



**JP KOMUNALA TRŽIČ, d.o.o.**  
Pristavška cesta 31, 4290 Tržič

# **NAČRT GOSPODARJENJA Z ODPADKI V OBČINI TRŽIČ**

**NOVEMBER 2005**

## KAZALO:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBRAZLOŽITEV UPORABLJENIH POJMOV .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SEZNAM PREDPISOV, KI UREJAJO NAČIN RAVNANJA S KOMUNALNIMI ODPADKI.....</b>	<b>7</b>
<b>4. SEDANJE STANJE RAVNANJA Z ODPADKI V OBČINI TRŽIČ .....</b>	<b>10</b>
4.1. Ločeno zbiranje in reciklaža odpadkov:.....	10
4.2. Odvoz odpadkov .....	11
4.3. Odlaganje odpadkov.....	11
<b>5. GOSPODARJENJE Z ODPADKI DO LETA 2014.....</b>	<b>14</b>
5.1. Posodobitev voznega parka za prevoz odpadkov .....	14
5.2. Ločeno zbiranje odpadkov: .....	14
5.3-6. Sortiranje odpadkov .....	15
5.7. Izgradnjo obrata za inertizacijo (mehansko biološko obdelavo) odpadkov .....	15
5.8. Odlagališče odpadkov .....	17
<b>6. OCENA STROŠKOV RAVNANJA Z ODPADKI V NASLEDNJEM SREDNJEROČNEM OBDOBJU .....</b>	<b>18</b>
6.1. Stroški zbiranja in transporta komunalnih odpadkov:.....	18
6.2. Stroški izgradnje sistema za ločeno zbiranje odpadkov: .....	18
6.3. Stroški odlaganja odpadkov .....	19
<b>7. DOLGOROČNA OCENA STROŠKOV RAVNANJA Z ODPADKI .....</b>	<b>21</b>
7.1. Stroški ravnanja z odpadki v primeru izgradnje lokalnega obrata za predelavo odpadkov .....	21
7.2. Stroški ravnanja z odpadki v primeru izgradnje regijskega obrata za predelavo odpadkov .....	24
7.3. Stroški ravnanja z odpadki v primeru zaprtja odlagališča nenevarnih odpadkov kovor26	
<b>8. STROŠKI RAVNANJA Z ODPADKI OD LETA 2008 DO IZGRADNJE MEDOBČINSKEGA OBRATA ZA RAVNANJE Z ODPADKI .....</b>	<b>26</b>
8.1. Montažna sortirna linija .....	27
8.2. kompostiranje .....	28
8.3. ocena stroškov ravnanja z odpadki v prehodnem obdobju do izgradnje medobčinskega centra za ravnanje z odpadki .....	28
8.3.1. Ocena Stroškov sortiranja odpadkov.....	28
8.3.2. Stroški kompostiranja odpadkov .....	29
<b>9. ZAKLJUČEK.....</b>	<b>30</b>



## 1. UVOD

Namen tega gradiva je predstaviti razmere na področju ravnanja s komunalnimi odpadki v občini Tržič.

Ta dejavnost je bila tako s strani države kot tudi širše javnosti v zadnjih dvajsetih letih močno zapostavljena. Po eni strani se je neprestano govorilo o potrebi po zagotavljanju čistega in zdravega življenjskega okolja, po drugi strani pa se je s ciljem brzdanja inflacije in zmanjševanja stroškov javne porabe načrtno omejevalo financiranje celotne komunalne dejavnosti. Upravljavci in lokalne skupnosti smo se v cilju preživetja na novonastale razmere morali odzvati z zmanjševanjem investicijske porabe. Posledice se zato kažejo še danes, saj bo na področju izvajanja investicij poleg tekočih obveznosti potrebno nadoknaditi tudi zaostanek iz preteklih let.

Ureditev razmer je bil eden glavnih pogojev za vstop Slovenije v polnopravno članstvo Evropske unije, saj moramo v prehodnem desetletnem obdobju področje varstva okolja v celoti prilagoditi skupnim evropskim standardom. Ti poleg kratkoročnih ukrepov uveljavljajo tudi načela trajnostnega razvoja, z namenom, da se zdravo okolje zagotovi tudi našim zanamcem. Temu ustrezno je zato potrebno prilagoditi tudi postopke gospodarjenja z odpadki. Postopki reciklaže in ponovne snovne izrabe morajo dobiti prednost pred sežigom in klasičnim deponiranjem. Cilj sežiga ni samo organska stabilizacija in zmanjšanje volumna odpadka, pač pa tudi gospodarna izraba sproščene toplotne energije. Zato je sežigati dovoljeno samo odpadke z ustrezno kurilno vrednostjo. Na drugi strani je dovoljeno deponirati samo tiste odpadke, ki so do okolja nevtralni, to je, da ne sproščajo snovi, ki bi lahko imele škodljiv učinek na okolje. Zato je vse biološko razgradljive odpadke, ki so podvrženi gnitju in odpadke z vsebnostjo nevarnih snovi pred odlaganjem potrebno ustrezno obdelati. Niti sežigati niti deponirati pa ni dovoljeno odpadkov za katere obstaja možnost reciklaže ali ponovne uporabe. Žal pa je zaenkrat tovrstnih odpadkov še zelo malo, saj imajo reciklirane surovine (še posebej papir in plastika) praviloma slabše mehanske in ostale lastnosti in s tem omejeno uporabno vrednost. Po drugi strani bo naša država potrebovala še kar nekaj let, da dogradi lastno mrežo predelovalnih obratov.

Izvedba bo tako s tehnološkega kot tudi finančnega stališča izredno zahtevna. Zato jo ni mogoče uresničiti znotraj posamezne lokalne skupnosti (občine), pač pa je potrebno združevati moči in poiskati enotno rešitev v okviru regije in države. Da postopki ne stečejo hitreje pa je v veliki meri krivo tudi nasprotovanje javnosti, da se tovrstni objekti, ki po velikosti lahko tudi za več kot desetkrat presegajo obstoječe zmogljivosti zgradijo v neposredni bližini njihovega bivališča.

Na podlagi omenjenih izhodišč in časovnih omejitev, ki jih nalaga nova zakonodaja, smo kot izvajalec javne službe gospodarjenja z odpadki prisiljeni upoštevati vse zgoraj navedene okoliščine. V primeru, da ideja o izgradnji skupnega centra ne bo zaživela, bomo vse potrebne objekte in naprave za ravnanje z odpadki morali zagotoviti sami. Sorazmerno temu se bodo v skrajnem primeru za skoraj štirikrat povečali tudi stroški ravnanja z odpadki, ki jih bomo v končni fazi morali plačati občani in ostali imetniki odpadkov.



## 2. OBRAZLOŽITEV UPORABLJENIH POJMOV

**Odpadek** je vsaka snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže, namerava ali mora zavržeti

**Komunalni odpadki** so vsi odpadki, ki jih lahko razvrstimo v skupino 20 Klasifikacijskega seznama odpadkov (priloga 1.A. Pravilnika o ravnanju z odpadki, Ur. list RS 84/98 ):

**Tabela 1: Klasifikacijski seznam komunalnih in njim podobnih odpadkov (skupina 20)**

Klasifikacijska številka odpadka 20	KOMUNALNI ODPADKI IN NJIM PODOBNI ODPADKI IZ INDUSTRIJE, OBRTI IN STORITVENIH DEJAVNOSTI, VKLJUČNO Z LOČENO ZBRANIMI FRAKCIJAMI
<b>20 01</b>	<b>Ločeno zbrane frakcije</b>
20 01 01	papir in karton
20 01 02	steklo
20 01 08	organski kuhinjski odpadki
20 01 10	oblačila
20 01 11	tekstilije
20 01 13*	topila
20 01 14*	kislina
20 01 15*	alkalije
20 01 17*	fotokemikalije
20 01 19*	pesticidi
20 01 21*	fluorescentne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro
20 01 23*	zavržena oprema, ki vsebuje klorofluorogljike
20 01 25	jedilno olje in maščobe
20 01 26*	olje in maščobe, ki niso zajete v 20 01 25
20 01 27*	premazi, črnila, lepila in smole, ki vsebujejo nevarne snovi
20 01 28	premazi, črnila, lepila in smole, ki niso zajeti v 20 01 27
20 01 29*	čistila (detergenti), ki vsebujejo nevarne snovi
20 01 30	čistila, ki niso zajeta v 20 01 29
20 01 31*	citotoksična in citostatična zdravila
20 01 32	zdravila, ki niso zajeta v 20 01 31
20 01 33*	baterije in akumulatorji, ki so zajete v 16 06 01, 16 06 02 in 16 06 03 ter
20 01 34	baterije in akumulatorji, ki niso zajeti v 20 01 33
20 01 35*	zavržena električna in elektronska oprema, ki vsebuje nevarne snovi in ni
20 01 36	zavržena oprema, ki ni zajeta v 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35
20 01 37*	les, ki vsebuje nevarne snovi
20 01 38	drugi les, ki ni zajet v 20 01 37



Klasifikacijska številka odpadka 20	KOMUNALNI ODPADKI IN NJIM PODOBNI ODPADKI IZ INDUSTRIJE, OBRTI IN STORITVENIH DEJAVNOSTI, VKLJUČNO Z LOČENO ZBRANIMI FRAKCIJAMI
20 01 39	plastika
20 01 40	kovine
20 01 41	odpadki, ki nastanejo pri čiščenju dimnikov
20 01 99	drugi tovrstni odpadki
20 02	<b>Odpadki z vrtov in parkov (vključno z odpadki s pokopališč)</b>
20 02 01	odpadki, primerni za kompostiranje
20 02 02	zemlja in kamenje
20 02 03	drugi odpadki, neprimerni za kompostiranje
<b>20 03</b>	<b>Drugi komunalni odpadki</b>
20 03 01	mešani komunalni odpadki
20 03 02	odpadki z živilskih trgov
20 03 03	odpadki pri čiščenju cest
20 03 04	greznični mulji <sup>1)</sup>
20 03 06	odpadki, ki nastanejo pri čiščenju komunalnih odpadnih voda
20 03 07	kosovni odpadki
20 03 99	drugi tovrstni odpadki

\* Odpadki, ki vsebujejo nevarne snovi  
 Pojem "mulj" vključuje tudi pojma "blato" in "gošča".

**Gospodinjski odpadki** so komunalni trdni odpadki, ki nastajajo v gospodinjstvih in njim podobni odpadki, ki nastajajo v gospodarstvu in se odvažajo s smetarskimi vozili.

**Inertni odpadki** so odpadki, ki tudi v primeru nekontroliranih pogojev odlaganja nimajo negativnega vpliva na okolje.

**Biorazgradljivi komunalni odpadki** so vsi odpadki, ki se razgrajujejo pod vplivom mikroorganizmov pri čemer nastanejo tudi plinasti ali v vodi topni razkrojni produkti, ki onesnažijo vodo ali zrak in imajo v primeru večjih količin izrazito negativen vpliv na okolje. V to skupino odpadkov spadajo: odpadni papir, lepenka, tekstil, les, zelena biomasa odpadna hrana in organski odpadki, ki nastanejo pri proizvodnji ali pripravi hrane.

**Aerobna razgradnja odpadkov (kompostiranje)** je razkroj biološko razgradljivih odpadkov s pomočjo mikroorganizmov, pri čemer je potrebno prezračevanje (dovajanje kisika). Pri tem nastanejo voda, ogljikov dioksid in kompost, ki se ga po organski stabilizaciji koristno uporabi ali kot inerten material odloži na odlagališče odpadkov.

**Anaerobna razgradnja odpadkov** je postopek podoben aerobni razgradnji, vendar s to razliko da poteka v odsotnosti kisika in da pri razgradnji nastaja tudi plin metan, ki ga je mogoče koristno energetsko izrabiti.

**Organska stabilizacija odpadkov** je postopek mikrobiološke razgradnje odpadkov, pri katerem trdni preostanek nima več negativnega vpliva na okolje.



**Nevarni odpadki** je odpadki, ki ima eno ali več nevarnih lastnosti, določenih v prilogi 3 Pravilnika o ravnanju z odpadki:

H1 - eksploziven odpadki

H2 - oksidativen odpadki

H3-A - lahkovnetljiv odpadki

H3-B - vnetljiv odpadki

H4 - dražljiv odpadki

H5 - zdravju škodljiv odpadki

H6 - strupeni odpadki

H7 - rakotvorni odpadki

H8 - jedek odpadki

H9 - infektiven odpadki

H10 - za reprodukcijo strupeni odpadki

H11 - mutagen odpadki

H12 - odpadki, ki sproščajo strupene pline ob stiku z zrakom, vodo ali kislino

H13 - odpadki, za katerega obstaja možnost, da se iz njega izlužijo snovi, ki imajo eno od nevarnih lastnosti iz prejšnjih točk te tabele

H14 - ekotoksični odpadki

**ostali odpadki** so mešani komunalni odpadki iz skupine 20 03 01, ki se zbirajo v sistemu gospodinjskih odpadkov.

**Povzročitelj odpadkov** je oseba, katere delovanje ali dejavnost povzroča nastajanje odpadkov (izvirni povzročitelj odpadkov), in vsaka oseba, ki opravlja mešanje odpadkov ali morebitne druge postopke, ki spreminjajo lastnosti ali sestavo teh odpadkov.

**Imetnik odpadkov** je povzročitelj odpadkov ali oseba, ki ima odpadke v posesti.

**Gospodarjenje z odpadki** zajema preprečevanje in zmanjševanje nastajanja odpadkov, zmanjševanje njihovih škodljivih vplivov na okolje ter ravnanje z odpadki.

**Ravnanje z odpadki** zajema zbiranje, prevažanje, predelavo in odstranjevanje odpadkov, vključno s kontrolo tega ravnanja in okoljevarstvenimi ukrepi po zaključku delovanja objekta ali naprave za predelavo ali odstranjevanje odpadkov.

**Zbiralnica ločenih frakcij (ZLF)** ali ekološki otok je pokrit ali nepokrit prostor opremljen za ločeno zbiranje in začasno hranjenje posameznih ločenih vrst (frakcij) odpadkov, kjer jih povzročitelji ali imetniki oddajo izvajalcu javne službe gospodarjenja z odpadki.

Frakcije, ki se morajo zbirati:

papir in drobna lepenka, vključno z drobno odpadno embalažo iz papirja in lepenke

drobne odpadne embalaže iz stekla

drobne odpadne embalaže iz plastike ali sestavljenih materialov

drobne odpadne embalaže iz kovine

V primeru zagotavljanja ustreznega ločevanja drobne odpadne embalaže v sortirnici, so lahko ZLF opremljene samo za zbiranje papirja, drobne lepenke in stekla.

**Ločeno zbrane frakcije (LZF) komunalnih odpadkov** so vsi komunalni odpadki, ki so v klasifikacijskem seznamu odpadkov uvrščeni v podskupine »Ločeno zbrane frakcije« in »ločeno zbrana odpadna embalaža«.

**Zbiralnica nevarnih frakcij** je pokrit prostor, opremljen za ločeno zbiranje in začasno skladiščenje nevarnih odpadkov, kjer jih povzročitelji ali imetniki lahko oddajo izvajalcu javne službe gospodarjenja z odpadki.



**Zbirni center (ZC)** ali reciklažno dvorišče je pokrit ali nepokrit prostor, urejen in opremljen za ločeno zbiranje in začasno hranjenje vseh vrst ločenih frakcij in kosovnih odpadkov, kjer jih povzročitelji ali imetniki lahko oddajo izvajalcu javne službe gospodarjenja z odpadki. Zbirni center je lahko hkrati urejen tudi kot zbiralnica nevarnih frakcij odpadkov.

Frakcije, ki se morajo zbirati:

- papir in lepenka vseh vrst in velikosti, vključno z odpadno embalažo iz papirja in lepenke
- steklo vseh velikosti in oblik, vključno z odpadno embalažo iz stekla
- plastika, vključno z odpadno embalažo iz plastike ali sestavljenih materialov
- odpadki iz kovin, vključno z odpadno embalažo iz kovin
- les, vključno z odpadno embalažo iz lesa
- oblačila
- tekstil
- jedilno olje in maščobe
- barve, črnila, lepila in smole, ki ne vsebujejo nevarnih snovi
- detergenti, ki ne vsebujejo nevarnih snovi
- baterije in akumulatorji
- električna in elektronska oprema, ki ne vsebuje nevarnih snovi
- kosovni odpadki
- gradbeni material do količine 0,5 m<sup>3</sup>

**Predelava odpadkov** so postopki namenjeni koristni uporabi odpadkov ali njihovih sestavin in obsega ponovno uporabo odpadkov, reciklažo odpadkov za predelavo v surovine, uporabo odpadkov kot gorivo v kurilni napravi ali industrijski peči in uporabo odpadkov za pridobivanje goriva. Postopki predelave so klasificirani v prilogi 4. Pravilnika o ravnanju z odpadki:

R1 - Uporaba kot gorivo ali za drug način pridobivanja energije

R2 - Pridobivanje topil / regeneracija

R3 - Recikliranje / pridobivanje organskih snovi, ki se ne uporabljajo kot topila (vključno s kompostiranjem ali z drugimi procesi biološkega preoblikovanja)

R4 - Recikliranje / pridobivanje kovin in njihovih spojin

R5 - Recikliranje / pridobivanje drugih anorganskih materialov

R6 - Regeneracija kislin ali baz

R7 - Predelava sestavin, ki se uporabljajo za zmanjšanje onesnaževanja

R8 - Predelava sestavin iz katalizatorjev

R9 - Ponovno rafiniranje olja ali druge ponovne uporabe olja

R10 - Vnos v ali na tla v korist kmetijstvu ali za ekološko izboljšanje

R11 - Uporaba odpadkov, pridobljenih s katerikoli postopkom naštetim pod R1 - R10

R12 - Izmenjava odpadkov za predelavo s katerikoli postopkom, naštetim pod R1 - R11

R13 - Skladiščenje odpadkov do enega od postopkov, naštetih pod R1- R12 (razen začasnega skladiščenja, do zbiranja, na mestu nastanka odpadkov)

**Predelovalec odpadkov** je oseba, ki predeluje odpadke, ne glede na to ali je njihov povzročitelj ali pa predeluje odpadke drugih imetnikov.

**Odstranjevanje odpadkov** so postopki namenjeni končni oskrbi odpadkov, ki jih ni mogoče ponovno uporabiti ali reciklirati, in zajema obdelavo odpadkov z biološkimi, termičnimi kemično fizikalnimi postopki ter odlaganje odpadkov.



### **3. SEZNAM PREDPISOV, KI UREJAJO NAČIN RAVNANJA S KOMUNALNIMI ODPADKI**

Izhodišča za način ravnanja s komunalnimi odpadki so splošno določena že v Zakonu o varstvu okolja (Ur. list RS, št. 41/04), podrobneje pa jih opredeljujejo naslednji podzakonski akti in dokumenti:

- (1) Pravilnik o ravnanju z odpadki (UL RS št. 84/98, 45/00 in 20/01 )
- (2) Pravilnik o odlaganju odpadkov (UL RS št. 5/00)
- (3) Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja z odpadki (UL RS št. 21/01)
- (4) Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (UL RS št. 104/00)
- (5) Pravilnik o ravnanju z baterijami in akumulatorji, ki vsebujejo nevarne snovi (UL RS št. 104/00)
- (6) Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest ( Ur. list RS, 105/00 )
- (7) Pravilnik o odstranjevanju PCB in PCT ( Ur. list RS, št. 15/00 )
- (8) Pravilnik o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (Ur. list RS 118/04)
- (9) Pravilnik o ravnanju z organskimi kuhinjskimi odpadki (Ur. list RS 101/04)
- (10) Pravilnik o predelavi biološko razgradljivih odpadkov v kompost (Ur. list RS 101/04)
- (11) Pravilnik o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi (Ur. list RS 101/04)
- (12) Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS 3/03)
- (13) Pravilnik o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. list RS 3/03)
- (14) Pravilnik o sežiganju odpadkov (Ur. list RS 32/00)
- (15) Uzance pri vračanju in prevzemanju vračljive embalaže ( Ur. list RS, 125/00 )
- (16) Uredba o čezmejnem pošiljanju odpadkov (Ur. list RS 101/04)
- (17) Strateške usmeritve Republike Slovenije za ravnanje z odpadki (1996)
- (18) Okoljska pristopna strategija Slovenije za vključitev v Evropsko unijo (1998)
- (19) Nacionalni program varstva okolja (NPVO) (1999)

Pri tem so najpomembnejše naslednje zahteve:

#### **A. Odlaganje odpadkov**

1. Na odlagališče se odlagajo lahko samo tisti nenevarni odpadki za katere ni mogoče zagotoviti reciklaže ali ponovne snovne izrabe,
2. na odlagališče je dovoljeno odlagati samo inertne ali obdelane oziroma organsko stabilizirane odpadke,
3. pred odlaganjem je potrebno zagotoviti preverjanje odpadkov (vizualni nadzor, kontrolno kemična analiza, tehtanje),
4. pred odlaganjem je potrebno zagotoviti organsko stabilizacijo biološko razgradljivih odpadkov,
5. zagotoviti je potrebno ločevanje vseh odpadkov, ki jih je mogoče reciklirati ali ponovno snovno izrabiti,
6. zagotoviti je potrebno ločevanje odpadkov z nevarnimi lastnostmi in poskrbeti za njihovo razstrupitev,
7. odlagališče mora ustrezati naslednjim zahtevam:
  - zagotoviti je potrebno tehtanje odpadkov,
  - imeti mora prostor za preverjanje in prevzem pripeljanih odpadkov,



- imeti mora prostor za začasno skladiščenje nevarnih odpadkov,
- opremljeno mora biti z napravami za preprečevanje prenašanja prahu in blata, imeti mora talno drenažo in kontroliran zajem izcedne vode,
- celotno območje odlagališča mora biti varovano z najmanj 2 m visoko ograjo,
- v smeri naselja mora biti zaščiteno z vidno bariero,
- zagotoviti je potrebno redno geomehansko kontrolo telesa odlagališča,
- zagotoviti je potrebno redno kontrolo lastnosti podtalnice,
- zagotoviti je potrebno redno kontrolo izcedne vode,
- zagotoviti je potrebno redno kontrolo emisij in imisij deponijskega plina,
- zagotavljati je potrebno redne meteorološke meritve,
- po zaplnitvi deponijskega prostora je potrebno zgraditi pokrov deponije,
- imeti mora urejeno odvodnjavanje zaledne vode,
- imeti mora urejeno odvodnjavanje meteorne vode,
- imeti mora tesnjeno dno odlagališča,
- zagotovljeno mora imeti razstrupitev izcedne vode,
- imeti mora kontroliran zajem in sežig deponijskega plina,
- biti mora varovano pred poplavami,
- zavarovano mora biti pred plazovi, podori, posedanji in drugimi gibanji zemeljskih mas.

Ker so predvideni ukrepi povezani z velikimi stroški je država določila postopno izvedbo, pri čemer je ciljni datum 1. januar 2008.

## **B. Ločeno zbiranje odpadkov**

Na področju ločenega zbiranja odpadkov so predvideni naslednji ukrepi:

1. redno letno zbiranje frakcij nevarnih odpadkov v naseljih z več kot 1000 prebivalcev
2. ureditev zbiralnic (ekološki otoki) za zbiranje naslednjih ločenih frakcij odpadkov:
  - a. papirja (vključno z lepenko in drobno papirno embalažo),
  - b. drobne odpadne embalažo iz stekla,
  - c. drobne odpadne embalaže iz plastike ali sestavljenih materialov,
  - d. drobne odpadne embalaže iz kovine.

Zbiralnice je potrebno urediti v večjih strnjjenih naseljih (vsaj ena zbiralnica na vsakih 500 prebivalcev), ob trgovskih centrih, zdravstvenih domovih, bolnišnicah, šolah in vrtcih

3. ureditev zbirnih centrov (reciklažna dvorišča) za zbiranje ločenih frakcij:
  - a. vseh vrst papirja in lepenke, vključno z drobno papirno embalažo,
  - b. stekla, vključno z odpadno embalažo iz stekla,
  - c. plastike, vključno z odpadno embalažo iz plastike ali iz sestavljenih materialov,
  - d. kovine, vključno s pločevinkami,
  - e. lesa, vključno s pohištvo in odpadno leseno embalažo,
  - f. oblačil,
  - g. tekstila,
  - h. jedilnega olja in maščob,
  - i. barv, črnila, lepil in smol, ki ne vsebujejo nevarnih snovi,
  - j. detergentov, ki ne vsebujejo nevarnih snovi,
  - k. baterij in akumulatorjev,
  - l. električne in elektronske opreme, ki ne vsebuje nevarnih snovi,
  - m. kosovnih odpadkov.



Zbirni center je potrebno urediti na območju vsake občine z več kot 3000 prebivalci, prav tako pa znotraj posamezne občine za vsako naselje z več kot 8000 prebivalci, oziroma najmanj dva zbirna centra v naseljih z več kot 25.000 prebivalci.

### **C. Izločanje nevarnih frakcij odpadkov**

Na področju izločanja nevarnih frakcij odpadkov so predvideni naslednji ukrepi:

1. ločeno zbiranje in prevzemanje v zbiralnicah nevarnih frakcij,
2. ločeno zbiranje in prevzemanje v premičnih zbiralnicah nevarnih frakcij,
3. prevzem opreme, ki se uporablja v gospodinjstvu in vsebuje nevarne snovi.

Zbiralnico nevarnih frakcij odpadkov je potrebno zagotoviti v vsakem naselju z več kot 25.000 prebivalcev.

V naseljih z več kot 1.000 prebivalci, v katerih ni zbiralnice nevarnih frakcij pa je treba v okviru javne službe zagotoviti ločeno zbiranje teh frakcij najmanj enkrat v koledarskem letu s premično zbiralnico nevarnih frakcij.

### **D. Odpadna embalaža**

1. predelati je potrebno najmanj 50% ali največ 65% skupne mase odpadne embalaže (od 1. 1. 2007)
2. od predelane odpadne embalaže je potrebno reciklirati najmanj 25% in največ 45% skupne mase materialov, od tega najmanj 15% mase posameznega materiala (od 1. 1. 2007)

Izvajalec javne službe za ravnanje z odpadki mora skladno s Pravilnikom o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (UL RS št. 104/00) izločiti odpadno embalažo in jo predati Družbi za ravnanje z odpadno embalažo (registrirana kot Slopak, d.o.o.).

V ta namen je poleg ureditve zbirnih centrov in zbiralnic ločenih frakcij odpadkov potrebno zagotoviti tudi:

1. sortiranje odpadkov,
2. demontažo kosovnih odpadkov,
3. začasno shranjevanje odpadkov.

Z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnici bo treba zagotoviti vsaj izločanje papirja in lepenke ter ločenih frakcij, ki so odpadna embalaža, razen če bodo zbrani komunalni odpadki odstranjeni s sežiganjem, tako, da bodo izpolnjene zahteve o energetski predelavi odpadne embalaže, določene v predpisu o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo.

Če se komunalni odpadki ali ostanki komunalnih odpadkov odstranjujejo z odlaganjem na odlagališče za nenevarne odpadke, je treba z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnici obvezno zagotoviti tudi izločanje nevarnih frakcij.

Družba za ravnanje z odpadno embalažo zagotavlja:

1. redno prevzemanje odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, v zbirnih centrih izvajalcev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki,
2. prevzemanje in zbiranje odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadek, od končnih uporabnikov,
3. ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje prevzete in zbrane odpadne embalaže.



## E. Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov v ozračje

Pravilnik o odlaganju odpadkov skladno z določili Kiotskega protokola o omejevanju emisij toplogrednih plinov v ozračje med drugim predpisuje za koliko je v naslednjih letih potrebno zmanjšati količino biološko razgradljivih odpadkov, ki pri gnitju sproščajo toplogredni plin metan. Tako naj bi se količina tovrstnih odpadkov postopno manjšala za 5 do 10 % letno in v letu 2016 dosegla eno tretjino količine v letu 1995 odloženih odpadkov. Učinek zmanjšanja se doseže z uvedbo reciklaže ali ponovne snovne izrabe odpadkov. Vse biološko razgradljive odpadke, ki pa jih ni mogoče reciklirati pa je pred odlaganjem potrebno ustrezno obdelati (organsko stabilizirati). To je mogoče doseči s postopki sežiga, kontrolirane aerobne obdelave (kompostiranja) ali anaerobne obdelave odpadkov.

### 4. SEDANJE STANJE RAVNANJA Z ODPADKI V OBČINI TRŽIČ

#### 4.1. LOČENO ZBIRANJE IN RECIKLAŽA ODPADKOV:

Projekt ločenega zbiranja odpadkov v občini Tržič teče od leta 2002 dalje.

Do konca leta 2004 je bilo urejenih 21 ekoloških otokov. Podatki o njihovi lokaciji ter namembnosti so prikazani v naslednji tabeli:

oznaka	lokacija	Naselje	Številka parcele	Katastrska občina			plastenke	
1	Pod gradom	Tržič	27/1	Bistica	o	o	o	o
2	Deteljica	Bistrica	230/2	Bistrica	o	o	o	o
3	Zelenica	Bistrica	120/2	Bistrica	o	o	o	o
4	Spodnja Bistrica	Bistrica	1202/2	Bistrica	o	o	o	o
5	Jasa	Ročevnica	278/5	Bistrica	o	o	o	o
6	Loka	Loka	853/2	Kovor	o	o	o	o
7	Zelenjavar	Bistrica	247/22	Bistrica	o	o	o	o
8	Brezje	Brezje	532	Bistrica	o	o	o	o
9	Gačo	Kovor	49/5	Kovor	o	o	o	o
10	Pošta	Križe	14/4	Križe	o	o	o	o
11	Leše	Leše	856/2	Leše	o	o	o	o
12	Lom	Lom	981/17	Lom pod Storžičem	o	o	o	o
13	Gasilski dom	Podljubelj	195/6	Podljubelj	o	o	o	o
14	Komunala	Pristava	519/2	Križe	o	o	o	o
15	Sebenje	Sebenje	500	Žiganja vas	o	o	o	o
16	Ravne	Tržič	383/3	Tržič	o	o	o	o
17	Občina	Tržič	182	Tržič	o	o	o	o
18	Zdravstveni dom	Tržič	610/4	Tržič	o	o	o	o
19	Nova šola	Tržič	93/2	Tržič	o	o	o	o
20	Vaga	Tržič	593/5	Tržič	o	o	o	o
21	Pod plazom	Tržič	854/2	Tržič	o	o	o	o

Zbirni center za ločeno zbiranje odpadkov obratuje od meseca decembra 2003 dalje. Postavljen je na vhodnem platuju odlagališča nenevarnih odpadkov Kovor.



V njem se zbirajo naslednje ločene frakcije odpadkov:

1. papir in lepenka vseh vrst in velikosti, vključno z odpadno embalažo iz papirja in lepenke,
2. steklo vseh velikosti in oblik, vključno z odpadno embalažo iz stekla,
3. plastika, vključno z odpadno embalažo iz plastike ali sestavljenih materialov,
4. kovinski odpadki, vključno z odpadno embalažo kovin,
5. les, vključno z odpadno embalažo iz lesa,
6. oblačila,
7. tekstil,
8. električna in elektronska oprema, ki ne vsebuje nevarnih snovi,
9. kosovni odpadki.

V centru je skladno z odredbo o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami odpadkov (Ur. list RS 21/01) zagotovljeno tudi zbiranje posebnih odpadkov iz gospodinjstev. V ta namen je urejeno montažno skladišče s policami in eko lovilcem za sprejem:

1. jedilnega olja in maščob,
2. mineralnega olja,
3. ostankov barv lakov in lepil,
4. ostankov zdravil,
5. ostankov rastlinskih zaščitnih sredstev,
6. detergentov,
7. baterij in akumulatorjev,
8. ostalih posebnih gospodinjskih odpadkov.

V okviru odlagališča je urejeno tudi zbiranje trdno vezanih azbestnih odpadkov, ki se jih po prevzemu odlaga na ločenem posebej v ta namen prirejenem polju odpadkov.

#### **4.2. ODVOZ ODPADKOV**

Javno podjetje Komunala Tržič d.o.o. razpolaga s sedmimi tovornimi vozili za odvoz odpadkov, od česar so štiri smetarska vozila namenjena rednemu odvozu, tri pa kontejnerskemu odvozu odpadkov.

Pri odvozu odpadkov največji problem predstavlja iztrošenost voznega parka. Povprečna starost vozil znaša 11 let. Kar 5 vozil je že amortiziranih, pri čemer so vsi že presegli starost 18 let. Zato jih je potrebno zamenjati, saj jih zaradi iztrošenosti in pogostih okvar ni več mogoče gospodarno izkoriščati.

Službo rednega odvoza odpadkov izvajajo 3 ekipe pri čemer vsako od njih sestavljajo šofer in dva delavca. Delo opravljajo v tedenskih turnusih s tem, da se na ožjem mestnem območju (na Cankarjevi cesti, Koroški cesti, Poti na Zali Rovt, Predilniški cesti, Trgu svobode in Za jezom v Tržiču ter na Deteljici, Kovorski cesti in Zelenici v Bistrici pri Tržiču) izvaja dvakrat tedensko, na ostalem območju občine pa enkrat tedensko.

Komunalni odpadki iz gospodarstva in drugih dejavnosti se odvažajo po pogodbi in delo poteka ciklično, ali po posebnem naročilu, t.i. odvoz na poziv.

#### **4.3. ODLAGANJE ODPADKOV**

Odlagališče nenevarnih odpadkov Kovor je namenjeno odlaganju komunalnih in industrijskih inertnih in nenevarnih odpadkov iz občine Tržič. Na njem je dovoljeno odlagati naslednje vrste odpadkov:



Klas. št.	Naziv odpadka
20 03 01	Mešani komunalni odpad
20 02 02	Zemlja in kamenje
02 01 04	Odpadna plastika, razen embalaže
03 03 07	Odpadki pri predelavi starega papirja in kartona (rejekt)
03 03 99	Drugi papirni odpadki
04 01 08	Odpadno strojeno usnje , ki vsebuje krom (ostružki, odrezki, brus. prah)
04 01 09	Odpadki iz dodelave krzna in usnja
04 01 99	Drugi odpadki iz dodelave krzna in usnja
07 02 13	Odpadna plastika
12 01 15	Strojni mulji
12 01 21	Izrabljena brusilna telesa in brusilni materiali
15 02 03	Adsorbenti , filtrirna sredstva in čistilne krpe
19 12 02	Železne kovine
19 12 03	Barvne kovine
19 12 04	Plastika in gume
19 12 08	Tekstil
19 12 12	Drugi odpadki (vključno z mešanico odpadkov), ki nastanejo pri mehanski

Obratuje od leta 1972. Do leta 2005 je bilo tja odloženo okoli 520.000 m<sup>3</sup> (130.000 ton) odpadkov, od česar 70 % predstavljajo komunalni (gospodinjski) odpadki, 30 % pa odpadki iz proizvodnje, obrti in ostalih dejavnosti.

Ureditveno območje odlagališča obsega 6,44 ha površine. Skladno z ureditvenim načrtom je odlaganju namenjeno 4,5 ha, preostale površine pa so predvidene za servisiranje in izvajanje pomožnih dejavnosti (dovozna in obodna cesta, zbirni center, tehcnica, kompostarna, črpališče izcedne vode, plinsko črpalna postaja z baklo, garaža, poslovni prostori). Sedanja lokacija za katero je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje obsega 3,2 ha. Na obstoječem polju je možno odložiti še okoli 180.000 ton odpadkov, tako, da ga bo ob dosedanji dinamiki odlaganja odpadkov mogoče uporabljati še najmanj naslednjih 25 let. Seveda pod pogojem, da bo v vmesnem obdobju urejeno v skladu z novimi predpisi o odlaganju odpadkov. Skladno s projektom pa je na obstoječem ureditvenem območju mogoče odložiti še 432.000 m<sup>3</sup> odpadkov, kar pri dosedanji dinamiki odlaganja zadošča najmanj za naslednjih 60 let.

V primeru naslonitve odlagališča na okoliške brežine ob sočasni prerazporeditvi servisnih objektov pa je na zemljišču obstoječega ureditvenega območja mogoče odložiti celo do 1.300.000 m<sup>3</sup> odpadkov.

V prvih letih obratovanja so se skladno s takratno prakso na odlagališču izvajali zgolj ukrepi za nemoteno, ne pa tudi okoljdni razlogi:

nerešeno vprašanje izcedniu prijazno odlaganje odpadkov.

- Zato je že v začetku osemdesetih let bilo potrebno izvesti prvo ekološko sanacijo odlagališča. K temu so narekovali naslehn vod,
- nekontrolirano odplinjanje,



- samovžigi in požari,
- smrad,
- raznos odpadkov v okolico,
- pojav glodalcev in insektov,
- vplivi prometne obremenitve na okolico.

Žal pa je zaradi pomanjkljive zakonodaje in pomanjkanja finančnih sredstev bilo možno izvesti zgolj najnujnejše ukrepe za zagotovitev nadaljnjega nemotenega obratovanja objekta:

- sprotno zasipavanje pripeljanih odpadkov,
- redna deratizacija in dezinsekcija,
- kompaktiranje odpadkov,
- ureditev primarnega odvodnjavanja.

Do temeljitega zasuka je prišlo šele ob koncu devetdesetih let z uveljavitvijo nove okoljske zakonodaje in zagotovitvijo systemskega vira financiranja iz naslova takse za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov.

Tako se je po letu 2000 obseg investicijskih vlaganj na odlagališču bistveno povečal. V okviru programa prilagoditve novi okoljski zakonodaji so bili izvedeni naslednji ukrepi:

- odkup zemljišč,
- izdelava ureditvenega (lokacijskega) načrta in pridobitev gradbenega dovoljenja za celotno območje odlagališča,
- ureditev servisnih cest in dostopne ceste na deponijo,
- ureditev obodne ograje,
- ureditev vstopnega platoja,
- izgradnja transformatorske postaje in 20kV kablovoda,
- izgradnja sistema za odvodnjavanje površinske, izcedne in zaledne vode,
- izgradnja zbirnega bazena izcedne vode s črpališčem in tlačnim vodom do javnega kanalizacijskega sistema v naselju Kovor,
- izgradnja objekta vhodne kontrole,
- ureditev zbirnega centra za ločeno zbiranje odpadkov,
- postavitve elektronske tehnice, vključno s sistemom za nadzor količine in vrste pripeljanih odpadkov,
- postavitve vremenske postaje,
- ureditev videonadzora.

V prihodnjih treh letih so v okviru programa prilagoditve novi okoljski zakonodaji predvidene še naslednje aktivnosti:

- izvedba sistema za zajem deponijskega plina,
- črpalna postaja deponijskega plina z baklo,
- izvedba pokrova deponije vključno s sistemom za površinsko odvodnjavanje padavinske vode,
- dokončna ureditev čiščenja odpadne vode na biološki čistilni napravi (CČN Tržič),
- izvedba pokrova na brežinah deponije, vključno s sistemom za površinsko odvodnjavanje padavinske vode.

V letu 2004 je bilo pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje odlagališča, ki velja do 31.10.2007. Do takrat bo potrebno pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje odlagališča, skladno s pogoji IPPC direktive.



## **5. GOSPODARJENJE Z ODPADKI DO LETA 2014**

Novi okoljevarstveni predpisi zahtevajo popolnoma nove načine ravnanja z odpadki, pri čemer so določeni tudi časovni roki za izpeljavo vseh postopkov. V ta namen bo potrebno zagotoviti tudi dodatno infrastrukturo. Za izvedbo so odgovorni izvajalci javne službe gospodarjenja z odpadki, s tem, da se jim v okviru lokalnih skupnosti in države omogočijo pogoji za njihovo nemoteno delovanje. Pri izvedbi ekoloških naprav in objektov za obdelavo odpadkov tako država kot tudi Evropska unija zagovarja regijski pristop, to je izgradnjo velikih centrov za najmanj 100.000 prebivalcev.

V nasprotnem primeru za postavitve tovrstnih objektov in naprav ni mogoče pridobiti nepovratnih sredstev države, prav tako pa ni mogoče kandidirati za pridobitev sredstev iz kohezijskega sklada Evropske unije.

Tako postavitve manjšega (lokalnega) obrata ni smiselna, saj je poleg že tako višjih investicijskih in obratovalnih stroškov potrebno denar za izvedbo v celoti zagotoviti iz lastnih sredstev, medtem ko ga je v primeru izgradnje večjega centra najmanj 50 % mogoče zagotoviti iz nepovratnih sredstev Evropske unije in države.

Ne glede na to smo zaradi nejasne usode medobčinskega obrata za predelavo odpadkov, pri izračunih prisiljeni upoštevati tudi »lokalno različico« ravnanja z odpadki v občini Trzič.

Ta predvideva:

1. posodobitev voznega parka za prevoz odpadkov,
2. ločeno zbiranje odpadkov v okviru ekoloških otokov s popolnitvijo mreže obstoječih zbiralnic,
3. izgradnjo prebiralnice ločeno zbranih frakcij odpadkov,
4. izgradnjo sortirnice mešanih komunalnih odpadkov,
5. izgradnjo obrata za demontažo kosovnih odpadkov,
6. izgradnjo skladišča za začasno shranjevanje ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov,
7. izgradnjo obrata za inertizacijo (mehansko biološko obdelavo) biorazgradljivih odpadkov,
8. prilagoditev obstoječega odlagališča novi okoljski zakonodaji in zagotovitev prostora za odlaganje organsko stabiliziranih odpadkov.

### **5.1. POSODOBITEV VOZNEGA PARKA ZA PREVOZ ODPADKOV**

Pri posodobitvi voznega parka je potrebno upoštevati naslednja izhodišča:

- a. dotrajanost vozil in s tem pogojene pogoste okvare,
- b. Večina vozil zaradi starosti ne ustreza pogojem novih predpisov s področja varnosti v cestnem prometu (zavorni sistem, signalizacija, osna obremenitev),
- c. Večina vozil zaradi starosti tudi ne ustreza novim okoljskim predpisom (tesnjenje nadgradnje vozila, poraba goriva, emisije izpušnih plinov, hrup).

Zato bo do leta 2015 potrebno zamenjati najmanj tri smetarska vozila in dva samonakladača. Istočasno je zaradi znižanja transportnih stroškov smiselno dodatno nabaviti tudi kotalni prekucnik za kontejnerski prevoz kosovnih odpadkov in razsutega tovora kapacitete od 10-30 m<sup>3</sup>.

### **5.2. LOČENO ZBIRANJE ODPADKOV:**

Glede na pogoje Odredbe o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Ur. list RS 21/2001) je potrebno dodatno urediti



9 ekoloških otokov za zbiranje ločenih frakcij odpadkov. Predlog njihove razporeditve po naseljih je prikazan v naslednji preglednici:

oznaka	lokacija	Naselje	Številka parcele	Katastrska občina	plastenke			
1	Cesta na Loko	Bistrica	1197/9	Bistrica	0	0	0	0
2	Zg. avtobusna postaja	Bistrica	229/9	Bistrica	0	0	0	0
3	Parkirišče pred šolo	Križe	281/9	Križe	0	0	0	0
4	Na skalah	Podljubelj	1029/1	Podljubelj	0	0	0	0
5	Senično	Senično	26/3	Senično	0	0	0	0
6	Hipermarket	Bistrica	1191/1	Bistrica	0	0	0	0
7	Slap	Slap		Tržič	0	0	0	0
8	Zvirče	Zvirče	55/3	Zvirče	0	0	0	0
9	Trgovina Markič	Žiganja vas	69	Žiganja vas	0	0	0	0

### 5.3-6. SORTIRANJE ODPADKOV

Sočasno s dopolnitvijo mreže ekoloških otokov bo potrebno zagotoviti sortiranje in prebiranje odpadkov, ki obsega:

- sortiranje 6.200 ton/leto mešanih komunalnih odpadkov (rok 31. 12. 2007)
- dodatno prebiranje 300 ton/leto ločeno zbranih frakcij odpadkov
- demontažo 800 ton/leto kosovnih odpadkov (rok 31. 12. 2007)
- skladišče za začasno skladiščenje ločeno zbranih frakcij odpadkov

### 5.7. IZGRADNJO OBRATA ZA INERTIZACIJO (MEHANSKO BIOLOŠKO OBDELAVO) ODPADKOV

V skladu z načeli varovanja okolja bo na odlagališčih v bodoče mogoče odlagati le inertne (okolju neškodljive) odpadke. Vse ostale oblike bo pred deponiranjem potrebno stabilizirati.

Zahtevani cilj je ob upoštevanju, da ne bo zgrajen regijski obrat za termično obdelavo odpadkov mogoče doseči na dva načina:

- a. z doslednim sortiranjem in povečanjem količine recikliranih odpadkov
- b. z mehansko biološko obdelavo odpadkov (MBO)

Povečanje količine sortiranih odpadkov namenjenih reciklaži je pogojeno z njihovo uporabno vrednostjo. Reciklirati je namreč mogoče samo odpadke, ki jih je mogoče predelati in kjer za tako pridobljene sekundarne surovine tudi obstaja ustrezno tržišče. Reciklirane surovine imajo praviloma slabše mehanske in ostale lastnosti in s tem omejeno možnost uporabe. Zato je evropsko tržišče že danes prenasičeno z njimi do te mere, da se jih v končni fazi sežiga ali celo odlaga na odlagališčih odpadkov. Po drugi strani bo Slovenija potrebovala še nekaj let, da dogradi lastno mrežo predelovalnih obratov. Analiza strukture na Odlagališče Kovor pripeljanih odpadkov je pokazala, da bi tudi v primeru vzpostavitve doslednega ločevanja odpadkov, reciklaži lahko namenili le okoli 470 od skupno 2.311 ton biološko razgradljivih odpadkov. Tako edina alternativa ostane zgraditev obrata za mehansko biološko obdelavo odpadkov.

Obstajata dva načina izvedbe:

- aerobni postopek (potek razgradnje v prisotnosti kisika)
- anaerobni postopek (potek razgradnje v odsotnosti kisika)



### **5.7.1. Aerobni postopek**

V mehanski obdelavi se obdela preostanek odpadkov, ki ostane potem, ko so bile sekundarne surovine (papir, steklo, plastika, kovine) že ločeno zajete na izvoru in v sortirnici odpadkov. Neuporabni preostanek pa se nato obdela v postopku mehansko biološke obdelave (MBO).

Mehanski del obdelave obsega: pedsortiranje, (izločijo se večji oz. grobi deli, železo), mletje in homogenizacijo odpadkov, oz. pripravo le teh za kompostiranje. Vsi mehanski postopki MBO potekajo v zaprti hali.

V I. fazi biološkega postopka poteka razkroj ob kontroliranih pogojih: vlažnosti, temperaturi, vpihovanju zraka. Razkroj poteka v reaktorjih 2 tedna. Presnovljeni odpadki po I. fazi nimajo neprijetnih vonjav. II. faza biološkega postopka poteka na prostem v obliki kopastih vrst, ki se zračijo s premetavanjem in mešanjem odpadkov. Proces se praviloma izvaja pod nadstrešnico.

Zmanjšanje količin pri razkroju gre na račun vode ter razkrajanja razgradljivih organskih substanc. Zmanjšanje količine odpadka pri tej varianti znaša od 30-45% glede na vhodno količino.

Praviloma se odpadki odložijo na odlagališče nenevarnih odpadkov po II. fazi biološkega postopka, lahko pa jih odložimo že po izvedeni I. fazi, vendar pa se v tem primeru v izcedni vodi še lahko pojavi prekomerna količina organskega onesnaženja (TOC>250 mg/l).

Dobljeni substrat po drugi fazi biološkega postopka je popolnoma organsko stabiliziran in ima lastnosti odličnega gnojila, tako da se lahko koristno uporabi v kmetijske ali vrtnarske namene. Seveda pa za tako pridelan kompost veljajo zelo stroga merila glede vsebnosti nevarnih snovi. Ker njihove vsebnosti ni mogoče v naprej predvideti, se ga po izkušnjah razvitih držav preko 95 % odloži na odlagališčih odpadkov, pri čemer pa se ga še vedno lahko koristno uporabi za prekrivanje (rekultivacijo) železniških in cestnih nasipov, kamnolomov in opuščeni odlagališč odpadkov.

### **5.7.2. Anaerobni postopek**

Mehanski del postopka obsega: sprejem, drobljenje, izločanje grobih delov, železa in obdelavo preostanka odpadkov v razpuščevalniku (pulper). Razpuščevalnik ima nalogo omočiti in močno premešati odpadke, da organska masa razpade na drobne delce. S tem se ta popolnoma loči od neorganskih nosilcev in tvori kašasto maso.

Težke frakcije (delci, ki so težji od vode) ostanejo na dnu. Kašasta masa se precedi skozi 8 mm sito, tako da v nadaljnji proces teče le raztopljen in fino dispergirana organska snov. Lahke snovi se dekantirajo (odlijejo) iz vrhnje plasti razpuščevalnika. Raztopljen organska snov se prečrpa v gnilišče, kjer v naslednjih 14 dneh pod vplivom mikroorganizmov postopno razpade. Ob tem izhaja bioplin (mešanica metana in ogljikovega dioksida), ki ga lahko koristno uporabimo za proizvodnje električne in toplotne energije.

Po pregnitju se organska snov dehidrira, voda pa se ponovno koristno uporabi za namakanje homogeniziranih odpadkov. Dehidrirani preginiti odpadki se nato podvržejo naknadnemu aerobnemu razkroju ali pa neposredno odložijo na odlagališče odpadkov.

Izbira postopka je odvisna od stroškovne analize predlaganih variant. Tako se aerobni postopek izkaže za cenejšega in učinkovitejšega, če količina letno obdelanih odpadkov ne preseže 20.000 ton/leto. Pri večjih kapacitetah pa so v izraziti prednosti anaerobni



postopki obdelave, predvsem zaradi možnosti koristne energijske izrabe nastalega bioplina.

Glede na zahtevnost realizacije projekta in v smislu zagotovitve nižjih obratovalnih stroškov je smiselna izvedba večjega obrata s kapaciteto vsaj 25.000 ton letno obdelanih odpadkov. Toda, ker končna usoda gorenjskega regijskega obrata še ni znana, smo v smislu spoštovanja novih predpisov prisiljeni razmišljati tudi o izgradnji lastnega obrata kapacitete 3.500 ton/leto. Edino na ta način **se bomo izognili plačevanju ekoloških kazni**, ki jih bruseljska administracija naloži svojim članicam, če do predvidenega roka niso uspele zagotoviti zakonsko predpisanih načinov ravnanja z odpadki.

#### **5.8. ODLAGALIŠČE ODPADKOV**

Kljub vsem aktivnostim bomo velik del zbranih odpadkov še vedno morali odložiti na obstoječem odlagališču odpadkov. Zato je potrebna njegova dokončna ureditev, ki poleg že izvedenih del obsega še naslednje nujne ukrepe:

- kontroliran zajem in sežig deponijskega plina,
- čiščenje izcedne vode na Centralni čistilni napravi Tržič
- ozelenitev degradiranih površin in ureditev okolice (vidna bariera),
- izboljšanje prometnega režima in zmanjšanje negativnih učinkov prometa.



## 6. OCENA STROŠKOV RAVNANJA Z ODPADKI V NASLEDNJEM SREDNJEROČNEM OBDOBJU

V oceni stroškov so upoštevani:

investicijski stroški: nabavna vrednost blaga ali investicijska vrednost objekta stroški obratovanja, ki se delijo na splošne stroške obratovanja, stroške dela in druge stroške:

- stroški obratovanja so stroški materiala, energentov in storitev iz naslova vzdrževanja
- stroški dela so plače, nadomestila, bonitete, povračila, nagrade ter delodajalčevi prispevki in dajatve od plač in drugih prejemkov
- drugi stroški so zavarovalne premije, stroški tehničnih pregledov, stroški intelektualnih in osebnih storitev, stroški plačilnih storitev in bančnega prometa, stroški drobnega potrošnega materiala, stroški sejmov, reklam, reprezentance, odškodnine itd.

**Zaradi lažjega izračuna so v nadaljevanju vsi stroški preračunani na vrednost izraženo v tolarjih na tono prevzetega odpadka.**

### 6.1. STROŠKI ZBIRANJA IN TRANSPORTA KOMUNALNIH ODPADKOV:

#### I. Investicijski stroški :

a./ nabavna vrednost vozil

vrsta vozila	nabavna vrednost (SIT)	število vozil (kom.)	skupna nabavna vrednost (SIT)	pričakovana življenjska doba
smetarsko vozilo	28.000.000	3	84.000.000	10
samonakladač	15.000.000	2	30.000.000	10
kotalni prekucnik	32.000.000	1	32.000.000	10
<b>skupaj</b>			<b>146.000.000</b>	

Pri odvozu 7.000 ton odpadkov na leto in pri povprečni življenjski dobi vozil 10 let znaša investicijski strošek nabave vozil **2.086 SIT/tono prevzetega odpadka.**

#### II. Stroški obratovanja:

a./ splošni stroški obratovanja	3.848 SIT/t
b./ stroški dela (11 zaposlenih)	5.882 SIT/t
c./ drugi stroški	325 SIT/t

**skupaj stroški obratovanja: 10.055 SIT/t**

**skupaj stroški zbiranja in transporta odpadkov 12.141 SIT/t**

### 6.2. STROŠKI IZGRADNJE SISTEMA ZA LOČENO ZBIRANJE ODPADKOV:

#### I. Investicijski stroški :

a./ Ureditev ekoloških otokov (30)	4.500.000 SIT
b./ Ureditev zbirnega centra	74.000.000 SIT

**skupaj 78.500.000 SIT**

oziroma ob upoštevanju življenjske dobe gradbenih objektov 30 let in opreme (kontejnerjev) 10 let **243.000 SIT/mesec oziroma 417 SIT/tono odpadka.**



## II. Stroški obratovanja:

a./ splošni stroški obratovanja	1.719 SIT/t
b./ stroški dela (3 zaposleni)	1.177 SIT/t
c./ drugi stroški	356 SIT/t

**skupaj stroški obratovanja: 3.252 SIT/t**

**skupaj stroški sistema za ločeno zbiranje odpadkov 3.668 SIT/t**

V splošnih stroških obratovanja je že upoštevan in odštet prihodek iz naslova prodaje ločeno zbranih frakcij odpadkov zbiralcem in predelovalcem sekundarnih surovin.

### 6.3. STROŠKI ODLAGANJA ODPADKOV

Strošek ravnanja z odpadki je odvisen predvsem od načina njihove obdelave. Klasično deponiranje je kratkoročno še vedno najcenejši način ravnanja z odpadki. Vendar se ob upoštevanju stroškov vzdrževanja po zaprtju deponije in okoljske dajatve za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov, ti že močno približajo ostalim načinom ravnanja z odpadki. Sedanja cena ravnanja z odpadki pa pokriva izključno stroške rednega vzdrževanja, ne pa tudi sanacije in dolgoročnega vzdrževanja. Zato je razkorak med sedanjo in bodočo ceno ravnanja z odpadki še večji kot bi bil sicer.

#### 6.3.a. Posodobitev obstoječega odlagališča

Ob upoštevanju, da obstoječe odlagališče odpadkov zaradi svoje starosti ni grajeno v skladu z novimi predpisi o odlaganju odpadkov, je potrebno izvesti njegovo posodobitev. Stroški že izvedenih in predvidenih del so prikazani v spodnji preglednici:

<b>1. Nakup kompaktorja (2003) (poplačilo kredita)</b>	<b>50.000.000 SIT</b>
<b>2. Zajem deponijskega plina (izvedba v letu 2005 in 2006)</b>	
izvedba plinjakov	6.000.000 SIT
izvedba razvodnega omrežja	5.000.000 SIT
Plinsko črpalna postaja z baklo	25.000.000 SIT
<b>Zajem plina skupaj</b>	<b>36.000.000 SIT</b>
<b>3. Sanacija izcednih in zalednih vod (izvedba v letu 2004 in 2005)</b>	
Črpališče	6.000.000 SIT
drenaža izcednih in zalednih vod	32.000.000 SIT
kanalizacijski kolektor	21.000.000 SIT
<b>sanacija izcednih in zalednih vod skupaj</b>	<b>59.000.000 SIT</b>
<b>4. Ureditev dovoznih in obodnih poti (od leta 2002 do 2005)</b>	<b>25.000.000 SIT</b>
<b>5. Objekt vhodne kontrole (izvedba v letu 2003)</b>	
tehnica	6.000.000 SIT
bivalni kontejner	3.000.000 SIT
gradbena dela (ureditev platoja)	25.000.000 SIT
<b>objekt vhodne kontrole skupaj</b>	<b>34.000.000 SIT</b>
<b>6. Hidrantno omrežje (izvedba v letu 2004 in 2005)</b>	<b>12.000.000 SIT</b>
<b>7. Videonadzorni sistem (izvedba v letu 2003)</b>	<b>2.000.000 SIT</b>
<b>8. Ograja (izvedba v letih od 2003 do 2005)</b>	<b>6.000.000 SIT</b>
<b>9. Servisni del B (garaža, meh. delavnica)</b>	<b>50.000.000 SIT</b>
<b>Skupaj posodobitev odlagališča:</b>	<b>274.000.000 SIT</b>
	<b>ali 1.493 SIT/t prevzetega odpadka</b>