројења за механичко-биолошки третман (МБТ) отпада у Западнобачком региону базира се на захтевима и условима које прописује европска регулатива и правилници о управљању комуналним отпадом. С обзиром да и национална регулатива мора бити усклађена са регулативом Европске уније, процене и прорачуни на основу којих је предложено постројење за третман отпада су базирани на европским захтевима.

Директива Савета Европе 1999/31/ЕЦ обавезује све земље чланице, као и остале земље Европе да се количине органске фракције комуналног отпада која се одлаже на депонију смањи у року од 15 година на 35 % (у односу на количине из 1995. године). Осим ове директиве, законодавство ЕУ кроз директиве за отпад прописује услове који описују начин третирања различитих врста отпада.

С обзиром на директиву о смањењу органске фракције на депонијама, дате су препоруке како би се та фракција могла најефикасније третирати и максимално користити у друге сврхе. При том, све предложене мере су у складу и са прописима дозвољених емисија у ваздух и осталим чиниоцима животне средине.

7.7.2. Механичко-биолошки третман

У циљу смањивања количина отпада који се одлажу на депонију и у циљу уклањања или барем смањивања штетног утицаја отпада на околину (како је описано у претходном поглављу), савремени начини збрињавања отпада обухватају различите технологије обраде и искоришћавања отпада.

Одабир технолошког поступка за обраду отпада базира се на анализи исплативости, уз уважавање мера управљања отпадом према најбољој доступној технологији за локалне услове.

У наставку је предложена једна могућност обраде комуналног отпада. Друге технологије збрињавања комуналног отпада а које се овде не спомињу, могу се применити ако испуњавају услове дефинисане планом оснивача и посебним прописима.

7.7.3. Механичко-биолошки третман (МБТО) отпада

Концепт механичко-биолошког третмана отпада развио се као последица потребе да се смањи количина биоразградивог отпада који се одлаже на одлагалиштима и да се успостављањем аутоматске сепарације омогући поновна употреба корисних сировина из отпада.

С обзиром на то да је до сада развијен велик број варијанти МБТ-а, под тим су појмом обухваћена постројења с великим разликама у техничкој опремљености и условима рада.

МБТ технологија обухвата два кључна процеса: механичку (М) и биолошку (Б) обраду отпада, при чему се различити елементи М и Б процеса могу конфигурисати на различите начине како би се добио широк распон специфичних циљева:

- максималне количине обновљивих сировина (стакло, метали, пластика, папир и др.);
- производња компоста;
- производња високо квалитетног чврстог горива из отпада;
- производња биостабилисаног материјала за одлагање;
- производња биогаса за производњу топлоте и/или електричне енергије.

МБТ процес може бити пројектован тако да као излаз има један или више примарних излазних производа.

Осим примарних производа, који могу настати МБО процесом (чврсто гориво, биогас, компост, биостабилисани остатак), у свим МБО процесима настају и секундарни излазни производи као што су:

- материјали који се рециклирају (папир, метали, пластика);
- отпадни материјал који се одлаже на депонију;
- отпадне воде;
- емисије у ваздух.

Осим издвајања појединих корисних компонената које се налазе у комуналном отпаду, механичке компоненте употребљавају се у процесу припреме отпада за биолошку обраду. Биолошка обрада изводи се аеробно или анаеробно, укључујући и комбиновану примену једне и друге методе. У наставку је наведена једна опција биолошког третмана: анаеробна дигестија.

7.7.4. Анаеробна дигестија

Према предложеној шеми постројења за третман отпада, на самом почетку се одвајању корисне фракције отпада, при чему се поштују ступњеви хијерархије у управљању отпадом о поновном коришћењу и рециклажи појединих фракција отпада. Одиграва се ефикасно обнављање материјала попут метала, пластике, стакла, папира, који се поново враћају у систем и користе за исту или другу намену. Увођењем анаеробне дигестије органске фракције остварује се ефикасно обнављање енергије кроз производњу биогаза.

Анаеробне дигестија се одвија у затвореном систему под строго контролисаним условима, што омогућава и максималну контролу насталих продуката као што је метан. Овај третман омогућава сакупљање метана и његово даље коришћење. Сви гасовити продукти попут метана, угљен диоксида и непријатних мириса који настају у току самог процеса су потпуно контролисани и не одлазе у атмосферу. Ово је битно са аспекта да је метан други по реду, после CO₂, гас одговоран за ефекат стаклене баште а да на метан пореклом са депонија и других отворених третмана комуналног отпада чини 3 % укупне количине метана у атмосфери.

Према препорукама овог плана, метан се користи за производњу електричне енергије (неке вредности су исказане у поглављу 8 Регионалног плана). Према прорачунима који се базирају на подацима о количинама отпада генерисаним у региону и процењеним количинама за период од 30 година, као и на подацима о саставу отпада према којима се види да је органска фракција у комуналном отпаду заступљена са 40-50 %, количине метана које би се потенцијално могле да се производе су значајне.

Осим биогаза, као продукт анаеробне дигестије добија се и фракција која после процеса стабилизације и сазревања може да се користи као органско ђубриво у пољопривреди уколико према квалитету испуњава услове прописане протоколом Пољопривредне заједнице Европе. Постројење за анаеробно дигестију са друге стране може решити и проблем индустријског органског отпада пореклом из прехранбене индустрије као што су љуске, кланични отпад као и све друге врсте органског отпада.

Структура инвестиције		Цена (РДС)
1.	Грађевински радови	110.000.000,00
2.	Механички третман	80.000.000,00
3.	Анаеробна дигестија (укључено постројење за коришћење биогаза)	391.000.000,00
4.	Постројење за рециклажу (документација, дозволе и неспецифицирани радови)	63.900.000,00
У к у п н о:		644.900.000,00

Инвестициона вредност постројења процењена је на око 8 милиона ЕУР. На овој процени се базира финансијска анализа.

7.8. Систем раздвајања и рециклаже

Раздвајање и рециклажа појединих фракција комуналног отпада је једна од битних опција у управљању отпадом и као део интегрисаног система управљања отпадом уграђеног у Националној стратегији.



Слика 7.3: Међународни знак за рециклажу - Мобиусов оброч

Производи који могу да се рециклирају имају интернационално препознатљив знак, он представља три стрелице које формирају оброч. Може бити у кругу или самостално. Графички знак је настао седамдесетих година прошлог века у америчком Институту за папир, као ознака за рециклирани папир али се сада употребљава и за означавање производа различитог типа који се могу рециклирати.

Знак рециклаже може се на производима појавити у два облика. Стриктна употреба две варијанте овог знака ни једним међународним законом није регулисана и углавном значе следеће:

- Уколико се знак појављује у црном кругу значи да је у производњи коришћен рециклирани материјал.
 - Уколико су три стрелице без круга значи да се предмет може рециклирати.
- Под рециклажом комуналног отпада се подразумева искоришћење корисних компоненти из комуналног отпада и то издвајање:
- Метала, папира, стакла, пластике
 - Органског дела отпада
 - Отпада из административног дела (продавнице, административне зграде)
 - Циљ раздвајања отпада по врстама је њихово поновно коришћење на неком другом месту и за неку другу намену.
- Разлози за потребу повећаног искоришћавања отпада су вишеструки:
- сазнање о ограниченим природним ресурсима и потреби рационалног коришћења онога чиме се располаже;
 - строжи прописи о заштити животне средине отежавају уклањање отпада, па је неопходно да се рециклажом смањи обим отпада који иде на депонију;
 - тешкоће при обезбеђењу локација за нове депоније указују на рециклажу као једну од могућности смањивања потреба за новим депонијама.
- Типичне компоненте система рециклаже отпада у циљу повраћаја материјала и издвајања корисног отпада су:
- Издвајање различитих компоненти на извору настајања отпада - из домаћинства, радњи, институција, сакупљање на улици или у центрима где се сакупља рециклабилан отпад.
 - Издвајање рециклабила из укупне масе отпада на специјалним постројењима за рециклажу.
 - Припрема издвојених рециклабила на линијама за балирање (папир, пластика), пресовање (метал), мљење (стакло).
 - Сакупљање и издвајање органских компоненти (кухињски отпад и отпад из башти) за компостирање у великим постројењима.
 - Промоција самосталног компостирања "у свом дворишту" кроз едукацију и успостављање малих компостних бункера.

Према процењеним тренутним количинама отпада генерисаним у региону извршен је прорачун потенцијалних количина рециклабила и потенцијалних прихода од њихове продаје као секундарне сировине.

Услови којим смо се користили у прорачунима су пореклом из истраживања која су спроведена за потребе претходних студија као и података доступних у литератури, а то су:

- Пластика је заступљена са 10 % у укупној количини комуналног отпада.
- Стакло је заступљено са 5 % у укупној количини комуналног отпада.
- Папир и картон са 24 % у укупној количини отпада.
- Метали са 6 % у укупној количини отпада.
- Органски отпад са 50 % у укупној количини отпада.

→ Прорачун потенцијалних прихода од продаје рециклабила као секундарне сировине је урађен према тренутним тржишним вредностима, и то:

- 150 €/t за пластику;
- 50 €/t за стакло;
- 50 €/t за папир и картон.

Према плану стакло, пластика, папир и картон би требало да се издвају још на извору па је према томе количина отпада који треба да се транспортује коригована за количину ових рециклабила. Предложена је и динамика издвајања одређених фракција рециклабила у периоду до 2030. године. Требало би до 2011. године да издвајање фракције стакла, пластике, папира и картона достигне респективно 10 %, 30 % и 20 % од њихове укупне количине у комуналном отпаду. До 2021. године би проценат требао да се повећа на 50 % за пластику, 40 % за стакло и 40 % за папир и картон, ди би те вредности у 2030. години износиле 70 % за пластику и 60 % за стакло, папир и картон. Према овом плану је урађен прорачун потенцијалних прихода од њихове продаје као секундарне сировине.

Из напред наведеног а на основу стварног стања јасно је да рокови који су планирани неће бити остварени те тако нема ни прихода од продаје рециклабила као секундарне сировине који би иначе били доста велики и значајни. Органски отпад који је процентуално најзаступљенији у комуналном отпаду ће бити остављен на мале приватне иницијативе. Ово подразумева да ће се баштенски отпад и остаци хране одвајати на извору и вршити кућно компостирање.

Добијени компост би користила сама домаћинства за сопствене потребе с обзиром да се ради за пољопривредно подручје.

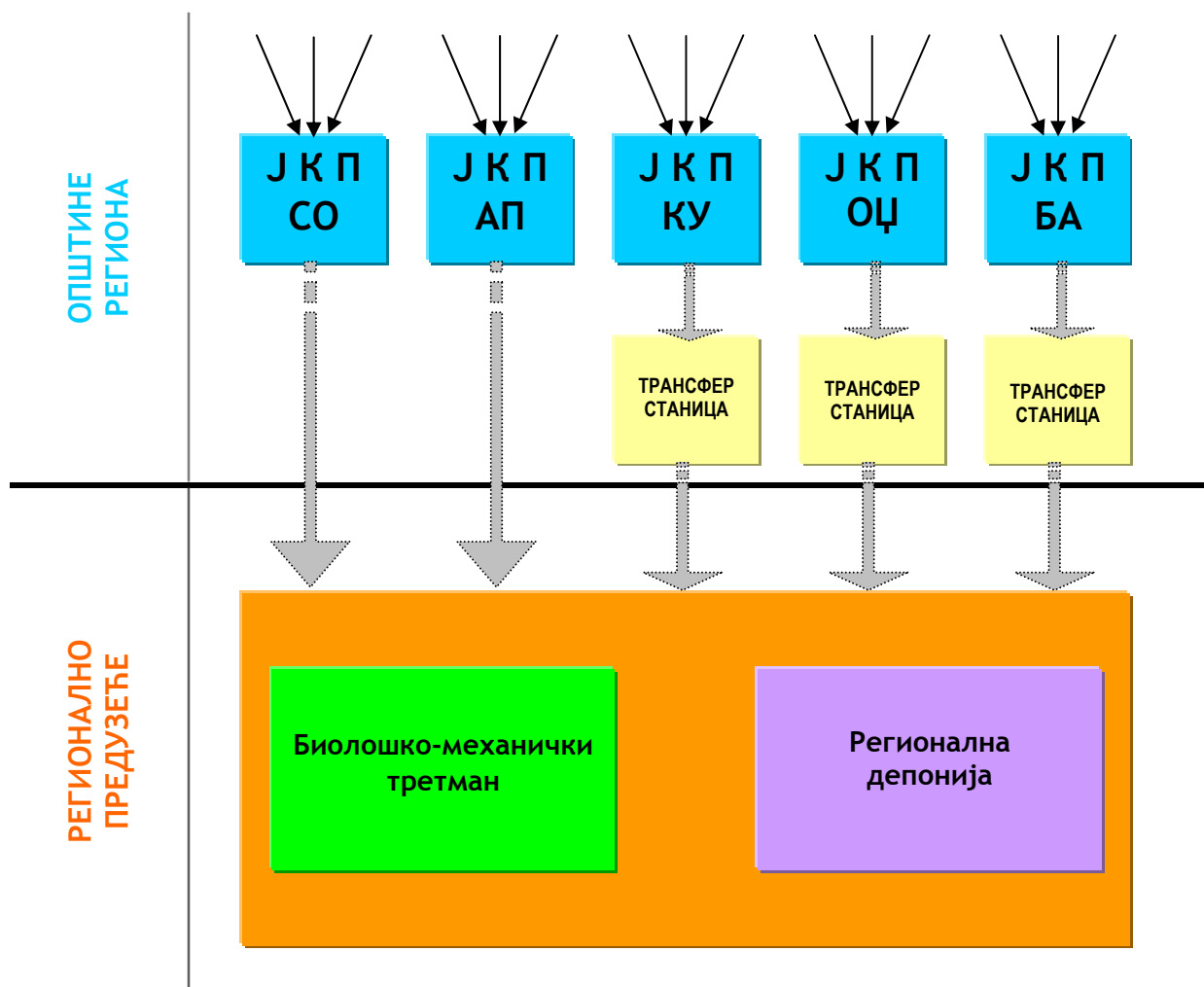
Остале фракције отпада које ће се издвајати, нису укључене у прорачун прихода од рециклаже, већ само у прорачин смањења количина. Под овим се подразумева следеће:

- **Метали** - тренд је да се врши издвајање на извору уз присуство приватног сектора, али уз учешће локалних власти (комуналних предузећа) кроз правно регулисане пословне аранжмане и
- **Органски отпад** - очекује се приватна иницијатива на нивоу месних заједница или мањих група. Ово подразумева да ће се баштенски отпад и остаци хране одвајати на извору и вршити кућно компостирање. Добијени компост би користила сама домаћинства за сопствене потребе с обзиром да се ради о пољопривредном региону (овакви модели су заживели у земљама европске уније).

7.9. Финансијска анализа и процена трошкова

Финансијска анализа и процена трошкова су извршене за регионално предузеће, кога чини систем регионалне депоније са постројењем за анаеробну дигестију.

У финансијску анализу нису урачунате инвестиције за управљање комуналним отпадом на нивоу општина, које обухватају трошкове возила и посуда за сакупљање отпада, инфраструктуру и опрему за трансфер станице.



Слика 7.4: Финансијска анализа регионалног предузећа

Финансијска анализа је урађена на основу пројектованог поједностављеног модела трошкова, са улазним параметрима који су резултат сагледавања стварног стања у разматраним општинама региона, а такође се заснивају на искуственим параметрима за сличне депоније, подацима из литературе и проценама тима обрађивача. Плански карактер целокупног рада одражава се на прецизност показатеља финансијске анализе, тако да су показатељи финансијске анализе у овој фази рада оријентационе величине.

7.10. Инвестициони трошкови

На основу прикупљених параметара извршена је процена неопходних инвестиција за реализацију регионалног плана управљања комуналним отпадом. Према овој процени укупне инвестиције износе 12,0 милиона евра.

Ова вредност укључује:

- инвестиције у инфраструктуру и опрему регионалне санитарне депоније (4,0 милиона ЕУР) и
- инвестиције за постројење за анаеробну дигестију (8 милиона ЕУР).

Током века вршиће се замена дотрајалих средстава и опреме. Имајући у виду амортизациони век возила од 12 година, планирано је да се почетни фонд возила обнови једанпут. У регионалном плану анализирани су сви трошкови појединачно са закључком да трошкови управљања отпадом износе 25 € по тони. Продајом секундарних сировина и продајом произведене електричне енергије из биогаса трошкови се могу смањити за 10 € по тони.

7.11. Приход од секундарних сировина и наплата трошкова управљања

Регионалним планом управљања комуналним отпадом предвиђено је да се врши селекција пластике, стакла, папира и метала од осталог отпада. Разврставање отпада ће се вршити на месту настанка отпада - у домаћинствима, а за посебне врсте отпада предвиђени су специјални контејнери и кесе. Овако разврстан отпад може да се продаје индустријским предузећима која се баве одговарајућим делатностима. Према садашњем сагледавању, по основу продаје секундарних сировина може да се оствари значајан годишњи приход од 0,6 до 2,1 милиона евра годишње, односно просечан приход од 12 €/t.

Поред продаје секундарних сировина, будуће регионално предузеће за управљање комуналним отпадом може да оствари приход и од продаје произведене електричне енергије из био гаса. У циљу обезбеђења довољног прихода за покриће свих трошкова, као и прихватљивих накнада за услуге управљања отпадом, веома је важно остварење допунских прихода предузећа за управљање отпадом.

Као и за друге инфраструктурне производе и услуге у Републици (електрична енергије, вода, железнички превоз и др.) и за управљање комуналним отпадом, циљ треба да буде пуно покриће трошкова тарифама. Са друге стране, с обзиром на дугогодишњу депресивност цена, ниску почетну основу, егзистенцијални карактер потреба и реалну економску моћ корисника, прелаз на тарифе са пуним покрићем трошкова управљања отпадом не може бити једнократан већ захтева транзициони период поступних повећавања.

7.12. Финансијска одрживост пројекта

Уколико би се оствариле наведене претпоставке у вези са приходом од наплате услуга за регионално управљање отпадом, продаје секундарних сировина и електричне енергије, тада би се уложена средства у реализацију пројекта номинално вратила у 11. години експлоатацији, а уз цену капитала од 8 % до краја периода експлоатације од 20 година.

Заинтересоване општине у наредном периоду треба да буду ангажоване на дефинисању организације предузећа за регионално управљање отпадом и заокружењу конструкције финансирања. Предузеће би требало да буде организовано као јавно комунално предузеће, чији су оснивачи заинтересоване општине (Сомбор, Апатин, Кула, Оџаци и Бач).

Финансијска средства која су потребна за изградњу регионалне санитарне депоније и постројења за анаеробну дигестију (10.101.800 ЕУР) обезбеђују на следећи начин:

- | | |
|---|---------------|
| ▪ 10% од укупних инвестиција обезбеђују општине
(бесповратна средства)..... | 1.010.180 ЕУР |
| ▪ 30% од укупних инвестиција обезбеђује Европска агенција
за реконструкцију (грант)..... | 3.030.540 ЕУР |
| ▪ 60% кредит
(каматна стопа 2,5%, рок отплате 20 година)..... | 6.061.000 ЕУР |

Финансијска средства која су потребна за улагања у проширење тела депоније и рекултивацију до 2030. године ће се обезбедити из бесповратних средстава (1.914.000 ЕУР).

Учешће појединих општина у финансирању овог пројекта ће бити предмет разматрања представника заинтересованих општина. Када се постигне договор учешће појединих општина у финансирању ће бити дефинисано уговором.

У наредним прегледима је приказано могуће учешће појединих општина у финансирању реализације пројекта применом следећих критеријума:

1. Површина територије општине
2. Број становника општине
3. Количина отпада по појединим општинама.

На основу свих анализираних критеријума предлаже се следеће учешће општина у финансирању реализације пројекта:

Назив места	Процент
1. Сомбор	43%
2. Кула	22%
3. Оџаци	12%
4. Апатин	15%
5. Бач	8%
Укупно:	100%

Применом предложеног учешћа општина у финансирању, за обезбеђење 10% од потребних инвестиција у 2010. и 2011. години општине би требало да обезбеде следећа финансијска средства:

Назив места	ЕУР
1. Сомбор	434.377
2. Кула	222.240
3. Оџаци	121.222
4. Апатин	151.527
5. Бач	80.814
Укупно:	1.010.180

На пример: Кредит немачког фонда KFW подразумева повољне кредитне услове: малу каматну стопу (2,5%) и дуг период отплате (20 година) и зато је примењен у овој анализи. Потребан износ кредита од 6.061.080 ЕУР је увећан за 1% на име банкарских трошкова. Грејс период је 2 године (2010. и 2011. година), тако да период отплате кредита почиње од 2012. године.

План управљања отпадом на територији општине Кула треба да буде што реалнији те из тог разлога и наводимо поједине сегменте из Регионалног плана да бисмо указали колико је тешко у времену велике економске кризе реализовати планове за које је потребно обезбедити огромна финансијска средства. На овај начин се сви неостварени рокови померају за неки други период са нашим упорним ангажовањем да што је пре могуће почнемо реализацију планираног како на нивоу региона тако и на нивоу општине.

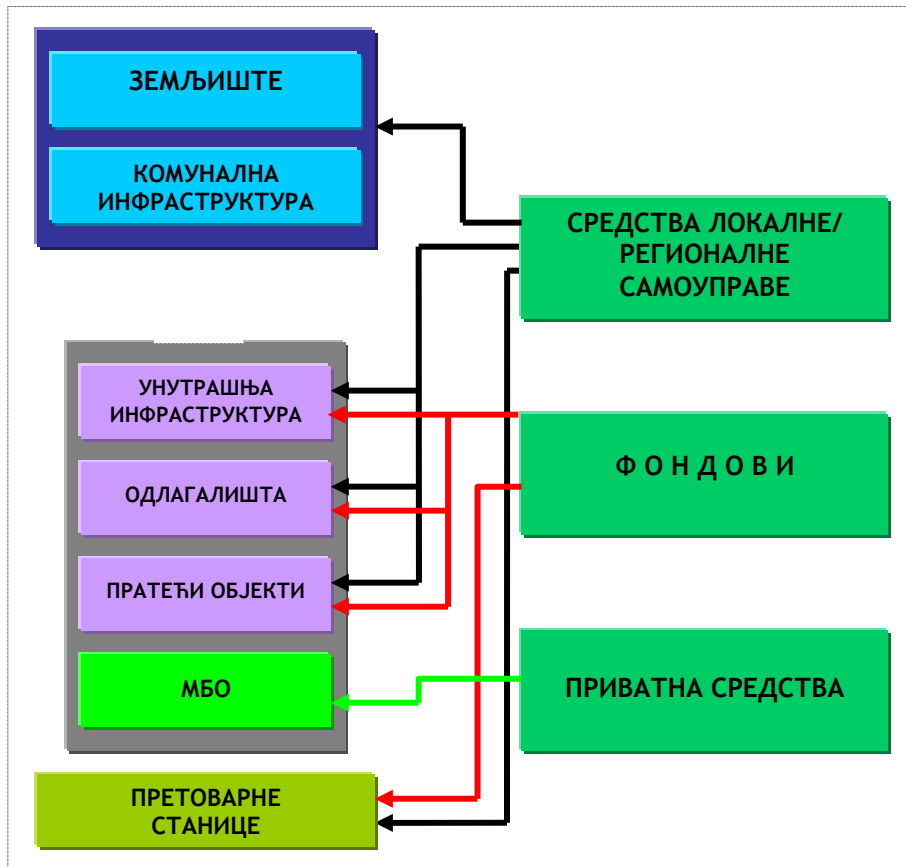
Финансијски показатељи који се односе на прикупљање и транспорт отпада, као и трансфер станица остају у надлежности општине.

7.13. Финансијске могућности општине и корисника

С обзиром на затечену тешку економску ситуацију, реализација значајних инфраструктурних пројеката се не може финансирати само из локалних средстава. За реализацију ових пројеката потребно је ангажовање шире друштвене заједнице, а често и ангажовање приватног капитала. Стандарна шема ангажовања подразумева учешће приватног капитала у реализацији појединих целина које захтевају набавку иностране опреме и примену савремене технологије, локална заједница обезбеђује из својих фондова средства, док се преостала потребна средства обезбеђују из регионалних инвестиционих фондова или иностраних донација.

Комплетно заокружење конструкције финансирања омогућава изградњу објекта у планираном року и у предвиђеним границама инвестирања. Свако одлагање изградње утиче на повећање трошкова и смањује рентабилност улагања.

У периоду експлоатације регионалне депоније неопходно је да се организује редовна наплата услуга, како би се објекти и опрема правилно одржавали и обезбеђивао висок ниво услуга.



Слика 7.4: Шема извора финансирања

7.14. Развој и имплементација локалног у оквиру регионалног плана

Регионални план управљања отпадом за Западнобачки регион омогућава оквир за покретање система управљања отпадом у региону Сомбора. Међутим, сагледава се да имплементација краткорочних и дугорочних акција укључује партнерство са јавним предузећима. Приватним сектором, локалним властима, НВО и др. Регионални план управљања отпадом такође обезбеђује оквир за инвестирање и за друге планове и иницијативе.

Кључни задаци укључују:

- Имплементацију Регионалног плана
- Мониторинг Регионалног плана
- Подршку и усаглашавање са Националном стратегијом управљања отпадом.

Одговорност за достизање циљева Регионалног плана је на локалним властима које треба јасно да идентификују како да се свеукупни циљеви најприхватљивијих опција за животну средину поделе између пет општина које чине Регион.

Локалне власти, организације које се баве отпадом и локални произвођачи отпада ће одржавати партнерски однос и бити одговорни за развој и ревидовање акционог плана.

7.15. Праћење промена и акциони планови

Мониторинг и ревизија су основни делови процеса имплементације. Мониторинг ће одредити да ли су акције из плана постигнуте и да ли је отпад у хијерархији у складу са принципима Регионалног плана и Националне стратегије управљања отпадом. Локални индикатори ће такође допринети дајући свеукупно сагледавање управљања отпадом.

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављен надлежном органу општине са кратким приказом развојног плана за наредну годину. То ће осигурати да план остане актуелан. На тај начин ће бити означен напредак и обележена кључна питања која треба размотрити у наредном периоду. Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује локалну самоуправу и велики број кључних заинтересованих страна.

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

1. Количине отпада морају бити познате за ефективно даље планирање (одложен и третиран отпад).
2. Праћење третмана отпада према индикативним количинама успостављеним према Националној стратегији, Регионалном и Локалном плану.
3. Пораст отпада и категоризација према каталогу отпада.
4. Количина третираног отпада.
5. Рециклажа или компостирање.
6. Искоришћење енергије.
7. Депоновање.
8. Удео сакупљеног комуналног отпада из контејнера за одвојено сакупљање.
9. Удео биодеградабилног отпада.

7.16. Финансирање локалног плана у оквирима регионалног

Финансијски аспекти морају бити укључени у све фазе планирања управљања отпадом. У даљој конкретизацији пројекта управљања отпадом потребна је детаљна финансијска анализа којом ће се обезбедити поуздани финансијски извори за покриће расхода у периоду имплементације пројекта и дефинисати ниво тарифа који обезбеђује финансијску одрживост пројекта.

Конструкција финансирања капиталних инвестиција за управљање отпадом у принципу се може затворити преко више различитих извора, а у пракси по правилу неком комбинацијом:

- *Средства комуналних предузећа* су амортизација и добит предузећа. Садашње цене услуга су ограничавајући фактор за значајније ослањање на овај извор у блиској будућности. За ефективно постојање ових извора неопходна су смањења трошкова на расходној страни, а на приходној страни обезбеђивање тарифа заснованих на трошковима и редовности наплате.
- *Трансфери из буџета општине* били су основни извор за недостајуће капиталне инвестиције комуналних предузећа у протеклој деценији. Висина потребних инвестиција указује да ће бити неопходни значајни извори финансирања из општинских средстава. Формирање буџетског фонда за заштиту животне средине могло би бити један од начина обезбеђивања средстава за реализацију плана.
- *Међународне донације* представљале су значајан извор у протеклом периоду, након политичких промена у земљи. Период значајнијих донација је релативно кратак, и мада се за још неколико година може очекивати њихово присуство, удео овог извора финансирања у укупним потребама за капиталним инвестицијама постајаће све више маргиналан.
- *Међународне финансијске институције* углавном дају врло повољне кредитне услове за пројекте побољшања инфраструктуре и еколошке заштите, са дугим периодима отплате и ниским каматним стопама. По правилу, ове институције дају кредите само владама, или уз владине гаранције.
- *Билатерални фондови*: многе развијене земље обезбеђују финансијску подршку европским земљама у транзицији и земљама у развоју кроз билатералне финансијске институције. Углавном дају сличне услове као и међународне финансијске институције.

- **Кредити комерцијалних финансијских институција:** комерцијалне банке су традиционалан извор кредитног финансирања. Кредити су углавном краткорочни и средњерочни, ретко преко периода од 7 година. Банке су углавном концентрисане на кредитну способност зајмопримца и сигурност кредита који дају, и ретко спремне да у потпуности кредитирају пројекат. Због кратког рока, ови кредити нису најпогоднији за инфраструктурне, дугорочне пројекте, али се могу користити за мање инвестиције или финансијска премошћавања у дугорочним пројектима.
- **Партиципација приватног сектора:** у свету постоји јасан узлазни тренд партиципирања приватног сектора у традиционалне домене јавног сектора. У Србији постоји и прокламована је оријентација ка приватизацији као генератору повећане ефикасности.

У свим случајевима за обезбеђивање екстерних извора финансирања потребна је техничко-економска документација, која доказује одрживост пројекта.

Студија изводљивости (*Feasibility study*) је документ у коме се разматра економска оправданост планираних инвестиционих улагања.

Код разматрања модела финансирања мора се имати у виду да је то питање повезано са политиком цена. Отуда у моделу финансирања развоја управљања отпадом постоје две граничне опције. Према првој опцији цене обезбеђују покривање укупних трошкова и представљају економску категорију, док према другој опцији цене представљају социо-економску категорију и не обезбеђују покривање укупних трошкова. С обзиром на општи усвојени тржишни концепт привређивања, став да су комуналне услуге и производи својеврсна роба и да комунална предузећа треба да послују на комерцијалним принципима, модел финансирања треба тражити у близини прве опције. Са друге стране, објективне могућности корисника не омогућавају једнократни прелаз на ову опцију, и неки облици трансфера биће потребни до времена док се економске моћи корисника не побољшају.

8. ЗАКЉУЧАК

Усклађивање система управљања отпадом на територији општине Кула са националном и регионалном стратегијом управљања отпадом тек је у зачетку.

Одлагање на депонији је на жалост основни метод третмана отпада, како у нашој републици тако и у нашој општини, а неадекватно управљање отпадом представља опасност по здравље људи и животну средину.

Посебан проблем представља опасан отпад који се не сакупља одвојено и одлаже се без претходног третмана.

Највећи проблем тренутног стања управљања отпадом представља немар и неодговорност појединаца, организација и институција које својим чињењем или нечињењем директно изазивају непоправљиве последице по животну средину и здравље становништва, односно неодговоран однос становништва према себи, својим потомцима и животној средини.

У Плану управљања отпадом на територији општине Кула акценат је стављен на примарно разврставање (сепарацију), односно одвајање смећа на месту настанка (у кући, школи, канцеларији, фабрици, улици, ресторану), његово прикупљање, испоруку рециклабилних материјала на даљу обраду ради добијања нових производа и што мање количине смећа која ће се одлагати на депонијама.

За потребе становништва неопходно је обезбедити бар две различите посуде. Наша општина је на почетку оваквог начина рада, одвојено се сакупља само ПЕТ амбалажа, папир и најлон.

Могуће је извршити и секундарно разврставање, а то значи да се из отпада који је мешавина различитих одбачених материјала и предмета, у погону сепарације врши разврставање ради добијања материјала који ће се даље користити као сировине за рециклажу. Ове материје су лошијег квалитета него код примарног разврставања.

Поред одвајања отпада на лицу места потребно је у сваком насељу формирати сакупљачке станице (рециклажна или складишна дворишта или острва), где ће грађани сами моћи да доносе одређену врсту отпада. За тај свој труд морају бити стимулирани. Формирање оваквих станица је велика инвестиција зато треба искористити постојеће објекте који се могу прилагодити овој намени или простор у кругу комуналних предузећа како би се у њима, уз минимална улагања, створили услови за сакупљање отпада. Преузимање отпада из ових станица такође мора бити организовано да не би долазило до његовог гомилања.

Формирањем сакупљачких станица омогућиће се одлагање опасног отпада што је од великог значаја.

Без обзира када ће се регионална депонија изградити систем управљања отпадом треба да функционише и мора се стално усклађивати са стратегијама и законима, стога је потребно сваке године правити акционе планове који су реални и спроводљиви.

Неопходна је интензивна и континуирана едукација становништва, нарочито оних најмлађих јер је очигледно да ми уопште не схватамо величину опасности од сталног и све већег генерисања и неконтролисаног одлагања смећа.

Увођењем мера (стимулативних и репресивних) које би биле подржане информативном кампањом преко расположивих медија и применом погодних начина непосредне комуникације, становништво би се мотивисало и подстакло на сарадњу у учешће у акцијама.

При раду са јавношћу потребно је следити следеће смернице:

- мотивација становништва ствара основу његовог укључивања у рад на постизању циљева;
- промена односа према отпаду (на пример, реч: "ђубре" заменити речима: "корисни отпадни материјал"; користити изразе: "чисте улице", "здрава животна средина", "очување природе" и слично);
- загађивач је тај који мора да плати, а не да цела заједница трпи због неодговорног појединца или предузећа;
- поређење добрих и лоших примера приликом едукације или путем медија, морају бити истицани.

Анализом рада јавних комуналних предузећа и месних заједница може се закључити да управљање отпадом не функционише као систем већ као низ разједињених јединица које у таквој организационој структури никако није могуће ускладити.

Да би систем управљања отпадом функционисао као целина, на територији општине неопходно је образовати једно комунално предузеће које ће њиме управљати и које ће бити одговорно за спровођење планова и испуњавање законских обавеза везаних за ову област.

Образовање овог предузећа, начин његовог рада, услови које треба обезбедити за рад оваквог предузећа (и слично), треба да буду предмет анализе одређеног тима људи али, у сваком случају, задржавањем садашњег стања све више се продубљују постојећи проблеми.

Локална самоуправа и јавна комунална предузећа, приватна предузећа и предузетници (на основу дозвола надлежног органа, регистрације и уговора са јавним комуналним предузећем или локалном самоуправом), морају бити носиоци и одговорна лица за развој и управљање отпадом. Значи, становништву се морају омогућити услови за реализацију планова и обавеза који из њих проистичу, а ако се становништво из неких разлога не придржава свих описаних мера и норми мора се приступити кажњавању, у складу са законом.

План управљања отпадом треба да допринесе одрживом развоју општине Кула кроз развој система за управљање отпадом који ће контролисати стварање отпада, смањивати утицај генерисаног отпада на животну средину, побољшати ефикасност ресурса, стимулисати инвеститоре, повећати економске могућности које настају из отпада и омогућити правилно одлагање отпада. Наша обавеза је да на економичан и разуман начин користимо природне и створене вредности са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације.