

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*

*Janova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si*



Univerzitetni program Vodarstvo in
komunalno inženirstvo

Kandidat:

Andrej Tašler

Zasnova regijskega centra za ravnanje z odpadki za regijo SAŠA

Diplomska naloga št.: 116

Mentor:

izr. prof. dr. Viktor Grilc

Ljubljana, 22. 1. 2009

STRAN ZA POPRAVKE

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisan ANDREJ TAŠLER izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom:

»ZASNOVA REGIJSKEGA CENTRA ZA RAVNANJE Z ODPADKI ZA REGIJO SAŠA«.

Izjavljam, da prenašam vse materialne avtorske pravice v zvezi z diplomsko nalogo na UL, Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo.

Ljubljana, dne _____

(podpis)

BIBLIOGRAFSKA – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	628.4(497.4)(043.2)
Avtor:	Andrej Tašler
Mentor:	izr. prof. dr. Viktor Grile
Naslov:	Zasnova regijskega centra za ravnanje z odpadki za regijo SAŠA
Obseg in oprema:	86 str., 19 pregl., 12 sl.
Ključne besede:	analiza nastajanja in ravnanja z odpadki, Savinjsko-šaleška regija, komunalni odpadki, industrijski odpadki, regijski-področni center za ravnanje z odpadki.

Izvleček

V diplomski nalogi je predstavljena idejna zasnova regijskega centra za ravnanje z odpadki za področje Savinjsko-šaleške regije. Začetni del naloge opisuje strateške cilje ravnanja z odpadki v EU in Republiki Sloveniji ter obstoječe stanje ravnanja z odpadki v državi in opis obstoječega stanja ravnanja z odpadki v Savinjsko-šaleški regiji. V nadaljevanju sem predstavil vizijo in srednjeročni plan ravnanja z odpadki v tej regiji.

Glavni del te diplomske naloge pa vsebuje primerjavo podatkov o količinah odpadkov pridobljenih iz različnih virov, komentar ustreznosti sedanjih načinov ravnanja ter kritično analizo obstoječega plana ravnanja z odpadki. Ta del naloge vsebuje tudi podrobnejši opis količin posameznih tipov odpadkov ter komentar vhodnih podatkov za načrtovanje regijskega oziroma področnega centra. V zaključku naloge pa sem podal svoje mnenje ter nekaj predlogov, kako se približati evropskim smernicam in narediti korak bližje k družbi recikliranja.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 628.4(497.4)(043.2)
Author: Andrej Tašler
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Viktor Grilc
Title: Preliminary design of regional waste management center in SAŠA region
Notes: 86 p., 19 tab., 12 fig.
Key words: analysis of origin and managing waste, Savinjsko-šaleška region, household waste, industrial waste, regional waste management center.

Abstract

In this thesis I present an outlined concept of regional center for waste management for the area of Savinjsko-šaleška region. Initial part of thesis describes strategic goals of waste management in European Union and Republic of Slovenia, as well as existent condition of waste management in state and description of existent condition of waste management in Savinjsko-šaleška region. In continuation I introduce vision and medium-term plan for waste management in this region. Main part of the thesis contains comparison of data regarding quantities of waste obtained from various sources, commentary of compliance of current manners of management and critical analysis of existent plan of waste management. This part of thesis also contains more detailed description of quantities of individual types of waste and commentary of input data for planning the regional center. In conclusion, I pass my opinion and some propositions for approaching the European guidelines and making one step closer to the recycling society.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju izr. prof. dr. Viktorju Grilcu za ves trud in strokovno pomoč pri seminarju in diplomski nalogi.

Hvala tudi ostalim, ki so kakorkoli pripomogli pri nastanku te diplomske naloge.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
1.1 Odpadki	1
2 CILJI RAVNANJA Z ODPADKI V EVROPSKI UNIJI IN REPUBLIKI SLOVENIJI	3
2.1 Sedanje stanje (Evropska Unija).....	3
2.2 Mednarodno stanje.....	4
2.2.1 Japonska.....	5
2.2.2 ZDA.....	5
2.2.3 Kitajska	6
2.3 Cilji politike EU ravnanja z odpadki.....	6
2.4 Glavni ukrepi politike EU.....	7
2.4.1 Poenostavitev in posodobitev obstoječe zakonodaje	7
2.4.2 Uvedba koncepta življenjskega cikla v politiki ravnanja z odpadki	9
2.4.3 Preprečevanje nastajanja odpadkov.....	10
2.4.4 Recikliranje	11
2.5 Strateški cilji ravnanja z odpadki iz Nacionalnega programa varstva okolja.....	15
2.6 Ukrepi za izvajanje programa ravnanja z odpadki	16
2.7 Operativni program odstranjevanja odpadkov.....	16
3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA RAVNANJA Z ODPADKI V REPUBLIKI SLOVENIJI IN SAVINSKO-ŠALEŠKI REGIJI.....	20
3.1 Veljavna zakonodaja	20
3.1.1 Glavni predpisi, ki določajo področje odstranjevanja odpadkov v RS:.....	21
3.2 Odstranjevanje odpadkov v RS	23
3.3 Zahteve za upravljavce odlagališč	24
3.4 Družbene in demografske značilnosti SAŠA regije	28
3.4.1 Velikost in upravna razdelitev	28
3.4.2 Poselitev in naselja.....	29
3.5 Obstoječe stanje ravnanja z odpadki v Savinjsko-Šaleški regiji.....	30

3.5.1 Izvajanje programa ukrepov ravnanja z odpadki v Šaleški podregiji	32
3.5.2 Izvedene so bile naslednje aktivnosti	33
4 VIZIJA IN SREDNJEROČNI PLAN RAVNANJA Z ODPADKI V IZBRANI REGIJI TER ZASNOVA PCERO VELENJE	43
4.1 Srednjeročni plan	43
4.2 Opis lokacije PCERO – umestitev v prostor	44
4.3 Opis predvidenih tehnologij ravnanj z odpadki na PCERO Velenje	44
4.3.1 Ločeno zbrani odpadki (LZF)	44
4.3.2 Mešani odpadki.....	51
4.4 Ravnanje z ostalimi odpadki na PCERO Velenje	59
4.4.1 Nevarni odpadki iz gospodinjstev	59
4.4.2 Obdelava oz. skladiščenje kuhinjskih odpadkov	60
4.4.3 Začasno skladiščenje odpadnega jedilnega olja.....	60
4.4.4 Obdelava OEEO odpadkov	60
4.4.5 Reciklažno dvorišče (objekt)	61
4.5 Shema masnih tokov odpadkov na PCERO za regijo SAŠA	62
5. ANALIZA PODATKOV O KOLIČINAH ODPADKOV V REGIJI SA-ŠA, PRIDOBLENIH IZ RAZLIČNIH VIROV	63
5.1 Primerjava podatkov o količinah odpadkov pridobljenih iz različnih virov.....	63
5.1.1 Mešani komunalni odpadki	63
5.1.2 Ločeno zbrani odpadki.....	67
5.1.3 Odpadki iz industrije, energetike in gradbeništva	71
5.1.4 Kosovni in nevarni odpadki.....	72
5.1.6 Zbrane količine odpadkov po podatkih iz idejne zasnove PCERO za regijo SAŠA.	72
5.1.8 Verodostojnost podatkov pridobljenih iz različnih virov	73
5.2 Količine odloženih odpadkov.....	74
5.2.1 Odlagališče nenevarnih odpadkov Bočna-Podhom.....	74
5.2.2 Odlagališče nenevarnih odpadkov v Velenju.....	74
5.2.3 Skupna količina odpadkov v SAŠA regiji	75

6 ZAKLJUČKI	76
6.1 Odločitev o pričetku gradnje regijskega centra	76
6.2 Pomanjkljivosti sedanjega načrtovanja	78
6.3 Zaključek.....	80
VIRI	82
PRILOGA	84

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Velikost, gospodinjstva in družine v Savinjsko-šaleški regiji (Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj, 2002)	29
Preglednica 2: Zbrane količine preostanka komunalnih odpadkov (v kg) v letu 2007:	63
Preglednica 3: Količina zbranih odpadkov v celotni SAŠA regiji v minulih štirih letih	64
Preglednica 4: Sejalna analiza (RURALNO -13.3.2007)	65
Preglednica 5: Sejalna analiza (INDIVIDUALNE HIŠE - URBANO - 15.11.2006)	65
Preglednica 6: Sejalna analiza (BLOKI - URBANO - 08.06.2007)	65
Preglednica 7: Sejalna analiza (MEŠANO STAN., OBRTNO IN TRGOVSKO OBMOČJE - 23.11.2005)	66
Preglednica 8: Sejalna analiza (POVPREČJE)	66
Preglednica 9: Količina ločeno zbranih odpadkov v občinah Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki za leto 2007:	67
Preglednica 10: Količina ločeno zbranih odpadkov iz celotne SAŠA regije za leto 2007:	67
Preglednica 11: Količina ločeno zbranih odpadkov v celotni SAŠA regiji od leta 2004 do leta 2007:	67
Preglednica 12: Količina ločeno zbranih odpadkov v zbirnem centru za občine Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki:	69
Preglednica 13: Skupna količina ločeno zbranih odpadkov iz zbiralnic in zbirnega centra v letu 2007:	69
Preglednica 14: Količine odpadkov iz industrije, energetike in gradbeništva v letu 2006:	71
Preglednica 15: Količina kosovnih in nevarnih odpadkov iz območja celotne SAŠA regije:	72
Preglednica 16: Količina zajetih vseh mešanih odpadkov, ločeno zbranih frakcij in kosovni odpadkov	73
Preglednica 17: Količina odloženih odpadkov na odlagališču Bočna-Podhom	74
Preglednica 18: Količina odloženih odpadkov na odlagališču Velenje	74
Preglednica 19: Skupna količina odloženih odpadkov v SA-ŠA regiji	75

KAZALO SLIK

Slika 1: Grafični prikaz Savinjsko-šaleške regije	29
Slika 2: Primer postavitve posod za zbiranje ostalih odpadkov v blokovskem naselju in pri individualnih hišah	31
Slika 3: Lokalna zbiralnica (ekološki otok) v MO Velenje	34
Slika 4: Namenski kontejnerji v zbirnem centru	36
Slika 5: Začasno montažno skladišče za nevarne odpadke	37
Slika 6: Primer stroja za odpiranje vrečk	54
Slika 7: NIR separator	56
Slika 8: Primer separatorja »eddy current«	57
Slika 9: Sekundarne surovine zbrane na ekoloških otokih	68
Slika 10: Ločeno zbrane frakcije na dvorišču DINOS d.d. Skladišče Velenje	68
Slika 11: Skupna količina odloženih odpadkov v SAŠA regiji	75
Slika 12: Embalaža v rumeno vrečo	80

KAZALO PRILOG

Priloga A: Podatki o odlagališčih v RS: stanje oktober 2007

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

SA-ŠA – Savinjsko-Šaleška regija

NIMBY – Not in my back yard

NIMET – Not in my election time

RS – Republika Slovenija

ES – Evropska skupnost

EU – Evropska unija

TPG – Toplogredni plini

BAT - Best available techniques

BIOO – Biološko razgradljivi odpadki

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

PCB - Polikloriran bifenil

PCT - Polikloriranih terfenilov

ARSO - Agencija Republike Slovenije za okolje

IRSOP - Inšpektorat Republike Slovenije za okolje in prostor

ZVO – Zakon o varstvu okolja

ReNPVO - Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja

OVD – Okoljevarstveno dovoljenje

MOP – Ministrstvo za okolje in prostor

IPPC - Celovito preprečevanje in nadzor onesnaževanja

OP – Operativni program

JP – Javno podjetje

JS – Javna služba

MO – Mestna občina

WSSD – World Summit on Sustainable Development

OHSAS – Occupational Health and Safety Assessment Series

SA – Social accountability

Rinfuza – Nepakirano, drobno, sipko blago

1 UVOD

1.1 Odpadki

Odpadek je vsaka snov ali predmet, razvrščen v eno od skupin odpadkov, določenih v klasifikacijskem seznamu odpadkov, ki je sestavni del Pravilnika o ravnanju z odpadki, ki ga imetnik ne more ali ne želi uporabiti sam, ga ne potrebuje, ga moti ali mu škodi in ga zato zavrže, namerava ali mora zavreči. Odpadek je tudi vsaka snov ali predmet, razvrščen v eno od skupin odpadkov v seznamu odpadkov, ki ga je treba zaradi varstva okolja ali druge javne koristi prepustiti v zbiranje, oddati v predelavo ali odstranjevanje, prevažati, predelati ali odstraniti na predpisan način.

Skoraj vsaka stvar, ki jo proizvedemo ustvari odpadek in svet v katerem živimo sedaj proizvede več odpadkov kot kadarkoli prej. To počnemo tako v službi kot doma. Dejstvo, da proizvajamo in odlagamo odpadke je v naslednjih razlogih.

Ko je neka stvar odvržena, izgubimo naravne vire, energijo in čas, ki je bil potreben za proizvodnjo tega produkta. Z vsem kar odvržemo vršimo pritisk na okolje. Kar odlagamo, ne smemo videti kot odpadek, to moramo videti kot vir za nadaljnjo uporabo. Dobro je znano, da odpadek za nekoga ni nujno odpadek za nekoga drugega. Dober primer tega je reciklaža kovine, ki poteka že vrsto let. S časom ljudje razumemo, da je tako iz ekonomskega kot tudi iz okoljevarstvenega vidika bolje uporabiti »odpadke«, kot pa jih enostavno odvreči. Proces izkoriščanja zemeljskih naravnih virov za proizvodnjo stvari, ki jih kasneje odvržemo, včasih le trenutek po uporabi, se ne more nadaljevati v nedogled.

Način s katerim bomo porabljali snovi bo pokazal ali smo odgovorna skupnost, ki bo pustila naravne vire dosegljive tudi bodočim generacijam. Kot potrošniki in proizvajalci smo središče koncepta prenosljivosti virov. Moramo razmisliti, kako bi porabili manj virov, kako bi podaljšali življenjsko dobo produktom (kar pomeni, da bi porabili manj in manj tudi odvrgli).

Najboljši način zmanjšanja količine odpadkov je, da jih že v začetku manj proizvedemo, šele nato lahko začnemo razmišljati o zmanjšanju količin pri odlaganju.

Opadki so eno najslabše urejenih področij varstva okolja v Sloveniji ter zato dejavnik onesnaževanja in ogrožanja vseh sestavin okolja. Nakopičeni problemi pri ravnanju z odpadki so večplastni in izvirajo iz dosedanjega družbenega odnosa do odpadkov in načinov ravnanja z njimi, iz pomanjkljive upravne in strokovne usklajenosti in organiziranosti, iz geoloških in hidroloških značilnosti slovenskega prostora, značilnega vzorca poseljenosti in v slovenskem prostoru čedalje bolj prisotnega in močnega pojava sindromov NIMBY (ne na mojem dvorišču) in NIMET (ne v času mojega mandata).

Razreševanje problematike ravnanja z odpadki je pogoj za doseg pomembnega dela ciljev na področju varstva okolja. Problematika je kompleksna in zaradi omejenih virov terja selektiven pristop in ravnovesje med organizacijskimi in pravno-ekonomskimi ukrepi na eni strani ter konkretnimi tehničnimi rešitvami na drugi.

Učinkovito in za družbo sprejemljivo ravnanje z odpadki zahteva veliko število ukrepov in dejavnosti, ki so med seboj tesno povezani in se dopolnjujejo. Postavljene cilje bo mogoče doseči ob najširšem razumevanju vpliva problematike odpadkov na razvoj ter ob soglasju najširše javnosti pri umeščanju objektov in naprav za ravnanje z odpadki v prostor. Količine komunalnih odpadkov bo mogoče zmanjšati z ustreznim zbiranjem posameznih vrst odpadkov ter z zagotovitvijo njihove snovne in energetske izrabe.

Te usmeritve (Strateške in programske usmeritve Republike Slovenije za ravnanje z odpadki, 1996) segajo v leto 1996 in so sestavni del Resolucije o nacionalnem programu varstva okolja 2005-2012 (ReNPVO) (Ur. l RS, št. 2/2006), ki je pripravljen na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO-1) (Ur.l. RS, št. 41/2004).

2 CILJI RAVNANJA Z ODPADKI V EVROPSKI UNIJI IN REPUBLIKI SLOVENIJI

2.1 Sedanje stanje (Evropska Unija)

Znano je, da se še vedno velik odstotek komunalnih odpadkov v EU odstranjuje z deponijami, in sicer (49 %) s sežiganjem, (18 %) z recikliranjem in s kompostiranjem (33 %). V novejših članicah je bilo vložena več truda in vlaganja v uskladitev s pravnim redom Skupnosti in se stanje hitro razvija a kljub temu prevladujejo deponije. Stopnja recikliranja se med državami EU precej razlikuje. Na primer tiste države, ki najmanj reciklirajo (90 % deponij, 10 % recikliranja in energetske uporabe) in tiste, ki so bolj prijazne okolju (10 % deponij, 25 % energetske uporabe in 65 % recikliranja). Trenutna politika ravnanja z odpadki v EU temelji na hierarhičnemu ravnanju z odpadki. V idealnih razmerah to pomeni, da bi morali preprečiti nastajanje odpadkov, česar pa ne bi mogli preprečiti, bi morali v največjem možnem obsegu ponovno uporabiti, reciklirati ali predelati, pri čemer bi deponije uporabljali v najmanjši možni meri, ker prikazuje najslabšo možnost za okolje, ki povzroča izgubo virov in se lahko spremeni v prihodnjo okoljsko odgovornost. Cilj približevanja družbi recikliranja in predelovanja odpadkov pomeni dvigovanje po hierarhični lestvici, stran od deponiranja in čedalje bližje recikliranju in predelavi. Celotne količine odpadkov kljub precejšnjemu napredku naraščajo ter absolutna količina odpadkov, ki gredo na deponije ne upada. V obdobju petih let, in sicer med 1990 in 1995 je nastajanje vseh odpadkov v EU naraslo za 10 %, medtem ko je BDP narasel za 6,5 %. Nastajanje komunalnih trdnih odpadkov (KTO) je v veliki meri prispevalo k temu porastu in je povezano s stopnjo gospodarske dejavnosti, saj sta med letoma 1995 in 2003 nastajanje KTO in tudi BDP v EU-25 narasla za 19 %. Evropska agencija za okolje napoveduje, da naj bi odpadki iz papirja/kartona, stekla in plastike do leta 2020 narasli za 40 % v primerjavi s številkami iz leta 1990. Naraščala pa naj bi tudi količina KTO vendar malo počasneje. Medtem ko recikliranje in sežiganje naraščata, pa zaradi rasti nastajanja odpadkov absolutne količine deponiranih odpadkov ne upadajo. Primer: količina odpadkov iz plastike je v 12 letih (1990-2002) narasla za 21,7 %, delež deponiranih odpadkov iz plastike pa je padel iz 77 % na 62 %. V EU se spopadajo z izvedbenimi problemi, od odmetavanja odpadkov na slabo upravljane deponije, do prevoza nevarnih odpadkov v

nasprotju z mednarodnimi konvencijami. Zaradi nejasnih opredelitev in različnih mnenj o tem, kako izvajati zakone, niso pripomogli k izboljšanju izvajanja zakonodaje in so se končala s sporom. Kljub sklepom Evropskega sodišča so nekateri pogledi, kot na primer kdaj odpadek ni več odpadek, še vedno nejasni.

Kljub temu da je bil veliko let glavni cilj preprečevanje nastajanja odpadkov nacionalnih in EU politik ravnanja z odpadki, je bilo do sedaj spreminjanje cilja v praktična dejanja le delno uspešno. Ne skupnost, ne nacionalni cilji, določeni v preteklosti niso bili zadovoljivo izpolnjeni. Kljub naraščanju recikliranja in predelave ta dva postopka pokrivata le določen delež odpadkov. Direktive o recikliranju so se do sedaj usmerjale v posamezne tokove odpadkov in so omogočile politiki Skupnosti ravnanja z odpadki, da je zmanjšala vpliv na okolje s pospeševanjem ločevanja pri viru in recikliranja tokov odpadkov kot so akumulatorji, embalaža, vozila in odpadna električna in elektronska oprema. Količina recikliranih odpadkov narašča, standardi obdelave pa so na voljo le za deponije in sežigalnice ter delno tudi za recikliranje. Tukaj nastane okoljski problem, saj lahko slabo delujoči objekti za reciklažo onesnažujejo okolje. Zato ne potrebujemo standardov le za zaščito okolja, ampak tudi zaradi poslovnih razlogov (za spodbujanje enakih konkurenčnih pogojev za recikliran material).

(Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu...Bruselj, 21. 12. 2005)

2.2 Mednarodno stanje

Večina razvitih gospodarstev in veliko držav v razvoju uresničuje cilj izboljšanja ravnanja z odpadki. Države z manj razvitimi sistemi ravnanja z odpadki si ponavadi prizadevajo za izboljšanje osnovnih praks ravnanja z odpadki, zlasti v zvezi z deponiranjem komunalnih odpadkov in ravnanjem z nevarnimi odpadki. Tiste države, ki imajo bolj razvite sisteme ravnanja z odpadki, poskušajo preprečiti nastajanje odpadkov in povečati recikliranje ter predelavo odpadkov. Najpomembnejše pobude na mednarodni ravni so Konvencija o nadzoru čezmejnih premikov nevarnih odpadkov in njihovo odstranjevanje (Baselska konvencija) in delo OECD o nadzoru prevoza odpadkov in razvijanju mednarodno sprejetih meril uspešnosti, za okolju prijazno ravnanje z odpadki. EU prispeva k izoblikovanju nadzornega sistema na mednarodni ravni s svojimi politikami in še zlasti s svojo uredbo o prevozu odpadkov, ki si

prizadeva za zagotovitev visoke stopnje zaščite okolja. G8 je nedavno, na pobudo Japonske, pričel z zmanjševanjem, ponovno uporabo in recikliranjem odpadkov. Pa si pogledjmo nekaj primerov politik, ki so jih razvile druge industrijske države po svetu.

2.2.1 Japonska

Japonska ima v okviru „3R-jev - zmanjševanje, recikliranje in ponovna uporaba“ obsežno zakonodajo glede odpadkov ter drugih trajnih in potrošnih politik. Te vključujejo zakone, ki določajo cilje, za splošno preprečevanje nastajanja odpadkov, njihovo recikliranje in izogibanje dokončni odstranitvi. Japonska si prizadeva reciklirati 24 % komunalnih odpadkov in omejiti dokončno odstranitev odpadkov na 50 %. Poleg teh ciljev je Japonska razvila več zakonov o recikliranju, med katerimi nekateri odsevajo cilje direktiv EU o recikliranju (o embalaži, OEEO in izrabljenih vozilih), drugi pa vprašanja, ki jih zakonodaja v EU ne pokriva (gradbeni materiali in hrana). Na lokalni ravni so nekatere lokalne oblasti določile takse za ravnanje z odpadki in obdavčile deponiranje industrijskih odpadkov.

2.2.2 ZDA

ZDA so razvile politike na zvezni in državni ravni. Zvezna vlada je določila dolgoročni okvirni cilj nacionalne stopnje recikliranja na 35 % komunalnih odpadkov in to podpira z več večinoma prostovoljnimi programi. To vključuje prizadevanja za pospeševanje pametnega načrtovanja in zmanjševanje vpliva proizvodov na okolje. Nekaj posameznih držav je razvilo zakonodajo, ki omejuje deponije in pospešuje recikliranje različnih tokov odpadkov ter vključuje zakonodajo, ki odseva cilje direktiv EU o recikliranju (o embalaži in OEEO). Pozornost je dana tudi visoki ravni ustvarjanja komunalnih odpadkov.

2.2.3 Kitajska

Kitajska je uzakonila več zakonov, ki se nanašajo na ravnanje z odpadki. Še posebej uresničujejo cilj pospeševanja „krožnega gospodarstva“. Zdaj Kitajska razvija srednjeročne in dolgoročne načrte za razvoj tega koncepta. Na Kitajskem je tudi vedno večja zahteva po materialih, ki jih je mogoče reciklirati. To je nedavno privedlo do pritiska na trgu za te materiale, ki naj bi se v prihodnosti stopnjevali.

(Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu...Bruselj, 21. 12. 2005)

2.3 Cilji politike EU ravnanja z odpadki

Temeljni cilji sedanje politike EU ravnanja z odpadki so preprečiti nastajanje odpadkov in pospešiti ponovno uporabo, recikliranje in predelavo za zmanjšanje negativnega vpliva na okolje, ki še vedno veljajo in jih bo podprl ta pristop, ki temelji na vplivu. Politika EU ravnanja z odpadki lahko pripomore k zmanjšanju celotnega negativnega vpliva uporabe virov na okolje. Preprečevanje nastajanja odpadkov ter pospeševanje recikliranja in predelave odpadkov bo povečalo učinkovitost virov evropskega gospodarstva in zmanjšalo negativni učinek uporabe naravnih virov na okolje. To bo pripomoglo k ohranjanju razpoložljivih virov, ki so bistveni za trajnostno gospodarsko rast. Dolgoročni cilj EU je, da postane družba recikliranja, katere cilj je izognitev nastajanja odpadkov in uporaba odpadkov kot vir. Z uvedenimi visokimi okoljskimi referenčnimi standardi bo notranji trg pospešil reciklirne in predelovalne dejavnosti.

(Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu...Bruselj, 21.12 2005)

2.4 Glavni ukrepi politike EU

2.4.1 Poenostavitev in posodobitev obstoječe zakonodaje

2.4.1.1 Opredelitev pojma odpadki

Okvirna direktiva o odpadkih opredeljuje odpadke kot proizvode ali materiale, ki so zavrženi. V okviru obsežnih posvetovanj interesnih skupin pa je Komisija sklenila, da je potrebno razjasniti, kdaj odpadek preneha biti odpadek (in postane nova ali sekundarna surovina). Zato se je predlaga sprememba direktive, ki je uvedla okoljska merila, ki temeljijo na tokovih odpadkov, in s tem določila, kdaj odpadek preneha biti odpadek. S tem naj bi se izboljšala tako okoljska uspešnost recikliranih proizvodov, ker bi spodbujala gospodarstvo k izdelavi recikliranih proizvodov, ki so v skladu z okoljskimi merili, kot zmanjšala nepotrebna bremena reciklirnih dejavnosti z nizkim tveganjem. Poleg tega bo Komisija objavila Sporočilo Komisije o smernicah, ki temeljijo na sodni praksi Evropskega sodišča, in obravnavajo vprašanja o stranskih proizvodih v pomembnih industrijskih sektorjih, o tem, kdaj se stranski proizvodi obravnavajo kot odpadki in kdaj ne, da bi pojasnila pravni položaj za gospodarske subjekte in pristojne organe. Sedanja opredelitev pojma odpadkov ne določa jasnih mej, kdaj so odpadki ustrezno obdelani in se obravnavajo kot proizvod. To je problematično, ker ustvarja pravno negotovost in upravne stroške za gospodarstvo in pristojne organe. Lahko vodi v različna stališča od ene do druge države članice in celo od ene do druge regije, kar lahko ustvari probleme na notranjem trgu. Poleg tega na trgu kroži recikliran material slabe kakovosti in povzroča težave tako potencialnim kupcem, kot tudi uglednim prodajalcem. Razprave z interesnimi skupinami in državami članicami kot tudi analiza Komisije so pokazale, da se sorazmerno nizko število tokov odpadkov ukvarja s tem vprašanjem. To pomeni, da je možno izbrati tiste tokove odpadkov, za katere se morajo določiti merila na podlagi potencialnih koristi za okolje in gospodarstvo. Prvi val tokov odpadkov, ki ga bo ta sistem obravnaval, bo vključeval kompost, reciklirane agregate in ob upoštevanju rezultatov potekajoče študije o okoljskih vplivih, uporabo loja za gorivo. Komisija predlaga dvostopenjski pristop k temu vprašanju: prvič, uvesti postopek v Okvirno direktivo o odpadkih za sprejetje meril in drugič, predlagati posebne tokove odpadkov za ta sistem,

izbrane na podlagi koristi za okolje in gospodarstvo. Izvedla pa bo tudi študije in posvetovanja interesnih skupin, preden bo pripravila predlog.

2.4.1.2 Opredelitev pojmov dejavnosti predelave in odstranjevanja

Trenutna glavna težava pri opredelitvi pojmov predelave in odstranjevanja v Okvirni direktivi o odpadkih je, da se uporablja v različne namene. V Direktivah o recikliranju se uporablja za določanje ciljev, v Uredbi o prevozu odpadkov pa se uporablja za presojanje, ali pravila notranjega trga veljajo za prevoz odpadkov. V idealnem primeru bi se uporabljala samo za določanje ciljev, za prevoz odpadkov pa bi se uporabljal enostavnejši sistem. Vendar je zaradi vrzeli v obstoječih evropskih standardih za ravnanje z odpadki in zaradi potrebe po prilagoditvi struktur in politik ravnanja z odpadki prezigodaj za takšno spremembo zakonodaje o odpadkih. Opredelitve, vsebovane v sedanji zakonodaji, kakor jih razlaga Evropsko sodišče, ne pospešujejo najboljših okoljskih praks, na primer glede pridobivanja energije in odpadkov ter komunalnih sežigalnic. Komisija meni, da je potrebna dodatna opredelitev pojmov in zato predlaga spremembo Okvirne direktive o odpadkih, v kateri bi opredelitev pojmov temeljila na konceptu nadomestitve virov v gospodarstvu in ne v določenem obratu. Sprememba bo omogočila tudi urejanje okoljskih vprašanj, ki se postavljajo ob novih tehnologijah in praksah za vsak posamezen primer pri postopku odbora. Komisija predlaga začetek uvajanja uporabe pragov učinkovitosti za razvrščanje ravnanja z odpadki v komunalnih sežigalnicah, bodisi kot predelava ali odstranjevanje. Sedanja sodna praksa Evropskega sodišča razvršča ogromno večino komunalnih sežigalnic med deponije. Ta razvrstitev ima lahko negativne posledice, ki vodijo v razvrednotenje okolja. Tako se na primer sežig s predelavo energije običajno obravnava kot sredstvo za premeščanje biološko razgradljivih komunalnih odpadkov z deponij. Vendar obstajajo pomisleki, saj bi lahko, če je sežig opredeljen v isti kategoriji kot odlaganje na deponije, nekatere lokalne oblasti zamikalo izbrati cenejšo možnost (odlaganje na deponije), kar bi razvrednotilo okolje. Komunalne sežigalnice z visoko energetske učinkovitostjo so tudi negativno diskriminirane v primerjavi s sosežigalnimi dejavnostmi s podobnimi energetske učinkovitostmi, vendar manj strogim nadzorom emisij. Opredelitev pojma predelave, ki upošteva, da energija, proizvedena s komunalno sežigalnico, nadomešča uporabo virov v drugih elektrarnah, bo bolj odsevala okoljske koristi sežiga. Vendar se lahko energetska učinkovitost komunalnih sežigalnic močno razlikuje. Pri nizki energetske

učinkovitosti sežig ni nujno ugodnejši kot deponiranje. Pri visoki energetske učinkovitosti je sežig lahko enako ugoden kot mehansko recikliranje ali kompostiranje nekaterih tokov odpadkov. Presoja vpliva kaže, da uporaba praga energetske učinkovitosti pri komunalnih sežigalnicah lahko ustvari gospodarske koristi in koristi za okolje. Z določitvijo stopnje praga, s sklicevanjem na izvajanje najboljših razpoložljivih tehnologij, bi obrat lahko pospešil uresničevanje ciljev za premeščanje z deponij. Komisija predlaga tako spremembo Okvirne direktive o odpadkih, ki bi vključevala prag energetske učinkovitosti, po katerem se komunalna sežigalnica obravnava kot postopek predelave. Prag za smernice uporablja najboljše razpoložljive tehnologije in upošteva priporočila BREF (referenčni dokument najboljših razpoložljivih tehnologij), naj sežig odpadkov uporabi ekvivalentni faktor 2,6 za primerjavo energije v obliki elektrike z energijo v obliki toplote, t.j. 1 kWh elektrike je enaka 2,6 kWh toplote, in faktor 1,1 za daljinsko ogrevanje.

2.4.1.3 Opredelitev pojma recikliranje

Opredelitev pojma recikliranja je treba uvesti v Okvirno direktivo o odpadkih, da bo služila kot smernica, pri določanju politik in ciljev recikliranja.

2.4.2 Uvedba koncepta življenjskega cikla v politiki ravnanja z odpadki

Koristi za okolje politike ravnanja z odpadki so zapletene, ker se pojavljajo na različnih stopnjah življenjskega cikla in v različnih oblikah in jih je posledično težko količinsko določiti ali primerjati. Vendar mora politika ravnanja z odpadki prispevati k zmanjševanju vpliva na okolje skozi celoten življenjski cikel virov. V večini primerov to pomeni uporabo zdravega razuma za videnje širše slike, včasih pa lahko pomeni uporabo orodij ocenjevanja, kot so ocene življenjskega cikla. Komisija predlaga razjasnitev ciljev politike ravnanja z odpadki v Okvirni direktivi o odpadkih z namenom izrecne uporabe upoštevanja življenjskega cikla. Politika EU ravnanja z odpadki bi se morala usmeriti v zmanjšanje negativnega vpliva nastajanja odpadkov na okolje in prispevati k celotnemu zmanjšanju vpliva uporabe virov na okolje.

2.4.3 Preprečevanje nastajanja odpadkov

Potencial preprečevanja nastajanja odpadkov je odvisen od številnih dejavnikov: gospodarske rasti, obsega, v katerem so gospodarski subjekti že sprejeli najboljšo prakso pri zmanjševanju odpadkov itn. Preprečevanje je mogoče doseči le z vplivanjem na praktične odločitve, sprejete na različnih stopnjah življenjskega cikla: kako je proizvod oblikovan, obdelan, na voljo uporabniku in končno uporabljen. Na nastajanje komunalnih odpadkov vpliva tudi ravnanje potrošnikov, ki je povezano s socialno strukturo, osebnimi dohodki in družbeno blaginjo. Ta strategija ne predpisuje ciljev EU glede preprečevanja nastajanja odpadkov, ker to ne bi bil najuspešnejši in ekološko najučinkovitejši način za pospeševanje preprečevanja nastajanja odpadkov. To je zato, ker taki cilji ne obravnavajo kompleksnosti vpliva na okolje: teža odpadkov bi se lahko zmanjšala, vendar bi se vpliv na okolje lahko povečal, medtem ko lahko majhna znižanja teže zelo zmanjšajo vpliv na okolje. Politike preprečevanja morajo upoštevati tudi nacionalne vzorce proizvodnje in potrošnje, njihove predvidene trende in njihovo razmerje do gospodarske rasti. Ta strategija zagotavlja usklajen pristop k preprečevanju nastajanja odpadkov, ki bo politike preprečevanja osredotočil na zmanjšanje vpliva na okolje in določil okvir za posebne nacionalne politike. Ukrep preprečevanja nastajanja odpadkov se mora izvesti na vseh stopnjah upravljanja. Direktiva o celovitem preprečevanju in nadzoru onesnaževanja (IPPC) in Integrirana politika do proizvodov lahko na evropski ravni veliko prispevata k preprečevanju nastajanja odpadkov. Referenčni dokumenti za najboljše razpoložljive tehnologije (BREFs), razviti v IPPC, zagotavljajo uporabne informacije o preprečevanju nastajanja odpadkov. Te vidike BREF-a je treba okrepiti, države članice, industrija in druge interesne skupine si morajo izmenjevati informacije o najboljši praksi bolj pogosto. Komisija namerava preveriti vprašanje razvoja okvira za ekološko zasnovane pobude v okviru Integrirane politike do proizvodov. Večino ukrepov za preprečevanje je treba izvesti na nacionalni, regionalni ali lokalni ravni. To lahko vključuje cilje preprečevanja nastajanja odpadkov. Okvirna direktiva o odpadkih bo spremenjena tako, da razjasni obveznosti držav članic do razvoja javno dostopnih programov preprečevanja nastajanja odpadkov v okviru trajnostne proizvodnje in potrošnje.

2.4.4 Recikliranje

Ker viri, dani na trg, prej ali slej postanejo odpadki in vsaka proizvodna dejavnost proizvede neko obliko odpadkov, so nujni ukrepi, ki odpadke vračajo v gospodarski cikel. Reciklirni sektor potrebuje zakonodajno okolje, ki spodbuja reciklirne dejavnosti. Sedanji trend je usmerjen v naraščajoči nadzor in omejitve prevoza odpadkov na notranjem trgu. To ne bo znatno izboljšalo okoljskih razmer in lahko vodi v podrobno zakonodajo ter mikroravnanje z odpadki na nacionalni ali regionalni ravni. To bi lahko zmanjšalo razpoložljive odpadke za industrijo EU, ki jih je mogoče reciklirati, še zlasti v majhnih državah članicah. Za preprečevanje tega trenda so potrebni enaki konkurenčni pogoji za reciklirne dejavnosti po vsej EU. Samo recikliranje mora biti okolju prijazno in to zahteva uvedbo standardov.

2.4.4.1 Novi načini za pospeševanje recikliranja

Direktive o recikliranju, sprejete v zadnjem desetletju, pospešujejo postavitve in financiranje reciklažne infrastrukture za velike tokove odpadkov. Vendar je težko upravičiti uporabo tega pristopa pri novem obsegu tokov odpadkov. Pri manjših tokovih odpadkov ali tokovih odpadkov z manjšim vplivom na okolje bi tak pristop lahko ustvaril velike upravne obremenitve v primerjavi z doseženimi koristmi za okolje. Toda če sta ureditev in pospeševanje recikliranja za vse tokove odpadkov prepuščena trgu, ne bo mogoče doseči popolnih koristi za okolje, ki jih lahko prinese recikliranje. Medtem ko je sedanja prednostna naloga zagotoviti celovito izvajanje direktiv EU o recikliranju, je za prihodnost potreben dopolnilni pristop, ki je bolj prilagodljiv in ima širši obseg delovanja. Pregled te strategije bo ocenil potrebo po dodatnih ukrepih za pospeševanje recikliranja. Upošteval bo še zlasti približevanje k pristopu, ki bolj temelji na materialih, z morebitno uporabo odgovornosti proizvajalca. To bi vključevalo ocenjevanje, ali lahko trg sam primerno vodi razvoj recikliranja danega materiala ali so potrebni ukrepi za premostitev ovir pri recikliranju. V tej zvezi se lahko obravnava širok obseg ukrepov in upoštevanje življenjskega cikla bo prispevalo k zagotavljanju, da se koristi recikliranja za okolje dosežejo po najnižjih možnih stroških.

2.4.4.2 Cilji recikliranja

Cilji recikliranja in predelave se uporabljajo v več Direktivah EU o odpadkih. Nedavna sprememba ciljev recikliranja in predelave, vsebovanih v Direktivi o embalaži in odpadni embalaži, je pokazala pomembnost določanja ciljev na primernih stopnjah sorazmerno z obsegom opredelitev in z upoštevanjem posebnosti vsakega materiala. Brez take analize obstaja tveganje določanja ciljev, ki spodbujajo postopke z malo ali nič koristi za okolje ali ki ne spodbujajo tehnologij, ki lahko prinesejo znatne koristi za okolje, vendar se težko prebijejo na trg. Zaradi teh kompleksnosti mora biti raven ciljev določena ob upoštevanju obsega opredelitve pojma recikliranja za različne materiale, do česar je že prišlo pri pregledu ciljev Direktive o embalaži, in mora upoštevati posebne lastnosti vsakega materiala. Prihodnji predlogi za nove ali spremenjene cilje recikliranja ali predelave morajo optimizirati stroškovno učinkovitost recikliranja in predelave ter se izogniti spodbujanju neprimernih tehnologij za dane materiale.

2.4.4.3 Upravljanje z biološkimi odpadki

Glavni negativni vpliv bioloških odpadkov se pojavi pri njihovem deponiranju. Pri tem se proizvaja metan, toplogredni plin, ki je 21 krat močnejši kot ogljikov dioksid. Da bi preprečila to grožnjo za okolje, Direktiva 1991/31/EC o odlaganju odpadkov na odlagališča predvideva preusmeritev dveh tretjin biološko razgradljivih komunalnih odpadkov stran od deponij in od držav članic zahteva, da uvedejo in redno pregledujejo nacionalne strategije za ravnanje z odpadki, premeščenimi z deponij. Popolno izvajanje te obveznosti bo zelo prispevalo k zmanjšanju vpliva bioloških odpadkov na okolje, še zlasti glede emisij toplogrednih plinov. Ker ni ene same najboljše okoljske možnosti za ravnanje z biološkimi odpadki, premeščenimi z deponij in je okoljsko ravnovesje različnih možnosti, ki so na voljo za ravnanje s temi odpadki, odvisno od več lokalnih dejavnikov, med drugim od sistemov zbiranja, sestave in kakovosti odpadkov, klimatskih pogojev, vplivov na podnebne spremembe, možnosti komposta za prispevanje k boju proti degradaciji prsti in druge skupine vplivov na okolje, morajo države članice ob upoštevanju življenjskega cikla določiti strategije za ravnanje s temi odpadki. Komisija bo izdelala smernice o uporabi upoštevanja življenjskega cikla pri ravnanju z biološkimi odpadki, ki jih bo predložila državam članicam ter jih pozvala, da preverijo svoje nacionalne strategije. Te smernice bodo pomagale tudi lokalnim in regionalnim oblastem, ki

so običajno pristojne za pripravo načrtov za ravnanje s komunalnimi odpadki. Direktiva Sveta 86/278/EEC o varovanju okolja, zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu, bo spremenjena z namenom poostitve standardov kakovosti, pod katerimi je taka uporaba dovoljena, na osnovi sprejetja Tematske strategije o prsti in z njo povezanih ukrepov.

2.4.4.4 Ravnanje z odpadnimi olji

Upoštevanje življenjskega cikla je bilo uporabljeno v zakonodaji o odstranjevanju odpadnih olj (Direktiva 75/439/EEC). Ta direktiva ureja odstranjevanje odpadnih olj in določa regeneracijo odpadnih olj. Nedavna analiza, kjer je bil uporabljen pristop življenjskega cikla, je pokazala, da dajanje prednosti regeneraciji odpadnih olj pred uporabo za gorivo ni upravičeno z nobeno jasno okoljsko prednostjo. Poleg tega ostaja delež zbiranja odpadnih olj prenizek. Medtem ko ima lahko neprimerno odstranjevanje odpadnih olj znatne negativne vplive in se ga je treba izogibati, sedanji zakon ne dosega zelenih rezultatov. Zato se ga bo razveljavilo in nadomestilo z novo določbo v Okvirni direktivi o odpadkih, ki bo ohranila obveznost držav članic, da zagotovijo zbiranje odpadnih olj, vendar ne bo dala prednosti regeneraciji. To bo zagotovilo popolno izvajanje obveznosti držav članic glede zbiranja, ki obravnava največje okoljsko vprašanje odpadnih olj.

(Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu...Bruselj, 21. 12. 2005)

Časovni raspored ukrepov, ki uresničujejo Tematsko strategijo o preprečevanju in recikliranju odpadkov, ter drugi ukrepi in dejavnosti, ki k temu prispevajo. (Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu ..., 19, 20 str.)

Predlagani in/ali načrtovani ukrepi Tematske strategije o preprečevanju in recikliranju odpadkov	Časovna razporeditev
Predlog za direktivo, ki spreminja Okvirno direktivo o odpadkih in preklicuje Direktivo o odstranjevanju odpadnih olj	Predlagana skupaj s to strategijo
Poročilo o izvajanju Direktive 94/62/EC o embalaži in odpadni embalaži	2006
Pregled ciljev, določenih v Direktivi 2000/53/EC o izrabljenih vozilih	2006
Predlog za direktivo, ki v eni direktivi združuje tri direktive o odpadkih iz industrije titanovega dioksida	2006
Objava smernic, ki temeljijo na sodni praksi Evropskega sodišča, o vprašanju, kdaj se stranski produkti obravnavajo kot odpadki in kdaj ne	2006
Objava smernic za države članice o uporabi upoštevanja življenjskega cikla pri ravnanju z biološko razgradljivimi odpadki, ki so premeščeni z deponij	2006
Izboljšanje temeljnega znanja o vplivih uporabe virov, nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi ter bolj sistematično napovedovanje in vzorčenje	Začetek v letu 2006
Predlog za razjasnitev in razširitev obsega Direktive IPPC za dodatne dejavnosti ravnanja z odpadki, vključno z biološkim ravnanjem predelave odpadkov in pripravo nevarnih odpadkov za sežig ter predelavo žindre, ki je nastala pri sežigu	2007, ko bo Direktiva IPPC predmet splošnega pregleda
Predlog za spremembo Direktive Sveta 86/278/EGS o varovanju okolja, zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu	2007
Objava osnovnih smernic za lažjo uporabo orodij življenjskega cikla pri oblikovanju politik z dogovorjenim pristopom in metodologijo	2007
Objava smernic o določenih določbah Uredbe o prevozu odpadkov za boj proti navidezni predelavi	2007
Objava smernic o minimalnih okoljskih standardih za dovoljenja za naprave, ki jih ne zajema Direktiva IPPC in o najboljših razpoložljivih tehnologijah za mešanje nevarnih odpadkov	2007
Ocena stanja in potreba po dodatnih ukrepih za spodbujanje prehoda v evropsko družbo recikliranja	2007
Pregled ciljev Direktive 2002/96/ES o odpadkih iz električne in elektronske opreme	2008
Sprejetje prvega sklopa standardov za določanje, kdaj določeni tokovi odpadkov prenehajo biti odpadki, začenši s kompostom in recikliranimi agregati	2008 – odvisno od začetka veljavnosti spremenjene Okvirne direktive o odpadkih

Časovni raspored ukrepov, ki uresničujejo Tematsko strategijo o preprečevanju in recikliranju odpadkov, ter drugi ukrepi in dejavnosti, ki k temu prispevajo. (Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu ..., 19, 20 str.)

Drugi ukrepi in dejavnosti, ki bodo prispevali k Tematski strategiji o preprečevanju in recikliranju odpadkov
<i>Tržni razvoj</i> Več držav članic je sprožilo pobude za razvoj trga recikliranja odpadkov s ciljem odstraniti tehnične in gospodarske ovire pri recikliranju in povečati zahteve po recikliranih materialih (npr. razvoj standardov, ki bi izboljšali razpoložljivost podatkov, pomembnih za trg in javno naročanje). Taki pristopi imajo nekaj potenciala za dopolnitev temeljnih politik recikliranja in bi jih lahko vsebovali nacionalni načrti za izvajanje Akcijskega načrta za okoljske tehnologije.
<i>Raziskave in tehnologije</i> Komisija bo zagotovila, da Evropski skladi, na razpolago za raziskave in razvojno delo na odpadkih, bolje rešujejo ključne vplive odpadkov na okolje.
<i>Najboljše prakse</i> Komisija bo podprla razširjanje in prenos najboljših praks v zvezi s spodbujanjem in sistemi osveščanja, izobraževanja ter spodbujanja, razvitimi na nacionalni, regionalni in lokalni ravni.
<i>Državna pomoč</i> Pregledane bodo smernice o državni pomoči za zaščito okolja. Ta pregled bo med drugim razjasnil, v katerih primerih se odobri državne pomoči za podporo dejavnosti recikliranja odpadkov.

2.5 Strateški cilji ravnanja z odpadki iz Nacionalnega programa varstva okolja

- Zmanjšanje nastajanja in nevarnostnega potenciala odpadkov na izvoru;
- povečanje snovne in energetske izrabe odpadkov ter zmanjševanje emisij toplogrednih plinov;
- vzpostavitev učinkovitega sistema ravnanja z odpadki;
- postopna odprava starih bremen.

Z uveljavitvijo teh temeljnih načel ravnanja z odpadki, ki so konkretizirana v postopkih reševanja problematike odpadkov na izvoru, ločenega zajema snovnih tokov odpadkov, vračanja naravi, inertizacije odloženih odpadkov, racionalnosti gospodarjenja s prostorom ter varovanja naravne in kulturne dediščine, se bodo v slovenskem prostoru uresničila temeljna načela iz Zakona o varstvu okolja (ZVO-1) (Ur.l. RS, št. 41/2004).

Program ravnanja z odpadki izhaja iz navedenih temeljnih načel in pomeni prenos strateških usmeritev Evropske unije v slovenski prostor.

2.6 Ukrepi za izvajanje programa ravnanja z odpadki

- Večkratna uporaba embalaže in lastno kompostiranje v gospodinjstvih;
- ločen zajem odpadkov z nevarnimi sestavinami na izvoru;
- ločen zajem snovnih tokov odpadkov na izvoru za pridobivanje čistih frakcij za snovno izrabo;
- vmesno skladiščenje in priprava uporabnih surovin, vključno z demontažo odsluženih vozil ter kosovnih odpadkov;
- toplotna obdelava odpadkov za minimizacijo preostanka in izkoristek energetskega potenciala odpadkov;
- odlaganje inertnih preostankov kot skrajna možna oblika končne oskrbe odpadkov.

2.7 Operativni program odstranjevanja odpadkov

Slovenija je v letu 1996 pričela z aktivnostmi za ravnanje z odpadki na političnem nivoju. Pripravljene so bile strateške usmeritve za ravnanje z odpadki. Usmeritve so bile umeščene v širši politični okvir s sprejemom nacionalnega programa varstva okolja leta 1999. Nacionalni program varstva okolja je uveljavitev sodobnih oblik ravnanja z odpadki opredelil kot enega od prednostnih ciljev, vsebinsko pa je povzel načelne cilje in ukrepe strateških usmeritev. Po sprejetju strateških usmeritev je sledilo obdobje sistematičnega urejanja področja ravnanja z odpadki s sprejemanjem podzakonskih aktov k zakonu o varstvu okolja. Prelomno leto je bilo 1998 s sprejetjem osnovnega pravilnika, ki mu je sledilo veliko število drugih, ki urejajo: ali ravnanje s posameznimi vrstami odpadkov ali posamezne postopke ravnanja. Priprava in sprejem podzakonskih aktov še vedno poteka. Hkrati z veljavnostjo posameznih podzakonskih aktov se je vzpostavljala tudi institucionalna struktura preko dovoljevanja ravnanja z odpadki in preko spremljanja in vodenja evidenc o količinah in postopkih ravnanja. Zakonodaji in institucionalni organiziranosti mora nujno slediti implementacija in izvajanje. Zato podzakonskim aktom sledijo posamezni operativni programi, ki se hkrati vklapljajo oziroma podpirajo strateške dokumente in nacionalne programe. Operativni program

odstranjevanja odpadkov s strategijo zmanjševanja odloženih količin biološko razgradljivih odpadkov (v nadaljevanju: operativni program) je sektorski program, ki izhaja iz nekaterih podzakonskih aktov, deloma pa je vezan na druge podobne programe na področju ravnanja z odpadki, kakor tudi na druga področja okolja in z njim povezanih aktivnosti, kot so zaščita podtalnice in tal ter emisije toplogrednih plinov (TPG).

Na izvajalskem nivoju je učinkovitost sistema ravnanja z odpadki med drugim značilno odvisna od objektov ter naprav za ravnanje z odpadki in njihovih omrežij. Operativni program je projektno naravnani z opredelitvijo usmeritev in prioritet v izgradnjo sodobne in učinkovite infrastrukture.

Splošni trendi na področju ravnanja z odpadki so hiter razvoj sistemov ravnanja z odpadki in tehnologij zbiranja, predelave in odstranjevanja odpadkov. Povsod v svetu je v celotni verigi ravnanja ključni problem trend naraščanja količin odpadkov. Načelne usmeritve praviloma kot prvi cilj postavljajo ravno izvore odpadkov z ločenim zajemom posameznih vrst odpadkov in zmanjševanjem količin. Kljub obsežnim ukrepom je trend naraščanja še vedno izrazit, ukrepi pa neučinkoviti. Učinkovite sodobne tehnologije predelave in odstranjevanja odpadkov niso več zadostne, zato se pozornost vse bolj usmerja na izvor odpadkov in preprečitev nastajanja odpadkov. Iz obravnave na koncu verige ravnanja («end of pipe») se težišče prenaša na upravljanje s snovnimi tokovi.

Premik težišča problematike pri ravnanju z odpadki od konkretnih tehnično-tehnoloških rešitev v integralne rešitve in politične usmeritve se odraža tudi v skrajnih, generaliziranih in generičnih ciljnih ravnanja z odpadki, ki konvergira k nultim količinam odpadkov (tako imenovani »zero waste«), ki vsebuje sočasno zmanjševanje količin odpadkov na izvoru in absolutno ponovno uporabo, snovno predelavo in reciklažo odpadkov. Vsekakor je to dolgoročno ustrezna usmeritev, ki pa ima svoje realne omejitve. Tudi dolgoročno ni realno pričakovati odpravo nastajanja odpadkov, hkrati s tem pa imajo tudi sodobne tehnologije predelave in recikliranja odpadkov svoje stranske produkte v obliki odpadkov. Temu se tudi dolgoročno ne bo mogoče izogniti. Posamezni materiali so bolj ali manj primerni za proizvodnjo enakih ali novih izdelkov in imajo omejeno število ciklov predelave. Te objektivne zakonitosti in danosti je nujno upoštevati pri ravnanju z odpadki na vseh nivojih in

časovnih horizontih, primerno pa upoštevati tudi temeljne idejne usmeritve in cilje, ki bodo morda uresničljivi šele v oddaljeni prihodnosti. Zato je kratkoročne ukrepe in aktivnosti razumeti in interpretirati kot operativno postopno in časovno prilagojeno približevanje generaliziranim ciljem. Tudi operativni program je zato razumeti kot prve korake k zmanjševanju količin odpadkov in ustreznim ravnanjem z odpadki vključno z odstranjevanjem, saj je časovno omejen na sila kratko obdobje z vnaprej določeno vlogo v hierarhiji aktov, predpisov, programov in ukrepov ter z definirano izvršilno močjo.

Večina zakonskih in podzakonskih aktov, ki so predvideni kot instrumenti za vzpostavitev sodobnih oblik ravnanja z odpadki in njihovo obratovanje predstavlja prilagoditev pravnemu redu Evropske skupnosti (EU) v procesu pristopanja Slovenije v članstvo oziroma Slovenije kot polnopravne članice in je integralni del skupnega pravnega sistema. Prilagoditvam in integracijskim procesom sledi tudi operativni program, kar med drugim pomeni, da upošteva tako zakonske in podzakonske določbe evropskega pravnega reda kot področne strategije in najboljše uporabne tehnologije in tehnične rešitve (BAT).

Od sprejetih mednarodnih obveznosti Slovenije so za področje odstranjevanja odpadkov poleg samih področnih obveznosti pomembne še: zmanjševanje emisij TGP, gospodarjenje z vodami, zdravje, obremenjevanje tal.

Pomemben sestavni del emisij TGP so tudi odpadki in sicer biološko razgradljivi odpadki (BIOO). Pri anaerobnem razkroju biološko razgradljivih odpadkov se kot produkt pojavljata ogljikov dioksid (CO₂) in metan (CH₄), ki sta TGP. Po oceni znaša potencial zmanjševanja emisij TGP iz odpadkov do leta 2010 izražen v ekvivalentih CO₂ 1,16 milijona ton ali kar slabih 20 % od celotnega potenciala 5,88 milijona ton ekvivalentov CO₂.

Neustrezno ravnanje z odpadki predvsem nekontrolirano ali tehnično neustrezno odlaganje odpadkov ima negativne vplive na vodno okolje zaradi izluževanja odpadkov in odvajanja oziroma pronicanja izcednih voda v površinske vode oziroma podtalnico. S tem izcedne vode onesnažujejo tudi tla. Hkrati se z odlagališčnimi plini obremenjuje zrak in povečujejo emisije TGP. Velik doprinos k zmanjševanju vplivov na okolje ima zmanjševanje količin odloženih BIOO in zmanjševanje nevarnostnega potenciala odpadkov. Pravilnik o odlaganju odpadkov

določa količino BIOO, ki se lahko v posameznem koledarskem letu odložijo na vseh odlagališčih. Predpisuje zmanjševanje odlaganja teh odpadkov iz deleža 47% od vseh odloženih količin odpadkov v izhodiščnem letu 1995 na 16 % do leta 2013 ali 2015. Podobni negativni vplivi na okolje se pojavljajo tudi pri neustreznem zbiranju, skladiščenju, predelavi in obdelavi odpadkov.

Določene vrste odpadkov zahtevajo posebne prilagojene načine ravnanja tudi zaradi zdravstvenih in veterinarskih pogojev. V tako skupino odpadkov sodijo predvsem nekateri biološki odpadki (kot na primer tako imenovani živalski stranski proizvodi, odpadki živalskega izvora 1. kategorije in 2. kategorije, bolnišnični in zdravstveni odpadki predvsem kužni in podobno) ter druge skupine odpadkov s posebnimi lastnostmi oziroma posebnimi zahtevami pri ravnanju z njimi. Veliko specifičnih zahtev povezanih z ravnanjem takih odpadkov je v evropskem in slovenskem pravnem redu tudi predpisanih.

Tudi večstranski učinki na okolje in njihova sinergija so posledica tehničnih značilnosti in učinkovitosti ravnanja z odpadki in infrastrukture za ravnanje z odpadki. Z operativnim programom je pričakovati izboljšanje razmer ne zgolj na področju ravnanja z odpadki v ožjem pomenu temveč tudi v zmanjšanju vplivov na okolje v najširšem pomenu.

(Operativni program odstranjevanja odpadkov ..., 2006)

3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA RAVNANJA Z ODPADKI V REPUBLIKI SLOVENIJI IN SAVINSKO-ŠALEŠKI REGIJI

V tem poglavju je opisano obstoječe stanje na področju odstranjevanja odpadkov v RS. Navedeni so podatki iz uradnih evidenc (Statistični urad RS; v nadaljevanju: SURS) za obdobje 2003 do 2006.

3.1 Veljavna zakonodaja

Zakonodaja s področja ravnanja z odpadki je sistemsko urejena in usklajena z evropskim pravnim redom. Okvirni predpis s področja ravnanja z odpadki je Uredba o ravnanju z odpadki iz leta 2008. Dopolnjujeta jo dve skupini predpisov in sicer prva, kjer so obravnavane zahteve po posameznih dovoljenjih in pogojih za obratovanje objektov in naprav za ravnanje z odpadki (odlaganje, kompostiranje, sežiganje, vnos v tla, čezmejno pošiljanje...) in druga, kjer so obravnavane posamezne vrste odpadkov (amalgamski odpadki, avtomobilske gume, azbest, odpadne baterije in akumulatorji, embalaža in odpadna embalaža, odpadna električna in elektronska oprema, odpadna fitofarmaceutvska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi, gradbeni odpadki, izrabljena motorna vozila, klavnični odpadki in kužni material živalskega izvora, komunalni odpadki, ladijski odpadki, blata komunalnih čistilnih naprav in greznični mulji, odpadna olja, odpadna jedilna olja in masti, organski kuhinjski odpadki, PCB/PCT, odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida, odpadki, ki nastanejo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah (v nadaljevanju: odpadki iz zdravstva), ...).

Predpis o ravnanju z odpadki določno opredeljuje vrste odpadkov s seznamom in sicer jih razporeja po viru nastanka v dvajset skupin, hkrati pa jih deli na nevarne (označene z *) in nenevarne. Jasno so definirane osebe, ki ravnaajo z odpadki: povzročitelj odpadkov (in izvorni povzročitelj odpadkov), imetnik odpadkov, predelovalec odpadkov, odstranjevalec odpadkov, zbiralec odpadkov, prevoznik odpadkov, trgovec in posrednik. Vsaka od naštetih oseb ima tudi določene obveznosti, med katerimi so najpomembnejše pridobitev ustreznih dovoljenj za zbiranje, prevoz ter trgovanje z odpadki, predelavo, odstranjevanje odpadkov ter posredništvo

in obvezno poročanje. Dovoljenja izdaja Agencija RS za okolje (v nadaljevanju: ARSO), izvajanje zakonodaje pa nadzira Inšpektorat RS za okolje in prostor (v nadaljevanju: IRSOP). Sistem evidenc in podatkov dopolnjujejo poleg obveznosti poročanja tudi evidenčni listi, ki spremljajo odpadke od nastanka do končnega ravnanja z njim.

3.1.1 Glavni predpisi, ki določajo področje odstranjevanja odpadkov v RS:

- Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2005-2012 (ReNPVO) (Uradni list RS, št. 2/2006);
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) (Uradni list RS, št. 41/04, 17/06, 20/06, 28/06 Skl.US: U-I-51/06-5, 49/06-ZMetD, 66/06 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/06 Odl.US: U-I-40/06-10);
- Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08.);
- Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Uradni list RS, št. 32/06 in 98/07);
- Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Uradni list RS, št. 21/2001);
- Pravilnik o ravnanju z organskimi kuhinjskimi odpadki (Uradni list RS, št. 37/2004, 41/2004-ZVO-1);
- Pravilnik o sežiganju odpadkov (Uradni list RS, št. 32/2000, 53/2001, 81/2002, 41/2004-ZVO-1);
- Uredba o načinu opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov (Uradni list RS, št. 123/2004, 106/2005);
- Pravilnik o ravnanju z odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida (Uradni list RS, št. 57/2000, 41/2004-ZVO-1);
- Uredba o izvajanju Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljkah odpadkov (Uradni list RS, št. 71/07) oz. Uredba (ES) št. 1013/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. junija 2006 o pošiljkah odpadkov;
- Uredba o načinu, predmetu in pogojih izvajanja gospodarske javne službe ravnanja s stranskimi živalskimi proizvodi kategorije 1 in 2 (Uradni list RS, št. 134/06);
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov (Uradni list RS, št. 129/2004, 68/2005, 28/2006, 132/2006, 71/2007);

- Uredba o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (Uradni list RS, št. 107/06);
- Uredba o prevzemanju odpadnih azbestcementnih gradbenih izdelkov na odlagališčih komunalnih odpadkov in o določitvi najvišje cene njihovega odlaganja (Uradni list RS, št. 97/06);
- Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah (Uradni list RS, št. 47/2004);
- Operativni program odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjšanja količin odloženih biološko razgradljivih sestavin odpadkov za obdobje do konca leta 2008 (Sklep vlade RS, št. 354-24/2004-11 z dne 22. 04. 2004);
- Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (Sklep vlade RS, št. 35405-3/2006/5 z dne 20. 12. 2006);
- Operativni program ravnanja z odpadno električno in elektronsko opremo za obdobje 2006-2008 (Sklep vlade RS, št. 35402-2/2006/3 z dne 02. 02. 2006);
- Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007 (Sklep Vlade RS št. 354-18/2002-1 z dne 22. 03. 2002);
- Operativni program ravnanja z gradbenimi odpadki za obdobje od 2004 do konca 2008 (Sklep Vlade RS, št. 354-24/2003-13 z dne 14. 10. 2004);
- Operativni program zmanjševanja in preprečevanja onesnaženja zaradi odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida za obdobje od leta 2004 do konca leta 2007 (Sklep vlade RS, št. 354-24/2003-9 z dne 15. 04. 2004);
- Operativni program zmanjševanja onesnaževanja vodnega okolja z emisijami živega srebra iz razpršenih virov onesnaževanja v Republiki Sloveniji (Sklep Vlade RS, št. 354-24/2003-6 z dne 26. 02. 2004);
- in drugi.

(Predlog novelacije operativnega programa ...november 2007)

Predpisi s področja ravnanja z odpadki se tudi na ravni EU stalno spreminjajo in dopolnjujejo. Direktiva 75/442/EGS o odpadkih je bila razveljavljena z Direktivo 2006/12/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o odpadkih. Revizija slednje pa je nujna, da bi se pojasnili in poenotili ključni pojmi, kot so opredelitve odpadka, predelave in odstranjevanja, poostri ukrepi, ki jih je treba sprejeti za preprečevanje nastajanja odpadkov, uvedel pristop,

ki upošteva celoten življenjski krog proizvodov in materialov in ne samo faze odpadkov, ter osredotočili na zmanjšanje vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi na okolje, s tem pa bi se okrepila gospodarska vrednost odpadkov. Poleg tega bi bilo treba zaradi ohranjanja naravnih virov spodbujati predelavo odpadkov in uporabo predelanih materialov.

3.2 Odstranjevanje odpadkov v RS

Strateške usmeritve za ravnanje z odpadki obsegajo sklop ukrepov za učinkovito ravnanje z odpadki, s končnim ciljem čim manjšega deleža odlaganja in zmanjšanja nevarnostnega potenciala odloženih odpadkov. Vse napore je potrebno usmeriti v zajem ločeno zbranih frakcij na izvoru. Praksa je pokazala, da ločen zajem odpadkov na izvoru prinese najbolj čiste in zato najbolj uporabne frakcije odpadkov. V RS ločeno zbiranje frakcij komunalnih odpadkov, kljub dokaj jasni zakonodaji, s katero so predpisane minimalne zahteve za ravnanje s temi odpadki, še vedno ni učinkovito in je daleč pod pričakovanji. Zajem ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov na izvoru se je razvijal po raznih območjih v RS v različnem obsegu, tudi v odvisnosti od aktivnosti in prizadevanj obveznih občinskih javnih služb ravnanja z odpadki.

Načrtovanje objektov in naprav za ravnanje z odpadki, zlasti s preostanki po sortiranju ločeno zbranih frakcij in z ostanki iz postopkov recikliranja in predelave ter obdelave pred odlaganjem, je potekalo in še poteka dokaj neusklajeno s srednjeročnimi in dolgoročnimi cilji na področju ravnanja z odpadki. Za značilno poselitev, razpoložljive površine za gospodarsko proizvodno dejavnost in ekološko občutljiv slovenski prostor je cilj čim manjša poraba prostora za odlaganje odpadkov in odlaganje le tistih odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati, predelati ali odstraniti na drug način. Vendar morajo odločitve, kam usmeriti razvoj in na kakšen način, sprejeti pristojne lokalne skupnosti, ki pa so pod znatnim vplivom različnih interesov. Ne malokrat se v lokalnih skupnostih izrablja razvojna neusklajenost pri ravnanju z odpadki na državnem nivoju. Hkrati so majhne lokalne skupnosti pogosto programske neusklajene in nezmožne, da bi sistem ravnanja z odpadki dorekle, organizirale in uredile ustrezno financiranje. Poleg tega zakonitost trga "sekundarnih surovin" brez ustreznih ekonomskih stimulacij in nemalokrat tudi majhnost slovenskega prostora in neizkoriščanje

skupnega evropskega trga, ki velja za predelavo odpadkov, ne vodijo v večji delež predelanih odpadkov. Med postopki na področju odstranjevanja odpadkov je v RS še vedno na voljo skorajda samo odlaganje, ki je odločno prepoceni. Z večino do sedaj ločeno zbranih frakcij, razen papirja in kartona, se ravna neustrezno in konča na odlagališčih. Zaradi majhnosti slovenskega prostora se že vzpostavlja trend pošiljk odpadkov na predelavo v druge države članice EU, v katerih zberejo takšne količine odpadkov, s katerimi je mogoče doseči ustrezen minimalni ekonomski prag oziroma ekonomijo obsega. Ker se zahteve za pripravo ločeno zbranih odpadkov čedalje bolj zaostrujejo, zlasti glede čistosti posameznih frakcij, bo treba temu v prihodnje posvetiti večji pozornost.

Del nevarnih odpadkov se je v RS odstranjeval tudi z odlaganjem le- teh na odlagališču nevarnih odpadkov Metava (Maribor). Te možnosti po 31.10.2007 ni več, saj so na Metavi zaradi velike okoljske nevarnosti in neekonomičnosti poslovanja prenehali z odlaganjem nevarnih odpadkov. Odlagališče Metava bo seveda potrebno ustrezno sanirati.

V RS imamo predvsem za nevarne odpadke iz zdravstva na razpolago tudi naprave z omejenimi zmogljivostmi za odstranjevanje po postopku D9 in sežiganje po D10.

(Predlog novelacije operativnega programa ...november 2007)

3.3 Zahteve za upravljavce odlagališč

Prvi predpis s področja odlaganja odpadkov v RS je bil v februarju 2000 sprejet Pravilnik o odlaganju odpadkov (Uradni list RS, št. 5/2000, 41/2004-ZVO-1 in 43/2004). Skladno z zahtevami tega pravilnika so se morali upravljavci obstoječih odlagališč opredeliti:

- za zapiranje odlagališča z izvedbo minimalnih tehničnih ukrepov za zaprtje odlagališča (in pripravo načrta še neizvedenih del) ali
- za prilagoditev odlagališča tehničnim zahtevam takratnega Pravilnika o odlaganju odpadkov in pridobitev okoljevarstvenih dovoljenj (v nadaljevanju: OVD) za obratovanje odlagališča.

Vsi upravljavci obstoječih odlagališč, ki so do 31. 12. 2000 sporočili ministrstvu, da bodo prenehali obratovati do 31. 12. 2003, in se ne bodo prilagajali tehničnim zahtevam pravilnika, so morali predložiti ARSO tudi načrt še neizvedenih del v postopku zapiranja odlagališča. Vsem tem upravljavcem ni bilo potrebno pridobivati OVD za obratovanje, ampak so morali obratovati skladno s predlaganim načrtom, ki je moral biti izdelan skladno z navodili MOP (dopis sl./2003 "Usmeritve za ureditev odlagališč, ki prenehajo obratovati 31. 12. 2003" z dne 02. 06. 2003). Z Uredbo o odlaganju odpadkov na odlagališčih se je marca 2006 podaljšal rok za dopolnitev načrtov še neizvedenih del do konca leta 2006, s spremembo te uredbe, ki je stopila v veljavo v oktobru 2007, pa do konca leta 2007. Skladno z zahtevami slednje bodo vsi upravljavci odlagališč, ki so v postopku zapiranja, morali prenehati z odlaganjem odpadkov do konca leta 2008, vsa zapiralna dela pa morajo izvesti najkasneje do 15. 07. 2009.

Upravljavci obstoječih odlagališč, ki so se skladno z zahtevami Pravilnika o odlaganju odpadkov odločili za prilagoditev in pridobitev OVD, so morali pripraviti programe prilagoditve, s katerimi so morali dokazovati načrtovanje izpolnjevanja zahtev glede izcednih vod in prekrivanja površin zapolnjenih delov telesa odlagališča do konca leta 2004 in glede ukrepov v zvezi z odlagališčnimi plini do konca leta 2005. Glede na napovedano dolžino obratovanja oziroma razpoložljivo zmogljivost odlagališča so si morali upravljavci teh odlagališč pridobiti OVD do konca leta 2004, z veljavnostjo do 31. 10. 2007 (za IPPC zavezance) oziroma do konca leta 2008 za tiste upravljavce odlagališč, ki so napovedali, da bodo njihove kapacitete do konca leta 2008 zapolnjene. Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih predvideva za zavezance, ki ne bodo obratovali po 16. 07. 2009, podaljšanje veljavnosti OVD (ob pogoju, da so izvedli celoten potrjeni program prilagoditve) do najdlje 15. 07. 2009. Za vse upravljavce obstoječih odlagališč, ki bodo obratovali po 16.07.2009 pa velja, da so si dolžni do 31. 10. 2007 pridobiti OVD v skladu s predpisom, ki ureja vrste dejavnosti in naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje večjega obsega (IPPC dovoljenje). Izjema so inertna odlagališča, ki so si dolžna pridobiti OVD v skladu z določbami predpisa, ki ureja odlaganje odpadkov na odlagališčih.

Vsaka gradnja novega odlagališča mora biti načrtovana skladno z zahtevami Uredbe o odlaganju odpadkov na odlagališčih. V primeru, da gre za odstranjevanje odpadkov, mora

vlagatelj k vlogi za pridobitev OVD priložiti načrt ravnanja z odpadki, ki mora upoštevati usmeritve tega OP.

Skladno s predpisom s področja odlaganja odpadkov so vsi upravljavci odlagališč dolžni izvajati predpisani obratovalni monitoring, in sicer:

- meritve meteoroloških parametrov;
- meritve emisij odlagališčnega plina;
- meritve emisije snovi pri odvajanju izcedne vode in onesnažene padavinske vode s površin odlagališča in
- meritve parametrov onesnaženosti podzemne vode z nevarnimi snovmi, če je v vplivnem območju odlagališča.

Obratovalni monitoring se izvaja v obsegu in na način, ki sta določena v predpisu s področja odlaganja odpadkov. Obratovalni monitoring izvajajo samo osebe, ki imajo za izvajanje obratovalnega monitoringa pooblastilo ministrstva.

Upravljavci odlagališč morajo zagotavljati vodenje evidenc, določenih s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki v obliki obratovalnega dnevnika in zanj zagotoviti trajno hrambo. Vanj dnevno vpisujejo podatke o:

- količini, vrsti in imetniku prevzetih odpadkov;
- izvajanju postopkov preverjanja odpadkov;
- kraju odložitve prevzetih odpadkov na območju telesa odlagališča;
- ugotovitvah o pomanjkljivi ali napačni dokumentaciji ali dvomljivi istovetnosti odpadkov;
- začasnem skladiščenju ali zavrnitvi določenih odpadkov;
- opravljenih vzdrževalnih delih na odlagališču;
- rednih pregledih telesa odlagališča ter objektov odlagališča in
- izrednih in drugih pomembnih dogodkih v zvezi z obratovanjem odlagališča.

Upravljavci odlagališč so dolžni letno poročati skladno s predpisom, ki ureja odlaganje odpadkov, in sicer o:

- vrstah in količini odloženih odpadkov;

- količini odpadkov, ki so jih prevzeli v odlaganje iz drugih držav članic EU oziroma iz uvoza;
- rezultatih izvedenih sortirnih analiz;
- količini obdelanih ali predelanih odpadkov, ki so jih kot gradbeni material uporabili za izgradnjo objektov odlagališča;
- količini odpadkov, za katere so dovolili skladiščenje;
- količini zavrnjenih odpadkov in
- drugih podatkih v zvezi z odlaganjem odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, in v skladu s predpisi, ki urejajo statistične raziskave.

Letno poročilo, ki mora poleg naštetih vsebin vsebovati tudi poročilo o ugotovitvah v zvezi s pregledi telesa odlagališča in o rezultatih izvedenega obratovalnega monitoringa, mora upravljavec odlagališča posredovati ARSO na predpisanem obrazcu v elektronski ali pisni obliki najpozneje do 31. marca tekočega leta za preteklo leto.

Trenutno stanje (po podatkih ARSO) kaže, da je v RS evidentiranih 83 odlagališč v različnih upravnih postopkih. Od teh je po vrsti 12 inertnih, 69 nenevarnih in 2 nevarni odlagališči, med njimi je 60 komunalnih in 23 industrijskih odlagališč. Od 83 odlagališč jih je 22 (16 komunalnih in 6 industrijskih) že prenehalo odlagati odpadke, od ostalih 61 jih bo z odlaganjem definitivno prenehalo do konca leta 2008 naslednjih 16 (8 komunalnih in 8 industrijskih). S strani upravljavcev ostalih 45 odlagališč jih je večina (obstojećih naprav in gradnje nove infrastrukture), vsaj kar se tiče komunalnih odlagališč, v neskladju z OP B100 (po letu 2008 bo obratovalo le 15 regijskih centrov). Podatki o odlagališčih v RS so v prilogi.

Podatki o zmogljivostih obstojećih naprav za odlaganje nenevarnih (komunalnih) odpadkov kažejo na določena odstopanja od zastavljenih ciljev v OP B100 iz leta 2004. Nekatera odlagališča, ki jih zaradi tehničnih pomanjkljivosti, premajhne vključenosti prebivalstva in posredno neekonomičnega in neučinkovitega obratovanja v tem OP ne določamo za nadaljnje obratovanje, še izkazujejo razpoložljivi volumen za nekajletno odlaganje odpadkov. Spet drugi so na občutljivem kraškem terenu in morajo kljub razpoložljivemu volumnu prenehati z odlaganjem najkasneje do 15. 07. 2009. So pa tudi regije, kjer so vsa obstojeća odlagališča tik

pred zapolnitvijo razpoložljivega prostora, regijsko odlagališče pa kljub lokalnemu konsenzu še ni zgrajeno.

3.4 Družbene in demografske značilnosti SAŠA regije

3.4.1 Velikost in upravna razdelitev

Savinjsko-šaleška regija je del Savinjske statistične regije in obsega območje desetih občin Solčava, Luče, Ljubno, Gornji Grad, Mozirje, Rečica ob Savinji, Nazarje, Šmartno ob Paki, Šoštanj in Mestne občine Velenje. Regija obsega po velikosti 705,6 km² ozemlja, na katerem je 107 naselij v katerih živi 61.880 prebivalcev (2005), od tega 30.551 aktivnih in preko 10.000 upokojencev. Njena strateška lega in povezanost z republiško prometno infrastrukturo nista ugodni, saj regija leži v alpskem in predalpskem svetu severovzhodne Slovenije, ki ga glavne prometne poti zaobidejo. Po številu prebivalcev predstavlja regija okrog 3 % slovenskega prebivalstva in okrog 2,9 % celotnega ozemlja. Regija (mezoregija) se upravno deli na dve upravni enoti. Upravna enota Velenje zajema tri občine: Mestno občino Velenje ter občini Šoštanj in Šmartno ob Paki. Upravna enota Mozirje zajema po novem sedem občin: Solčava, Luče, Ljubno, Gornji Grad, Mozirje, Nazarje in novo ustanovljeno občino (2006) Rečica ob Savinji.



Slika 1: Grafični prikaz Savinjsko-šaleške regije

Preglednica 1: Velikost, gospodinjstva in družine v Savinjsko-šaleški regiji (Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj, 2002)

občina	število prebivalcev	površina v km ²	število gospodinjstev	število družin	stan. površine na osebo (m ²)
Gornji Grad	2.595	90,1	831	728	33,77
Ljubno	2.701	78,9	917	742	31,41
Luče	1.609	109,5	535	450	35,13
Mozirje	6.231	83,6	2.021	1.722	32,46
Nazarje	2.711	43,4	881	752	28,13
Solčava	548	102,8	190	140	34,38
Šmartno ob Paki	2.909	18,2	956	826	28,53
Šoštanj	8.254	95,6	2.803	2.338	27,77
Velenje	33.331	83,5	11.443	9.659	25,45
Regija SA-ŠA	60.889	705,6	20.577	17.357	277,03

3.4.2 Poselitev in naselja

V regiji, predvsem v Zgornji Savinjski dolini, prevladujeta dva značilna poselitvena vzorca, ki se v nekaterih naseljih medsebojno prepletata. V gosteje poseljenih rečnih dolinah v nižjih legah prevladujejo gručasta naselja. Z naraščanjem nadmorske višine in oddaljevanjem od

središč naselij postajajo kraji vse manj strnjeno pozidani, za vse višje lege je namreč značilen sistem poselitve v obliki samotnih domačij. Te prevladujejo tako na pobočnih policah kot na položnih prisojnih pobočjih ter na dnu širokih ledeniških dolin. Za samotne domačije je značilno, da so njena samostojno stoječa gospodarska poslopja razporejena v gruči, ki daje vtis sklenjene vasice. Čim večja je kmetija, tem obsežnejša so poslopja v okviru njenega doma. Tradicionalna središčna naselja na območju pokrajine so sčasoma prerasla v upravna središča in postala sedeži novoustanovljenih občin. Središče Zgornje Savinjske doline in sedež upravne enote je Mozirje, ki je bilo pred novo upravno členitvijo sedež velike občine. V Šaleški dolini do 20. stoletja ni bilo mest ampak le dva trga, Velenje in Šoštanj, kar nakazuje takratno vlogo območja, ki se v svojih trških centrih regionalno ni moglo hitreje prebivalstveno razvijati ob dominaciji bližnjega Celja. Šaleška dolina je bila glede na urbanizacijo posebnost, če jo primerjamo z razvojem naselij v Sloveniji, saj se je močnejša urbanizacija pričela šele v petdesetih letih 20. stoletja z izgradnjo novega Velenja. Urbanizacija je z industrijo v minulih štirih desetletjih zajela praktično vsa nižinska oz. dolinska naselja v Šaleški dolini. Nekatera naselja Šaleške doline so izginila zaradi rudarjenja ali spremenila svojo lego in funkcijo. Z urbanim poselitvenim vzorcem se je odvisnost naselij od kmetijskih zemljišč močno zmanjšala.

Podleželska naselja - vasi, so zaradi prevladujoče agrarne dejavnosti poleg osamljenih kmetij najbolj tipična prvotna oblika poselitve Šaleške doline v preteklosti. Razporeditev naselbinskih tipov se v grobem ujema z naravnogeografskimi in kulturnozgodovinskimi območji. Savinjska in Šaleška dolina spadata k predalpskemu hribovju, za katerega je značilna poselitev v obliki samotnih kmetij, gručastih naselij in zaselkov, njeni mejni deli pa prehajajo v subpanonsko območje razloženih naselij in zaselkov.

3.5 Obstoječe stanje ravnanja z odpadki v Savinjsko-Šaleški regiji

Koncesijo v osmih občinah regije SA-ŠA izvaja Podjetje PUP-Saubermacher d.o.o. V Velenju, Šoštanju in Šmartnem so vezani na odlagališče v Velenju in je tudi standard enak:

- zbiranje preostanka komunalnih odpadkov;
- zbiralnice (v Velenju jih je 161, v Šoštanju 64, v Šmartnem ob Paki 37);

- 1 x letno akcijsko zbiranje kosovnih in nevarnih odpadkov (ločeno);
- zbirni center.

Akcijsko zbiranje kosovnih odpadkov za gospodinjstva v stanovanjskih blokih poteka z dnevno postavitvijo kontejnerjev na vnaprej dogovorjeno lokacijo (običajno so to parkirišča) ter njihovo odstranitvijo po 24 urah. Do 30. 09. 2007 ima koncesionar skladno s pogodbenimi obveznostmi v MO Velenje nameščenih 6.043 standardnih posod, od tega 3.348 posod v zasebnih individualnih hišah za ostanek odpadkov (120 l, 240 l, 700 l), 1.292 posod v stanovanjskih blokih, 536 posod v lokalih in industriji ter 867 posod v zbiralnicah. V skladišču imajo 831 posod za biološke odpadke, ki so jih odstranili zaradi začasne spremembe standarda. Zelo oddaljenim posamičnim gospodinjstvom so zagotovljene ekološke vrečke. S tem so praktično 100 % pokrili občino in zajeli okoli 33.000 oseb, vse pomembne lokale in druge izvore gospodinjstev in njim podobnih odpadkov.



Slika 2: Primer postavitve posod za zbiranje ostalih odpadkov v blokovskem naselju in pri individualnih hišah

Odlagališče nenevarnih odpadkov v Velenju je v upravljanju Komunalnega podjetja Velenje d.o.o. Z delitveno bilanco so bili določeni deleži na lastništvu odlagališča (83 % MO Velenje, 14 % Občina Šoštanj in 3 % Občina Šmartno ob Paki).

V skladu s Pravilnikom o odlaganju odpadkov so morali odlagališče, do 31. 12. 2004 prilagoditi zahtevam, ki jih pravilnik narekuje. Okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje odlagališča je bilo izdano 31. 12. 2004 in velja do 31. 12. 2008 pod pogojem, da so si do 31.10.2007 pridobili še okoljevarstveno dovoljenje po 68. členu Zakona o varstvu okolja.

Nazarje, Gornji Grad, Ljubno, Luče in Solčava pa so vezani na odlagališče v Podhomu in imajo svoj standard, ki se od predhodnega razlikuje le v tem, da je zbirni center v okrilju občin, vključuje pa še pranje posod (2 x letno, Nazarje 4 x).

Zbiralnice: Nazarje 30, Gornji Grad 24, Ljubno 6, Luče 3, Solčava 5. V zbiralnicah se zbira papir, plastiko, steklo in kovine. Prazni se 1 x mesečno (takšen standard so definirale občine), v Velenju in Šoštanju pa iz urejenih zbiralnic plastiko in papir praznijo tedensko. Odlagališče nenevarnih odpadkov Bočna-Podhom je v upravljanju podjetja Komunala d.o.o. Gornji Grad. Od leta 2005 se na omenjenem odlagališču odlaga tudi del odpadkov iz občin Bled, Benedikt, Cerkevjak, Sveta Ana in Šentilj, kjer je izvajalec javne službe zbiranja odpadkov podjetje Saubermacher Slovenija.

Območje občin Mozirje in Rečica ob Savinji pokriva JP Komunala Mozirje, ki odpadke odvažna na odlagališče v Celje.

Svet Mestne občina Velenje je 27.5.2003 na svoji seji sprejel sklep o pristopu k sofinanciranju regijskega centra "Centra za ravnanje z odpadki Celje". V okviru tega regijskega centra bo možno skupno ravnanje z odpadki pri sortiranju, kompostiranju, mehanski in biološki obdelavi mešanih odpadkov in odlaganju preostanka na regijskem odlagališču, ki je zgrajeno po EU standardih.

3.5.1 Izvajanje programa ukrepov ravnanja z odpadki v Šaleški podregiji

Program ukrepov med drugim opredeljuje strateške in programske usmeritve ravnanja z odpadki v RS s poudarkom na racionalni mreži objektov in naprav, ter delitvijo sistemov ravnanja na lokalni, regijski in nadregijski- državni nivo.

Za izvedbo lokalnega nivoja so bile v programu predvidene aktivnosti za :

- izgradnjo zbiralnic ločenih frakcij;
- izgradnjo zbirnega centra;
- izgradnjo sortirnice ločeno zbranih frakcij in kosovni odpad;
- izgradnjo kompostarne;
- prilagoditev odlagališča za podaljšanje obratovanja;
- reševanje problematike gradbenih odpadkov;
- sanacijo divjih odlagališč;
- delo z javnostmi.

3.5.2 Izvedene so bile naslednje aktivnosti

3.5.2.1 Postavitev zbiralnic

Po Odredbi o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju JS ravnanja s komunalnimi odpadki, so zbiralnice urejena mesta v urbanem okolju, namenjena ločenemu odlaganju naslednjih frakcij:

- papirja in drobne lepenke vključno z drobno odpadno embalažo iz lepenke;
- odpadne embalaže iz stekla;
- drobne odpadne embalaže iz plastike ter
- drobne odpadne embalaže iz kovine.

Zbiralnica kot gradbeni objekt je tlakovana, v mestnem predelu tudi ograjena površina.

Število zbiralnic se določi glede na gostoto poselitve, dostopnost in na količino ločenih frakcij. Ena zbiralnica v gosto poseljenem mestnem območju pokriva okoli 500 prebivalcev. Lokacijo določita koncesionar in občina.



Slika 3: Lokalna zbiralnica (ekološki otok) v MO Velenje

Postavitev zbiralnic za blokovno gradnjo in v mestnem jedru je bila izvedena v predvidenem zakonodajnem obsegu, na območju individualnih hiš pa je bila izvedena že v preteklosti. V MO Velenje imajo postavljenih trenutno 162 zbiralnic za zbiranje ločenih frakcij (papir, steklo, plastika in kovine). V letu 2004 so postavili 42 zbiralnic za gospodinjstva v blokovni gradnji in jih 20 uredili z montažnimi elementi, v kombinaciji beton-les, vse pa so bile opremljene z novimi 660 l zabojniki za zbiranje ločeno zbranih frakcij. Vir financiranja je bila zahteva iz koncesijske pogodbe v okviru katere je bilo rezerviranih 30 mio SIT in je šlo za izpolnitev te pogodbene zahteve. V letu 2005 je koncesionar uredil na lastne stroške še preostalih 22 zbiralnic ter v letu 2006 še dodatno dve z montažnimi elementi.

Zbiralnice izven mest so postavljene v soglasju z lastniki zemljišč. V letošnjem letu so v okviru programa okoljski informator izvedli inventarizacijo zbiralnic (zbiralnic štirih frakcij) in jih geopozicionirali ter vnesli v prostorski informacijski sistem. Zbiralnice so opremili z namenskimi pokrovi v ustrezni barvi in z ustreznimi odprtini.

Nameščeno je 867 posod, in sicer:

- 504 posod volumna 240 l ter
- 363 posod volumna cca 700 l.

Prevzem posameznih frakcij iz zbiralnic se izvaja v skladu s predpisanim standardom iz koncesijske pogodbe in sicer 1 x na mesec, za zbiralnice, ki so namenjene gospodinjstvom v večstanovanjskih blokih pa tedenski odvoz papirja in plastike ter mesečni odvoz stekla in kovine.

Obstoječe zbiralnice opremljajo sproti, ko se zazna določene spremembe, in sicer:

- potrebe po večjem volumnu nameščenih posod;
- potrebe po zamenjavi dotrajane ali poškodovane posode.

3.5.2.2 Postavitev zbirnega centra

V začetku leta 2004 je bil urejen in dograjen zbirni center za območje Šaleške doline, torej za mestno občino Velenje, občino Šoštanj in občino Šmartno ob Paki je na odlagališču v Velenju.

Leta 2005 so vanj namestili še kontejner za zbiranje nevarnih frakcij iz gospodinjstev in so ga pogodbeno predali v upravljanje koncesionarju, ki tudi sicer akcijsko zbira nevarne frakcije.

V zbirnem centru zbirajo naslednje frakcije:

- papir in lepenka vseh vrst in velikosti, vključno z odpadno embalažo iz papirja in lepenke;
- stekla vseh velikosti in oblik, vključno z odpadno embalažo iz stekla;
- plastike, vključno z odpadno embalažo iz plastike ali sestavljenih materialov;
- odpadke 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, ki niso razvrščeni v skupine 16 06 01, 16 06 02 ali 16 06 03 v klasifikacijskem seznamu;
- električna in elektronska oprema, ki ne vsebuje nevarnih snovi;
- kosovni odpadki;
- bela tehnika, štedilniki;
- odpadno motorno olje;
- nevarni odpadki.

V zbirnem centru so postavljeni namenski kontejnerji ter rezervoarji, v katere lahko povzročitelji odlagajo posamezne frakcije, in sicer pod nadzorom upravljavca zbirnega centra PUP-Saubermacher, d.o.o.



Slika 4: Namenski kontejnerji v zbirnem centru

V skladu s Pravilnikom o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (Ur. list RS, št. 118/04 in 56/2005) pa bo po novem v zbirnem centru potrebno zbirati odpadno električno in

elektronsko opremo v petih različnih razredih (5 kontejnerjev) ter svetila (dva namenska kontejnerja), kar bo vplivalo na stroške. Prav tako pa se v letu 2008 v zbirnem centru zbirajo tudi nevarni odpadki, saj se je v ta namen postavilo tudi montažno začasno skladišče za nevarne odpadke, ki je v lasti MO Velenje.



Slika 5: Začasno montažno skladišče za nevarne odpadke

Vsak povzročitelj, ki pripelje odpadke v zbirni center je evidentiran, prav tako je stehtana skupna količina pripeljanih frakcij.

Pred oddajo zbranih frakcij pooblaščenim predelovalcem, je opravljeno dodatno prebiranje in razvrščanje ter tehtanje, prav tako pa se vodi evidenca na predpisanih evidenčnih listih za vsako posamezno frakcijo.

Oddajo zbranih frakcij izvaja upravljavec zbirnega centra s svojimi vozili (s samonakladalci in s kombi vozilom).

V zbirnem centru ni predvideno zbiranje zelenega odpadka. Odpadki, ki jih pripeljejo občani se oddajo za odlaganje, vejevje pa na deponijo lesa za mletje.

V zbirnem centru prevzete kosovne odpadke odvažajo na sortirno dvorišče pogodbenega partnerja DINOS Celje, ENOTA Velenje, kjer jih sortirajo na podobne frakcije (les, oblazinjeno pohištvo, pločevina ...), nevarne odpadke (gume, akumulatorji), opremo (hladilniki, zamrzovalniki, audiovizuelna, računalniška in elektronska oprema), gradbene odpadke ter komunalne odpadke.

Podobne frakcije, kot so les ter oblazinjeno pohištvo odpeljejo na odlagališče, kjer se izvede mletje. Zmleti les se uporabi kot biomasa in ga oddajo pooblaščenemu predelovalcu, medtem ko se zmleto oblazinjeno pohištvo odloži v odlagalni prostor.

Nevarne frakcije oddajo pooblaščenim predelovalcem (gume, akumulatorji), kovino ter pločevino pa prepuščajo pooblaščenemu predelovalcu, pogodbenemu partnerju DINOS Celje, ENOTA Velenje.

Sortiran odpadni gradbeni material odlagajo na odlagališče kot inertni odpad (za prekrivanje deponije).

V letu 2007 se je pričelo z ločenim zbiranjem električne in elektronske opreme, ki jo prebivalci lahko brezplačno oddajo sami, vendar pa je sama priprava zelo zahtevna. Tudi v letu 2008 je tako.

Je pa viden trend varčevanja pri odpadkih, saj se število posod prerazporeja tako, da se nameščen volumen zmanjšuje predvsem pri lokalih in obrti, pri blokih se predvideno zmanjšanje ni izvedlo, pri individuali pa se volumen nekoliko povečuje.

Količine ločeno zbranih frakcij sicer naraščajo, kar so dosegli med drugim tudi z aktivnim osveščanjem občanov in veliko jih opaža, da so volumni posod ključen problem in robna omejitev, da se iz mešanih odpadkov ne loči več frakcij. Lahko rečemo, da se na podlagi anket ločuje v cca 45 % gospodinjstev, v ostalih pa navajajo, da je moteče, da so zbiralnice vedno polne in so tudi predaleč, zato ne ločujejo odpadkov.

Vendar pa podatki kažejo, da ločeno zbiranje ni najbolj učinkovito. Količine so se sicer precej povečale, vendar je še vedno izražen problem premalo nameščenih volumnov predvsem za plastiko in papir ter problem osveščanja za ločevanje v večstanovanjskih zgradbah.

3.5.2.3 Sortirnica in kompostarna

Ni se izvedla izgradnja sortirnice ločeno zbranih frakcij in kosovni odpad ter izgradnja kompostarne. Bila pa sta spremenjena dva prostorska akta in sicer Odlok o ureditvenem načrtučasne deponije komunalnih odpadkov (Uradni vestnik Mo Velenje, št 11/1989, 7/1998, 10/2005 in 7/2007), ki omogoča razširitev območja odlagališča za površine na katerih je mogoče umestiti sortirnico in objekte za skladiščenje odpadkov ter Odlok o spremembah in dopolnitvah deponije pepela in produktov odžveplevanja, ki omogoča umestitev kompostarne na parceli, ki jo od Sklada kmetijskih zemljišč pridobiva občina Šoštanj že od leta 2005. Izdelan je bil tudi idejni projekt v več variantah za kompostarno bioloških odpadkov IP št. 002/05. Dogovorjeno je bilo, da nadaljnje postopke vodi KPV d.o.o.

Od komunalnega podjetja mi je uspelo dobiti Idejni projekt Področnega centra za ravnanje z odpadki v Savinjsko-šaleški regiji, ki pa je podrobneje predstavljen v naslednjem poglavju.

3.5.2.4 Prilagoditve odlagališča

Prilagoditve odlagališča so se izvajale skladno z zahtevami zakonodaje in so v letu 2004 in 2005 sistem zalednih in izcednih voda, prilagodili zahtevam pravilnika o odlaganju odpadkov. Zgradila se je tudi avtopralnica in namestila meteorološka postaja in vzpostavil zahtevani monitoring. V prvi fazi se je izvedla postavitve novega zbirnega jaška, ter povezava z obstoječim razbremenilnikom, ki bo služil kot merilni jašek za merjenje parametrov izcedne vode. Izcedna voda iz merilnega jaška se gravitacijsko odvaja do črpališča Ribiška koča, od tu pa na centralno čistilno napravo. Parametri izcedne vode iz odlagališča ne presegajo mejnih vrednosti za izpust onesnažene vode v kanalizacijo.

V drugi fazi se je izvedel prelivni cevovod, ki bo preko novega jaška odvajal viške izcedne vode (v primeru izpada kanala Ribiška koča, pa v celoti) v črpališče odpadnih vod Škale.

Za preprečevanje morebitnega pronicanja izcednih vod iz deponijskega telesa proti jezeru se je položila globoka drenaža vzdolž severnega dela deponije v dveh krakih, ki odvaja zbrano izcedno vodo v dno zbirnega jaška. V merilnem jašku se meri količino izcedne vode, podatki o količini in pretoku pa se prenašajo v nadzorni center.

Vzdrževanje obsega :

- Zbiranje in odvajanje meteornih zalednih in izcednih voda
- Vzdrževanje hortikulture odlagališča, dovozne ceste ter deponije lesa
- Vzdrževanje naprav za zbiranje in sežiganje odlagališčnega plina
- Vzdrževanje zbiralnika za izcedne vode
- Vzdrževanje tehničnega varovanja in videonadzora
- Vzdrževanje vremenske postaje
- Vzdrževanje pralnice vozil
- Z vzdrževanjem hortikulture, košnjo in čiščenje grmovja okoli ograje odlagališča, se zagotavlja dostopnost in požarna varnost. Dovožne poti se vzdržujejo dnevno, ter se po potrebi utrjujejo in ravnajo z nasipnim materialom. Deponija lesa je namenjena za zbiranje lesnih odpadkov, kateri se zmeljejo in oddajo kot kurivo za toplotarne.
- Vzdrževanje ograje odlagališča je stalna naloga zaradi pogostih poškodb ograje
- Vzdrževanje naprav za zbiranje in sežiganje odlagališčnega plina obsega vzdrževanje napeljav plinovoda iz sond do bakle za sežig plina. Bakla se vzdržuje skladno z navodili za vzdrževanje, ki jih je predložil proizvajalec.

V sklopu vzdrževanja tehničnega nadzora dnevno kontrolirajo prehodnost varnostnega sistema.

V skladu s Pravilnikom o odlaganju odpadkov so morali odlagališče, do 31. 12. 2004 prilagoditi zahtevam, ki jih je ta narekoval. Okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje

odlagališča je bilo izdano 31. 12. 2004 in velja do 31. 12. 2008 pod pogojem, da so do 31. 10. 2007 pridobili še okoljevarstveno dovoljenje po 68. členu Zakona o varstvu okolja. Odločbo o spremembi in podaljšanju veljavnosti okoljevarstvenega dovoljenja so prejeli 30. 10. 2007. Zaradi spremenjene proizvodnje industrijskih povzročiteljev odpadkov so se pojavile zahteve za odlaganje odpadkov z klasifikacijskimi številkami, ki niso bile v okoljevarstvenem dovoljenju, zato so s strani ARSA pridobili dovoljenje za odlaganje tudi za tovrstne odpadke.

3.5.2.5 Reševanje problematike gradbenih odpadkov

To področje ni v pristojnosti urejanja lokalne skupnosti. Za dejavnost se morajo zbiralci gradbenih odpadkov registrirati in pridobiti okoljevarstveno dovoljenje. Izkazalo se je, da je ravnanje z gradbenimi odpadki rešila država z operativnim programom na ta način, da so se vzpostavili centri za ravnanje z gradbenimi odpadki. V naši bližini so trije centri: v kamnolomu Paka, v kamnolomu Pirešica in v kamnolomu Andraž. Za ravnanje z gradbenimi odpadki je potrebno imeti status zbiralca, za fizične in pravne osebe pa je pomembno, da v primeru gradbenih odpadkov ravnajo v skladu s podzakonskim aktom, ki to področje ureja. Lokalna skupnost bi za svoje investicije morala izvesti JN in izbrati zbiralca za oddajo teh odpadkov.

3.5.2.6 Sanacija nelegalnih odlagališč

Sanacija nelegalnih (t.i. divjih) odlagališč se izvaja s pomočjo službe občinskih informatorjev oziroma mentorjev skupinam, ki so na počitniškem delu v sodelovanju s komunalno inšpekcijo ter KS. Vsako leto se izvedejo tudi akcije spomladanskega čiščenja, katerih ravnanje z odpadki je finančno pokrito iz občinskega proračuna in se peljejo v sodelovanju s KS, društvi in drugimi pobudniki iz LS.

3.5.2.7 Ozaveščanje prebivalstva

Ozaveščanje se je v obdobju od 2003 dalje odvijalo z različno intenziteto odvisno od razpoložljivih finančnih sredstev in razpoložljive delovne sile. Intenzivno je bilo ob

sprejemanju tarifnega pravilnika in uvedbi ločenega zbiranja, kar se pozna na rezultatih ločeno zbranih frakcij. Erico Velenje že dolga leta vodi ozaveščanje osnovnošolcev v okviru projekta »Odpadek naj ne bo samo odpadek«. Posebno intenzivno je bilo leto 2004 ko se je razmahnila dejavnost na veliko ciljnih skupin vseh starosti. V letu 2006 sta veliko aktivnosti izpeljali delavki preko javnih del. Ozaveščanje je zelo pomembno in mora biti vsakoletna stalnica ravnanja z odpadki.

4 VIZIJA IN SREDNJEROČNI PLAN RAVNANJA Z ODPADKI V IZBRANI REGIJI TER ZASNOVA PCERO VELENJE

4.1 Srednjeročni plan

V planu treh največjih občin Savinjsko-šaleške regije je izgradnja sodobnega področnega centra za ravnanje z odpadki (PCERO). V regiji nameravajo v smislu obvarovanja okolja in zagotavljanju zakonodajnim zahtevam urediti sodoben koncept gospodarjenja z odpadki, ki vsebuje aktivnosti za zmanjševanje količin odpadkov namenjenih za odlaganje, zmanjšanje nevarnostnega potenciala v odpadkih ter ukrepe za čim večjo snovno in energetske izrabo odpadkov. Želja je, da bi se v ta projekt vključile tudi ostale občine regije SAŠA.

Za realizacijo uspešnega sistema ravnanja z odpadki je potrebno vzpostaviti sodoben in racionalen sistem zbiranja odpadkov na izvoru in uvedbo ustrezne snovne oz. energetske izrabe odpadkov na PCERO z izgradnjo potrebne tehnološke in ostale infrastrukture, ki vsebuje tudi končno oskrbo z odpadki. Tako se posledično zmanjša količinsko obremenjevanje odlagališč in zniževanja potenciala odpadkov.

Kot sem že predhodno pisal se trenutno gospodinjski in drugi njim podobni odpadki odlagajo na odlagališče nenevarnih odpadkov v Velenju. Vendar pa to odlagališče ne ustreza zahtevam zakonodaje, zato bi moralo prenehati z obratovanjem koncem leta 2008, a so vložili prošnjo za podaljšanje roka in morajo prenehati z odlaganjem najkasneje do 15. 07. 2009.

Po prenehanju obratovanja odlagališča nenevarnih odpadkov Velenje, se bodo gospodinjski in njim podobni odpadki vozili v Regijski center za ravnanje z odpadki Celje (RCERO), kar pa bo predstavljalo znatno višje stroške.

4.2 Opis lokacije PCERO – umestitev v prostor

PCERO Velenje bo lociran ob obstoječem odlagališču ob cesti Velenje-Škale na severno-zahodnem obrobju mesta Velenje. V bližini na zahodni strani se nahaja Škalsko jezero, še bolj zahodno pa Velenjsko jezero. Vzhodno in južno je od lokacije (obstoječega odlagališča) mesto Velenje, prve hiše so oddaljene 300 m. Med odlagališčem in hišami je gozd redkega mešanega sestoja iglavcev in listavcev.

(Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, 2007)

4.3 Opis predvidenih tehnologij ravnanj z odpadki na PCERO Velenje

4.3.1 Ločeno zbrani odpadki (LZF)

4.3.1.1 Sestava vhodnega materiala

V sistemu ločeno zbranih odpadkov so lahko naslednji odpadki:

- ločeno zbrani odpadki iz kontejnerjev za ločene odpadke;
- odpadki zbrani na ekoloških otokih;
- odpadki zbrani v industriji;
- predhodno sortirani odpadki v zbirnih centrih;
- ostali odpadki, ki jih upravljalec sortirnice oceni za primerne.

Sortirnica je planirana za količino 12.000 ton/leto ločeno zbranih odpadkov.

4.3.1.2 Tehnološki proces sortiranja

Sortirnica ločeno zbranih komunalnih odpadkov je obrat za izločanje uporabnih frakcij iz pomešanega materiala. V procesu sortiranja mora biti omogočeno odvajanje posameznih frakcij v odvisnosti od vrste materiala

Proces sortiranja zajema deponiranje, odpiranje vreč, sejanje, ročno selekcijo, strojno selekcijo in komprimiranje oz. baliranje. Sortirnica je konceptirana tako, da je večji del procesa izvajan samodejno.

Kompleten proces je krmiljen z elektronskim krmilnim sistemom. Komandni pult je nameščen v komandni kabini, od koder je možen vizualen nadzor nad vsemi deli sortirnice. Krmilni sistem omogoča prilagodljivo delovanje sortirnice, tako da je možno proces prilagajati tako vhodnemu materialu kot tudi zahtevam po vrsti, sestavi in čistosti frakcij izhodnega materiala.

4.3.1.3 Skladiščenje

Prvi del sortirnice je začasno skladišče vhodnega materiala. To je z betonskimi zidovi predeljeno na štiri sektorje. V vsakem sektorju se zbira ena vrsta ločeno zbranih odpadkov. Vsak sektor ima kapaciteto za do teden dni zbiranja.

Kapaciteta deponije omogoča kampanjsko izvajanje sortiranja po določenih tipih vhodnega materiala. Poleg tega je omogočeno neovirano dostavljanje odpadkov tudi v primeru nepredvidenih zastojev v sistemu sortiranja.

Manipulacija v območju deponije se vrši z manipulatorjem grabilcem.

4.3.1.4 Odpiranje vrečk

Del materiala je v sortiranje dostavljen v plastičnih vrečkah različnih velikosti. Vreče so zaprte ali zavezane na različne načine in z različnimi materiali. Vsebina vreč je različna. Vsebino vreč je pred sortiranje potrebno izprazniti.

Odpiranje in praznjenje vreč se izvede v stroju za odpiranje vreč. Odpiralec vreč je prva naprava v liniji sortiranja. V idejni zasnovi (Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, 2007) tip naprave za odpiranje vrečk ni določen, zato podajam v nadaljevanju (slika 4) primer takšne naprave. Polnjenje odpiralca poteka z grabilcem. Izpraznjene vreče in material iz vreč pada na

dvižni transporter. Dvižni transporter je nameščen v kanalu. Prvi del dvižnega transporterja teče v kanalu, kar omogoča dodajanje razsutega materiala direktno na transporter.

4.3.1.5 Sejanje

Dvižni transporter dovede material v bobnasto sito. V tem situ se izločijo vsi drobni delci, ki bi ovirali nadaljnji proces sortiranja. V procesu bobnanja se razdvojijo kosi, ki so bili zaradi transporta sprijeti, material je tudi očiščen raznih prašnih delcev, poleg tega pa se deloma osušijo tudi posamezni kosi mokrega ali vlažnega materiala.

4.3.1.6 Sortiranje

Sortiranje se izvaja ročno. Ročno sortiranje je glavni del procesa sortiranja. Za sortiranje je postavljena sortirna kabina s sortirnim trakom. Sortirna kabina je klimatizirana in dobro osvetljena. Osvetljenost površine transporterja mora biti za kvalitetno delo cca 750 lux. V sortirnem delu je predvideno sortiranje 9 različnih frakcij. Oprema za sortiranje omogoča sortiranje po načelu pozitivne selekcije ali po načelu negativne selekcije.

Vzdolž sortirne kabine je nameščen sortirni transporter. Ob transporterju je nameščenih šestnajst lijakov. Skozi lijake prebiralci mečejo izbrane kose materiala. Pod lijakom je nameščen boks s pomičnim dnom. Pomično dno boksa omogoča maksimalno napolnenje volumna boksa. Po potrebi upravljalca se odpre čelna loputa boksa. Pomično dno pa počasi poriva in presipa material na zbirni transporter. Zbirni transporter nato odvede material v baliranje. Preostali material na sortirnem traku teče v nadaljnji dve fazi sortiranja.

4.3.1.7 Avtomatizirano izločevanje frakcij

Kovine se iz preostanka odpadkov izločajo z avtomatiziranimi postopki. Ob izhodu iz kabine je nad sortirni transporter nameščen magnetni separator. Z magnetnim separatorjem se iz toka materiala izločijo vsi železni materiali. Železni kosi nato padajo na transporter, ki prenaša te dele v polnilni transporter, ki z materialom enakomerno napolni kontejner.

Ostali kosi kovin (barvne kovine) se iz sortirnega transporterja presipajo na separator nemagnetnih kovin. Separator »Eddy current« izloči vse dele iz neželeznih kovin. Barvne kovine nato po transporterju potujejo na polnilni transporter, ki z materialom enakomerno napolni kontejner.

Preostali material pada v boks s pomičnim dnom. V primeru negativne selekcije je lahko dno boksa konstantno v pogonu in neprekinjeno polni zbirni transporter, ta pa nato balirko. Kadar je v sortirnici izvedena pozitivna selekcija, pa boks služi kot medfazna deponija.

4.3.1.8 Baliranje

Vzdolž celotne linije sortiranja je nameščen zbirni transporter. Zbirni transporter je v kanalu tako, da je zgornji rob transporterja v nivoju tal. Zbirni transporter prenaša material v balirko. Z ene strani zbirnega transporterja so nameščeni boksi s pomičnim dnom, ki samodejno polnijo zbirni transporter s prebranimi frakcijami odpadnega materiala.

Druga stran transporterja pa je namenjena za polnjenje z materialom, ki je dostavljen v baliranje in ga ni potrebno poslati skozi proces sortiranja.

Balirka je stiskalnica, ki z veliko silo stiska material v bale. S tem procesom se za nekajkrat (odvisno od vrste materiala) zmanjša volumen. To omogoča manjši prostor skladiščenja in cenejši transport do uporabnikov. V vsipnem lijaku balirke je nameščena naprava za luknjanje plastenke. Pri stiskanju plastenke je stopnja stiskanja nekajkrat boljše, če platenke pred stiskanjem preluknjamo, tako da se med stiskanjem iz plastenke iztisne zrak.

Zbirni transporter je transportni trak nameščen vzdolž celotne sortirne linije. Po zbirnem transporterju se dovaja material iz vseh deponij do balirke.

4.3.1.9 Rinfuza

Tehnologija sortirnice je v osnovnem načinu nastavljena tako, da je ves prebran material stisnjen v bale. Sortirnica pa mora biti zasnovana dovolj fleksibilno, da omogoča tudi transport prebranega materiala v rinfuzi.

Na lijaku preše je nameščen premični transporter. Ta transporter se premakne pod izhodni del zbirnega transporterja in transportira material mimo balirke v keson, ki stoji na drugi strani balirke.

4.3.1.10 Krmiljenje

Celotna tehnologija v sortirnici deluje povezano. Procesi so delno avtomatizirani in delno ročni. Pri tem je del procesa, ki se izvaja ročno vključen v sistem avtomatskega delovanja. Tehnologija je zasnovana fleksibilno, kar omogoča različno tretiranje glede na vrsto vhodnega materiala in glede na zahtevo po sestavi izhodnega materiala. Za doseganje zahtev tehnologije so vse naprave v sortirnici povezane v skupen krmilnik. V krmilnik so povezani vsi pogoni posameznih naprav. Na sortirno linijo so nameščeni senzorji za kontrolo pretoka materiala in senzorji za kontrolo delovanja posamezne naprave.

Program v krmilniku omogoča delovanje vseh sistemov v več različnih režimih. Pri tem so v program vnese vse varnostne zahteve, ki preprečujejo delovanje delov sistema ali celotnega sistema, če bi zaradi nepredvidnosti dogodkov na kateremkoli delu linije prišlo do zastoja ali nevarne situacije.

Proces sortiranja je voden iz komandne kabine, ki je nameščena tako, da omogoča pregled nad vsemi deli sortirnice. Operater iz kabine nadzira proces in vključuje delovanje posameznih sistemov sortirnice in izvajanje potrebnih procesov.

4.3.1.11 Skladiščenje sortirnega materiala

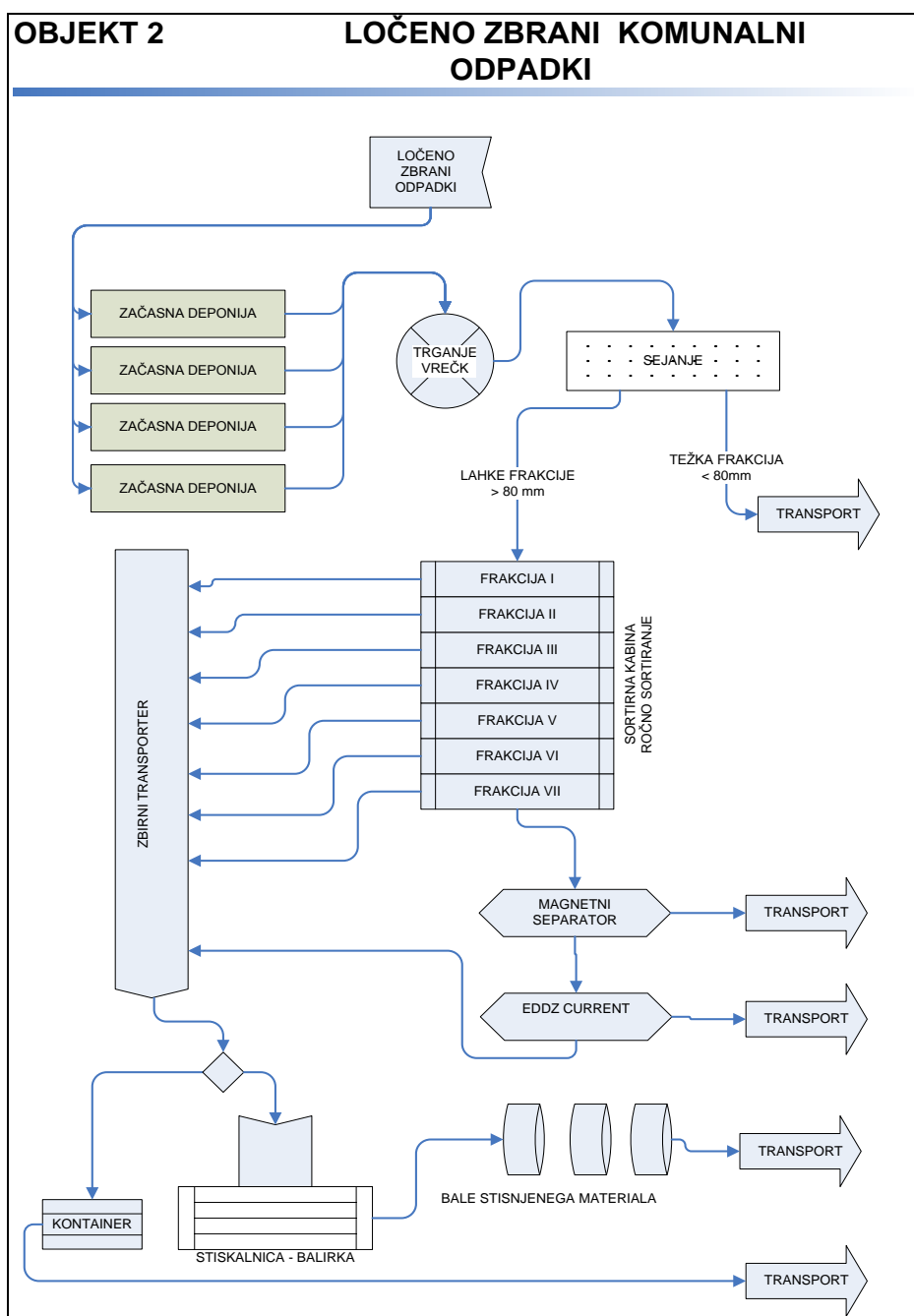
Iz sortirnice prihaja material v več oblikah:

- Baliran material

- Sortirana frakcija v kesonu (rinfuza)
- Nemagnetne kovine v kesonu
- Železni material v kesonu
- Drobní odpadki v kesonu

Začasno skladiščenje pred transportom k uporabi posameznih materialov je predvideno na platoju pred zgradbo sortirnice.

Dimenzija objekta sortirnice omogoča tudi začasno skladiščenje manjših količin tistega materiala, ki ga zaradi vremenskih vplivov potrebno skladiščiti v pokritih prostorih.



Shematski prikaz tehnološkega postopka za sortiranje LZF. (Idejna zasnova PCERO za regijo SA-ŠA, str. 37)

Povprečne količine posameznih frakcij v sami idejni zasnovi (Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, 2007) niso navedene, sem pa količine določenih vrst odpadkov pridobil iz različnih virov in so predstavljene v poglavju 5.

4.3.2 Mešani odpadki

4.3.2.1 Sestava vhodnega materiala

V sistemu mešanih odpadkov so lahko naslednji odpadki:

- Gospodinjski odpadki, zbrani v komunalnem sistemu zbiranja odpadkov
- Ostali odpadki, ki so po sestavi podobni gospodinjskim

Tehnološka oprema za obdelavo mešanih odpadkov je planirana za količino 8.000 ton/leto mešanih odpadkov.

4.3.2.2 Tehnološki proces obdelave mešanih odpadkov.

Mešani odpadki bodo odpeljani na deponijo komunalni odpadkov. Zbiranje odpadkov izvaja komunalna služba z zbirnimi kamioni. Kamioni za zbiranje gospodinjskih odpadkov so dimenzionirani za promet v mestnih in primestnih ulicah in imajo temu ustrezno (majhen) volumen. Za transport na odlagališče so ta vozila ekonomsko in ekološko neustrezna. Zbirni kamioni bodo odlagali zbrane odpadke v objekt za predelavo mešanih odpadkov. V tem objektu bodo odpadki v stiskalnicah komprimirani in odloženi v velike kontejnerje, ki bodo z večjim vozilom odpeljani na deponijo.

Pred stiskanjem bodo iz odpadkov izločeni materiali, ki jih je smiselno in možno uporabiti v različnih reciklažnih procesih. S tem se dodatno zmanjša število prevozov na oddaljena odlagališča.

Proces prekladanja se vrši v objektu, ki se imenuje prekladalna postaja.

4.3.2.3 Faza izgradnje

Tehnologija predhodnega procesiranja mešanih odpadkov je zasnovana tako, da je možna investicija v dveh fazah.

V prvi fazi se izvede samo prekladanje in stiskanje materiala. V drugi fazi bo podaljšana industrijska hala in dodana oprema za izločanje odpadkov, ki so primerni za recikliranje.

Izločanje Fe materiala je kot opcija možno že v prvi fazi.

I. Faza izgradnje objekta za prekladanje odpadkov – prekladalna postaja

4.3.2.4 Deponiranje

Prvi del objekta je deponija vhodnega materiala. Deponija je betonska ploščad omejena z betonskima stenama, ki ločujeta deponijo od ostale opreme v prekladališču. Manipulacija v območju deponije se vrši z manipulativnim grabilcem.

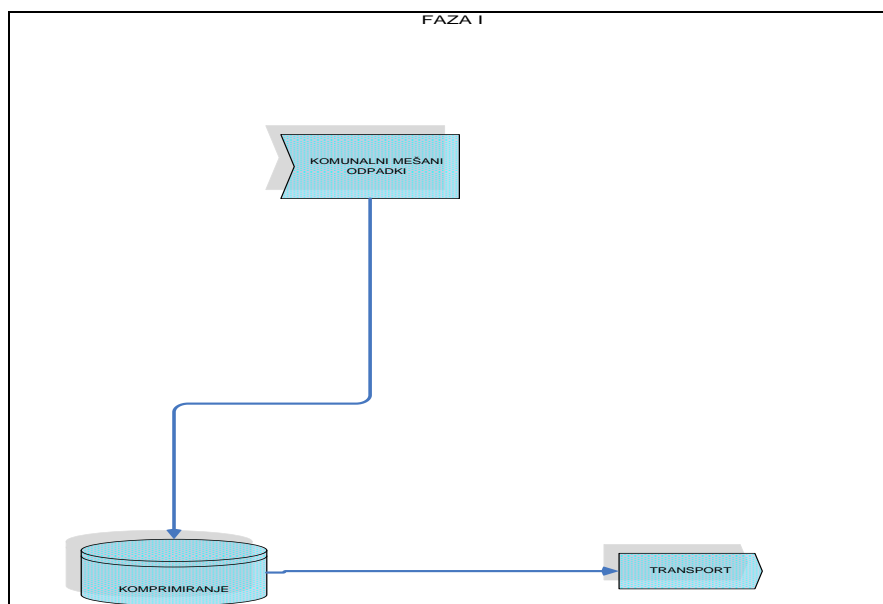
4.3.2.5 Transportiranje

Deponirani material je potrebno transportirati do stiskalnice »press-kontejner«. Prvi del transporta je izveden po dvižnem transporterju, ki odvede material do primerne višine za vsipanje v lijake stiskalnice. Dvižni transporter je lociran v sprejemni del v kanalu tako, da je rob transporterja poravnani z nivojem deponijske ploščadi. Na ta del transporterja se material nariva s kolesnim nakladalcem ali pa je vlagan z grabilcem.

Prečni transporter nato odvede material v lijak nad stiskalnicama. Material iz prečnega transporterja pada skozi lijak na reverzibilni transporter. Reverzibilni transporter odvaja material izmenično v levo ali desno stiskalnico.

4.3.2.6 Komprimiranje materiala

Material bo komprimiran v dveh stabilnih »press-kontejnerjih«. Nameščena sta dva kontejnerja zato da je omogočeno nemoteno delo med zamenjavo polnega kontejnerja s praznim.



Shematski prikaz tehnološkega postopka za prekladalno postajo - osnova. (Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, str. 40)

4.3.2.7 Odpiranje vrečk

Velik del materiala je zbran v plastičnih vrečkah različnih velikosti. Vreče so zaprte ali zavezane na različne načine in iz različnih materialov. Vsebina vreč je različna. Vsebino vreč je pred sortiranjem potrebno izprazniti.

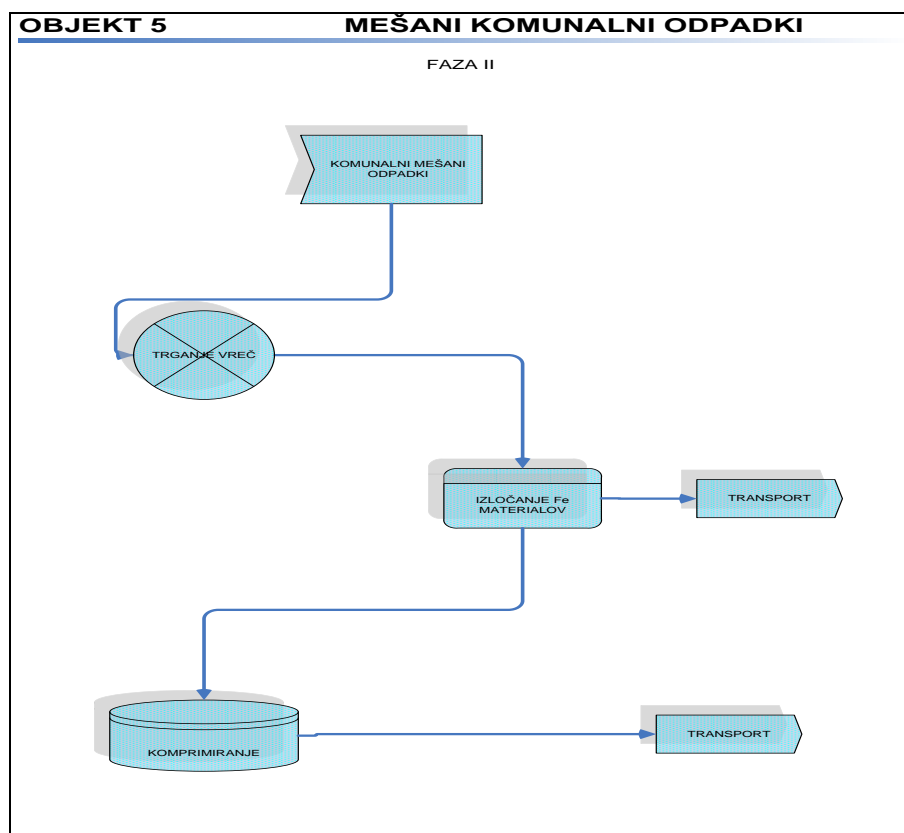
Odpiranje in praznjenje vreč se izvede v stroju za odpiranje vreč. Polnjenje odpiralca je z grabilcem. Izpraznjene vreče in material iz vreč pada na dvižni transporter.

4.3.2.8 Magnetni separator

Z magnetnim separatorjem se iz toka materiala izločajo vsi železni materiali. Železni kosi nato padejo na kontejner, ki je nameščen pod nosilno konstrukcijo magnetnega separatorja.



Slika 6: Primer stroja za odpiranje vrečk



Shematski prikaz tehnološkega postopka za prekladalno postajo – opcija. (Idejna zasnova za PCERO SAŠA, str. 41)

II. Faza izgradnje

V tej fazi bo uporabljena že v I. fazi in opciji I. faze nameščena oprema. V nadaljevanju podajam samo opremo, ki je dodana.

4.3.2.9 Sejanje

Dvižni transporter dovede material v bobnast separator. V tem separatorju bo izločeno:

- Biološka frakcija
- Drobnih delci, ki bi ovirali nadaljnji proces

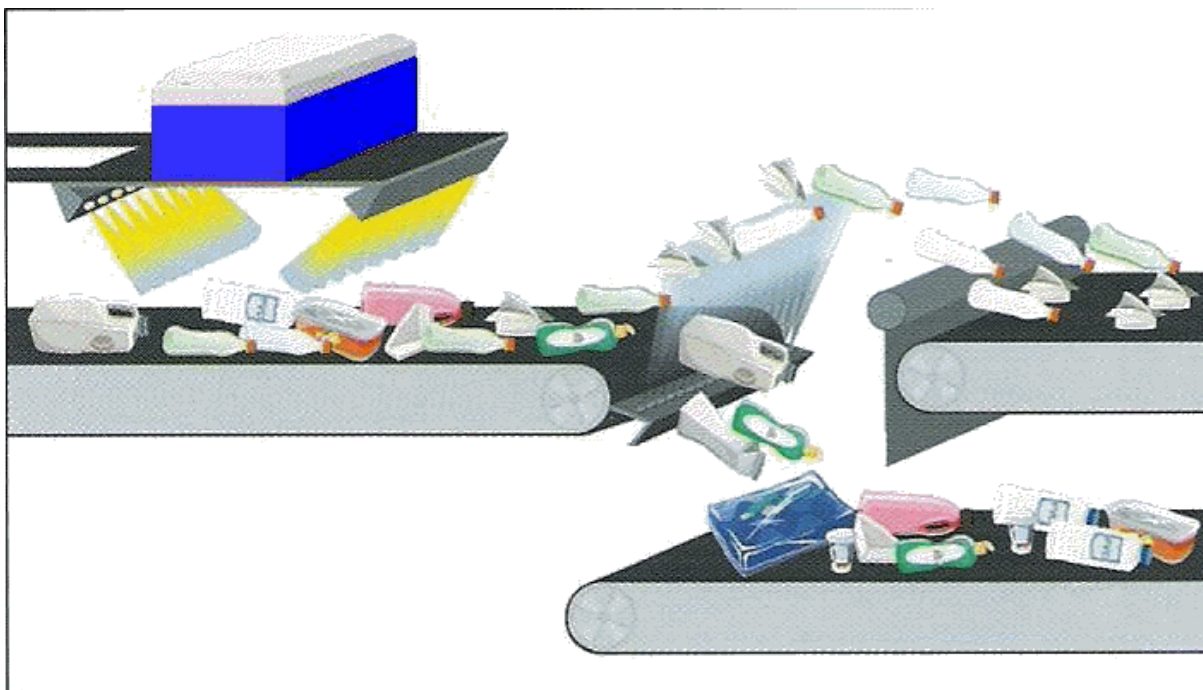
V procesu bobnanja se razdvojijo kosi, ki so bili zaradi transporta sprijeti, material je tudi očiščen raznih prašnih delov, poleg tega pa se deloma osušijo tudi posamezni kosi mokrega ali vlažnega materiala.

Iz bobna sta s transporterji odvedena dva toka materiala:

- Težka frakcija teče v »press-kontejner«
- Lahka frakcija teče v proces avtomatskega izločanja reciklažnih materialov

4.3.2.10 Avtomatizirano izločanje nekovinskih frakcij

Lahka frakcija teče skozi NIR separator. S tem separatorjem bosta izločeni dve frakciji nekovinskega materiala. Vrsta materiala se določi v skladu z vsebino odpadka in potrebo upravljavca. Izločeni frakciji skozi lijake padajo v zbirne kesone (»roll kontejner«). Preostali material odvaja transporter v proces izločanja kovinskih delov.

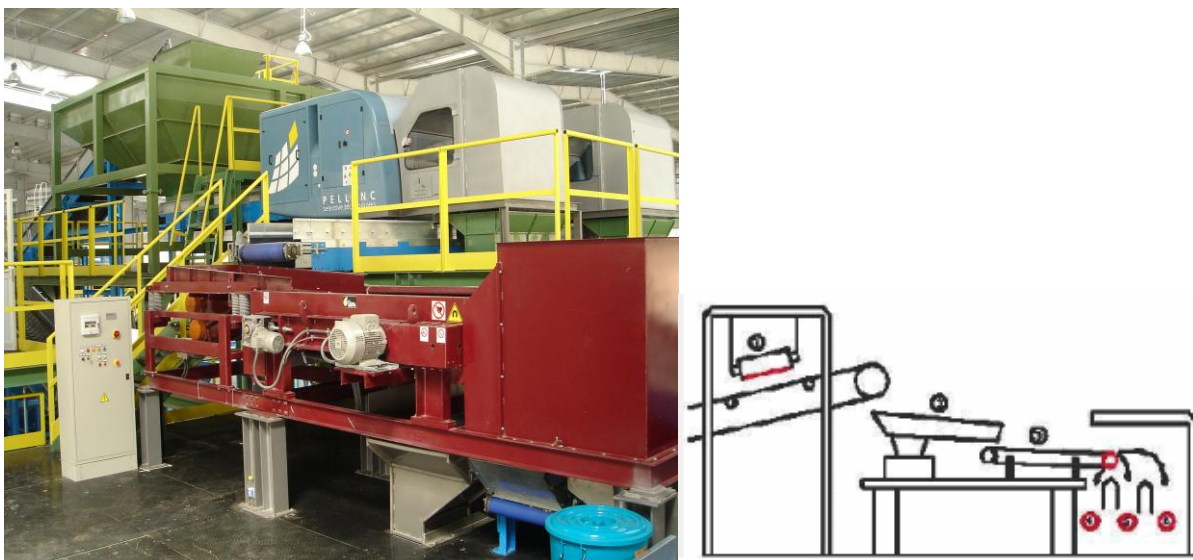


Slika 7: NIR separator

4.3.2.11 Avtomatizirano izločanje kovinskih frakcij

Kovine se iz preostanka odpadkov izločajo z avtomatiziranimi postopki. Ob izhodu iz NIR separatorja je nad transporter nameščen magnetni separator. Z magnetni separatorjem se iz toka materiala izločajo vsi železni materiali. Železni kosi padajo na transporter, ki prenaša te dele v polnilni kontejner.

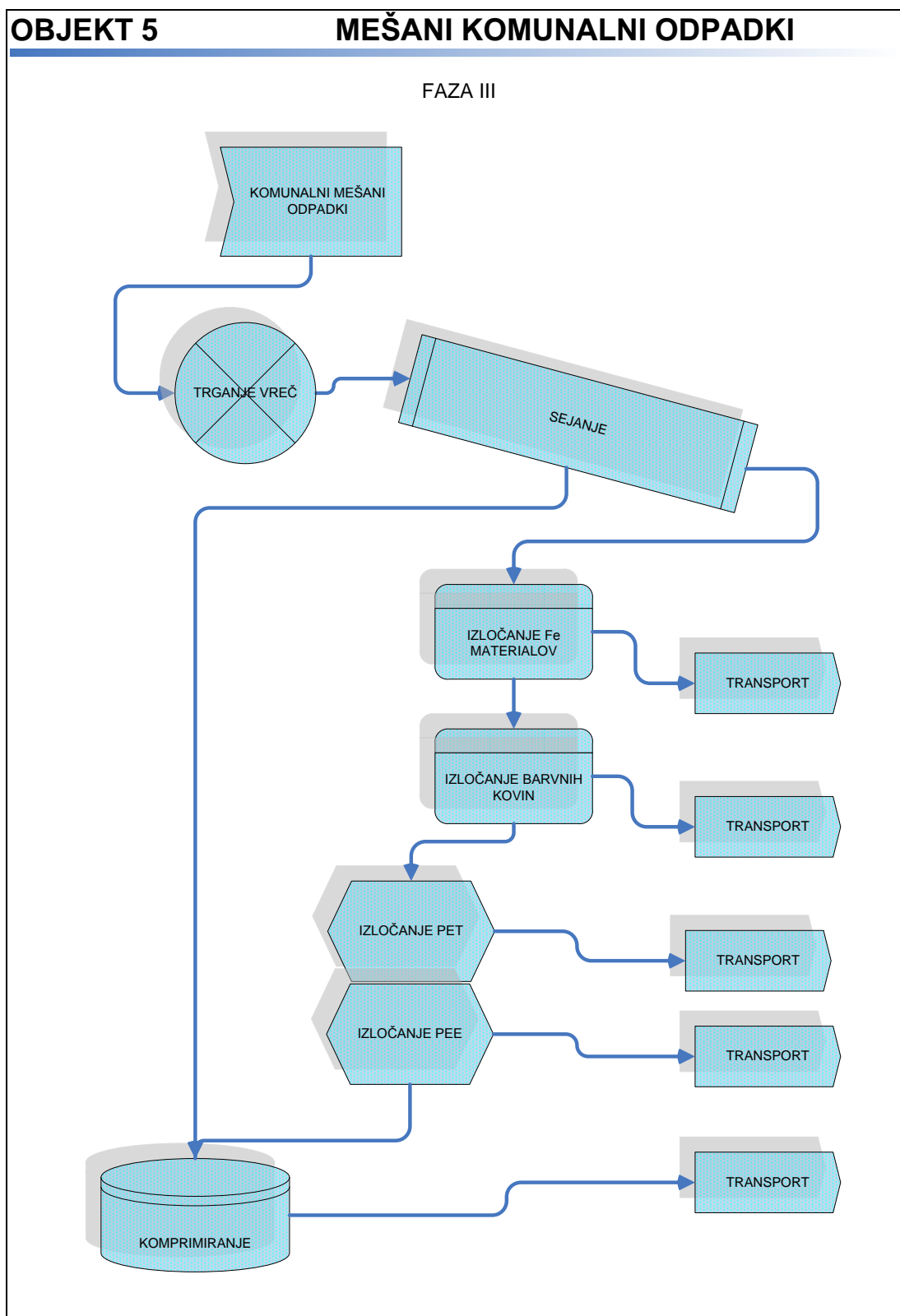
Ostale kose kovin (barvne kovine) se iz transportnega presipajo na separator nemagnetnih kovin. Separator »eddy current« izloči vse delce iz neželeznih kovin. Barvne kovine nato po drči padajo v kontejner. Preostali material pada oziroma zdrsi po drči na zbirni transporter, kjer se pomešan s težko frakcijo odvaja v stiskalnico.



Slika 8: Primer separatorja »eddy current«

4.3.2.12 Krmiljenje

Za doseganje zahtev tehnologije so vse naprave v prakiladališču povezane v skupen krmilnik. V krmilniku so povezani vsi pogoni posameznih naprav. Na prekladalni liniji so nameščeni senzorji za kontrolo pretoka materiala in senzorji za kontrolo delovanja posamezne naprave. Program v krmilniku omogoča delovanje vseh sistemov v več različnih režimih. Pri tem so v program vnesene vse varnostne zahteve, ki preprečujejo delovanje delov sistema ali celotnega sistema, če bi zaradi nepredvidenih dogodkov na kateremkoli delu linije prišlo do zastoja ali nevarne situacije.



Prikaz tehnološkega postopka za prekladalno postajo – razširitev. (Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, str. 44)

4.4 Ravnanje z ostalimi odpadki na PCERO Velenje

Na centru se poleg obdelave mešanih odpadkov in obdelave ločeno zbranih frakcij (LZF) vršijo še obdelave oz. skladiščenja naslednjih vrst odpadkov:

- Nevarni odpadki iz gospodinjstev
- Obdelava oz. skladiščenje kuhinjskih odpadkov
- Začasno skladiščenje odpadnega jedilnega olja
- Obdelava OEEO odpadkov (odpadni električni in elektronski odpadki)
- Reciklažno dvorišče (objekt)

4.4.1 Nevarni odpadki iz gospodinjstev

Nevarni odpadki iz gospodinjstev se večinoma zbirajo na zbirnem centru za individualni odvoz odpadkov, ki je urejen v sklopu centra. Tako zbrani odpadki se ustrezno začasno skladiščijo v namensko urejenem skladišču za nevarne odpadke do končne predaje zbranih odpadkov ustreznim pooblaščenim odjemalcem oz. predelovalcem.

Odpadki se začasno skladiščijo v prostoru, ki je razdeljen na tri področja, ki opredeljujejo vrsto zbranega materiala. V prvem območju se zbirajo odpadki na kislinski bazi, v drugem območju odpadki na lužni bazi in v tretjem ostali nevarni odpadki, ki so ločeni po skladišču (npr. barve, laki, zdravila, škropiva, itd.). Vsa območja so ločena z AB steno, da se prepreči mešanje odpadkov.

Območje skladišča je ločeno od ostalega območja v samem objektu in okolice. Urejen je ločen zajem (po območjih) morebitnih razlitih odpadkov v samem objektu in ni povezan z zunanjo kanalizacijo.

Skladišče ni namenjeno odlaganju radioaktivnih, kužnih in PCB odpadkov.

Urejen je ustrezn sistem aktivnega prezračevanja območja skladišča, še posebej na prvem in drugem območju.

4.4.2 Obdelava oz. skladiščenje kuhinjskih odpadkov

Kuhinjski odpadki se na center odvažajo iz prehranske industrije, javnih in zasebnih kuhinj, zavodov in ostalega. Začasno skladiščenje poteka v namenskih zbirnih posodah, ki so hermetično zaprte. Postopek nadaljnje obdelave se vrši na tehnološki opremi za pasterizacijo kuhinjskih odpadkov.

Končni pasterizirani produkt se nato preda ustreznim koncesionarjem oz. pooblaščenim odjemalcem.

Odvod iz območja je urejen preko ustreznih lovilcev olj na kanalizacijo za izcedne vode.

4.4.3 Začasno skladiščenje odpadnega jedilnega olja

Začasno skladiščenje odpadnega olja je urejeno v objektu, kjer so urejeni skladiščni prostori za odpadna jedilna olja.

Odpadno jedilno olje se skladišči v namenskih večjih rezervoarjih, ki se polnijo in praznijo preko črpalnega sistema. Omogočeno je tudi začasno skladiščenje odpadnega jedilnega olja v namenskih zaprtih posodah.

Odvod iz skladiščnega prostora je urejen preko večjega lovilca olj in na kanalizacijo onesnaženih meteornih voda.

4.4.4 Obdelava OEEO odpadkov

Odpadni električni in elektronski odpadki (OEEO) se zbirajo preko sistema zbirnih centrov. Med te odpadke spadajo vsi mali električni stroji iz gospodinjstev, bela tehnika – hladilniki, pralni stroji, štedilniki ter elektronska oprema kot so računalniki, televizorji, radii, mobilni telefoni, itd.

OEEO spadajo po kategorizaciji delno med nevarne odpadke iz gospodinjstev (vezja, katodne cevi, določena svetila, hladilni kompresorji – plin, ...).

Zbrane odpadke je potrebno pred končno obdelavo ustrezno predobdelati in pripraviti na nadaljnje postopke. Predpriprava predstavlja demontažo ohišij OEEO, ločitev posameznih nevarnih sestavnih delov, ki se nato predajajo pooblaščenim prevzemnikom na nadaljnjo predelavo.

Predpriprava odpadkov predstavlja večinoma ročno demontažo. Nadaljnja obdelava tovrstnih odpadkov poteka po namenskih tehnoloških procesih pri pooblaščenih prevzemnikih.

Odvod iz območja obdelave OEEO je urejen preko lovilca olj na kanalizacijo izcednih voda.

4.4.5 Reciklažno dvorišče (objekt)

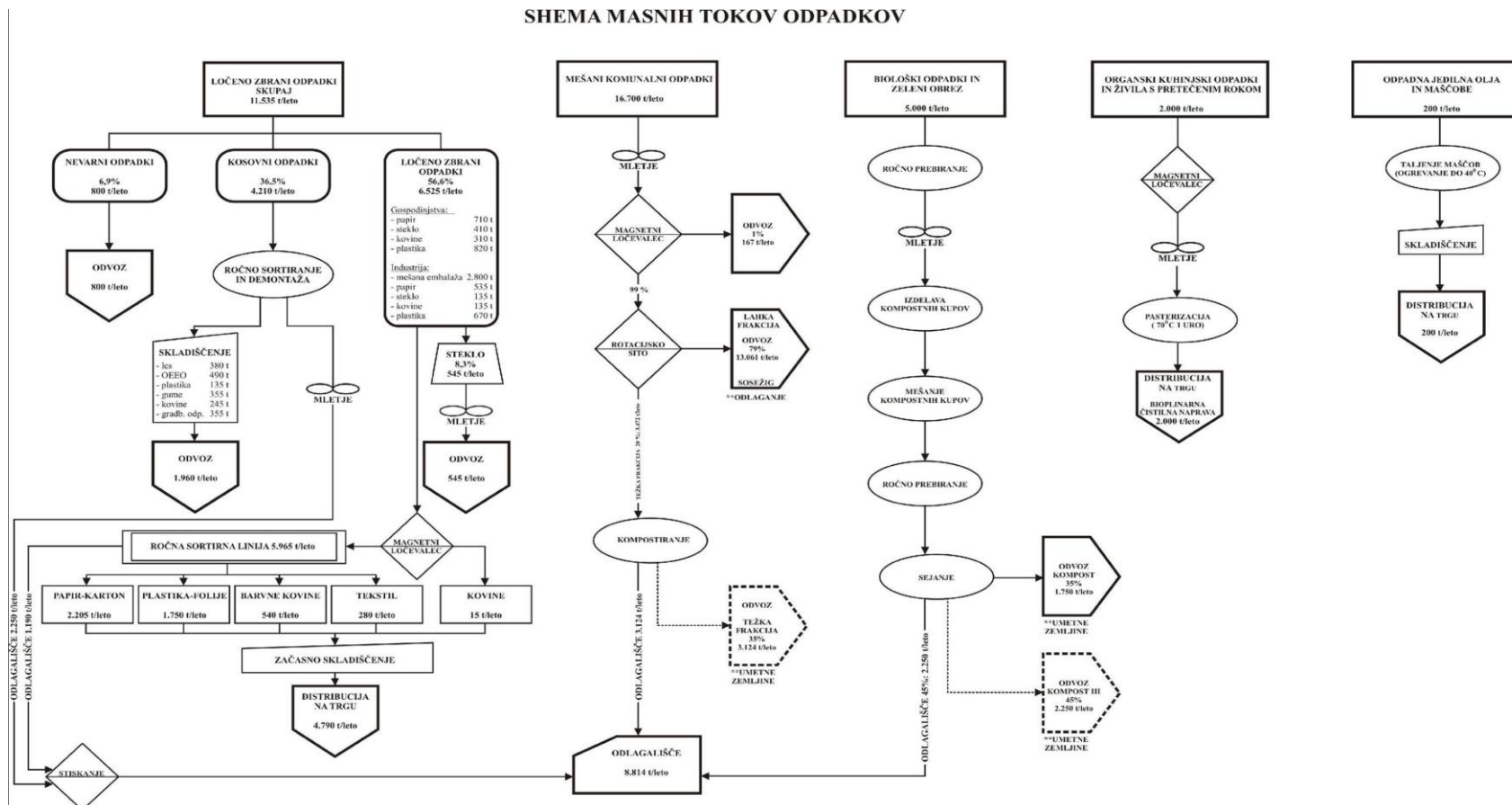
Reciklažno dvorišče je objekt, ki je lahko pokrit z nadstrešnico ali zaprt v halo. Reciklažno dvorišče se uporablja za razstavljanje in predelavo kosovnih odpadkov, ki pridejo iz sistema zbirnih centrov in sistema periodičnega zbiranja kosovnih odpadkov.

Razstavljanje se izvaja večinoma z ročnimi sredstvi. Predpriprava materiala pa se lahko vrši tudi z grobim drobilcem (predvsem se zmanjšuje volumen materiala).

Odvod iz območja reciklažnega dvorišča je urejen preko lovilca olj na kanalizacijo onesnaženih meteornih voda.

(Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, 2007)

4.5 Shema masnih tokov odpadkov na PCERO za regijo SAŠA



Shema masnih tokov. (Projektna naloga PCERO za regijo SAŠA, str. 12)

5. ANALIZA PODATKOV O KOLIČINAH ODPADKOV V REGIJI SA-ŠA, PRIDOBLENJIH IZ RAZLIČNIH VIROV

5.1 Primerjava podatkov o količinah odpadkov pridobljenih iz različnih virov

Različne odpadke sem po lokaciji razdelil na tri največje občine regije in na celotno regijo. Kot sem že prej omenil so odpadki iz občin Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki vezani na odlagališče nenevarnih odpadkov Velenje, odpadki iz občin Nazarje, Gornji Grad, Ljubno, Luče, Solčava na odlagališče nenevarnih odpadkov Bočna-Podhom in odpadki iz občin Mozirje in Rečica ob Savinji na center za ravnanje z odpadki Celje.

5.1.1 Mešani komunalni odpadki

5.1.1.1 Mešani komunalni odpadki iz občin Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki po podatkih koncesionarja

Preglednica 2: Zbrane količine preostanka komunalnih odpadkov (v kg) v letu 2007:

Občina/leto	m [kg]
VELENJE	8.419.996
ŠOŠTANJ	1.897.873
ŠMARTNO OB PAKI	713.192
SKUPAJ	11.031.062

5.1.1.2 Mešani komunalni odpadki iz celotne SAŠA regije:

Preglednica 3: Količina zbranih odpadkov v celotni SAŠA regiji v minulih štirih letih

Občina/leto	2004	2005	2006	2007
/	m [kg]	M [kg]	m [kg]	m [kg]
VELENJE	8.351.289	8.115.376	8.434.049	8.419.996
ŠOŠTANJ	1.835.090	1.758.150	1.901.799	1.897.872
ŠM.OB PAKI	375.740	647.945	715.388	713.192
NAZARJE	528.575	575.698	514.359	508.391
G.GRAD	408.675	436.497	441.723	453.862
LJUBNO	453.483	468.274	494.083	493.668
LUČE	220.587	253.077	261.063	268.771
SOLČAVA	133.790	142.946	143.467	153.100
MOZIRJE IN REČ.OB SAV.	1.811.390	1.831.980	2.206.720	1.850.400
SKUPAJ	14.118.619	14.229.943	15.112.651	14.759.252

Koncesionar v osmih občinah regije SAŠA, je PUP-Saubermacher d.o.o. V občinah Mozirje in Rečica ob Savinji pa koncesijo ravnanja z odpadki izvaja JP Komunala Mozirje.

Količino zbranih komunalnih odpadkov v celotni regiji, sem dokaj lahko dobil, ker sta izvajalca službe ravnanja s temi odpadki samo dva. Tukaj pa vidim samo plus pri načrtovanju in dimenzioniranju regijskega centra.

5.1.1.3 Rezultati sejalnih analiz preostanka komunalnih odpadkov

Na Mestni občini Velenje sem dobil podatke sejalnih analiz. Izdelanih je bilo več analiz, ki so povzete po oceni mešanih komunalnih odpadkov in jih je izdelal ZZV Celje. Pri sejalnih analizah, ki se izvajajo vsaj dvakrat letno je bilo ugotovljeno, da je sestava preostanka komunalnih odpadkov naslednja:

Preglednica 4: Sejalna analiza (RURALNO -13.3.2007)

Vrsta odpadka	masa (kg)	delež (%)
papir lepenka vključno z embalažo iz papirja in lepenke	101	12,3
naravni les, lubje, slama in druga zelena biomasa	96	11,7
kuhinjski odpadki	8	1
obdelan les vključno z embalažo iz lesa	11	1,3
plastika in sestavljeni materiali iz plastike, tekstil	412	50,2
steklo , kovine in druge negorljive snovi, kakor do EE oprema, baterije	110	13,4
skupaj sortirano	738	
ostanek po sortiranju	82	10
skupaj	820	100
šest mesečna masa iz ruralnega območja	433.805	

Preglednica 5: Sejalna analiza (INDIVIDUALNE HIŠE - URBANO - 15.11.2006)

Vrsta odpadka	masa (kg)	delež (%)
papir lepenka vključno z embalažo iz papirja in lepenke	70	13
naravni les, lubje, slama in druga zelena biomasa	0	0
kuhinjski odpadki	86	16
obdelan les vključno z embalažo iz lesa	28	5,2
plastika in sestavljeni materiali iz plastike, tekstil	111	20,7
steklo , kovine in druge negorljive snovi, kakor do EEoprema, baterije	187	34,8
skupaj sortirano	482	
ostanek po sortiranju	55	10,2
SKUPAJ	537	100
šest mesečna masa iz urbanega območja območja	788.077	

Preglednica 6: Sejalna analiza (BLOKI - URBANO - 08.06.2007)

Vrsta odpadka	masa (kg)	delež (%)
papir lepenka vključno z embalažo iz papirja in lepenke	176	22,6
naravni les, lubje, slama in druga zelena biomasa	19	2,4
kuhinjski odpadki	97	12,4
obdelan les vključno z embalažo iz lesa	54	6,9
plastika in sestavljeni materiali iz plastike, tekstil	131	16,8
steklo , kovine in druge negorljive snovi, kakor do EEoprema, baterije	66	8,5
skupaj sortirano	543	
ostanek po sortiranju	237	30,4
skupaj	780	100
šest mesečna masa iz blokovnega-urbanega območja	3.757.367	

Preglednica 7: Sejalna analiza (MEŠANO STAN., OBRTNO IN TRGOVSKO OBMOČJE - 23.11.2005)

Vrsta odpadka	masa (kg)	delež (%)
papir lepenka vključno z embalažo iz papirja in lepenke	449	29,5
naravni les, lubje, slama in druga zelena biomasa	0	0
kuhinjski odpadki	499	32,8
obdelan les vključno z embalažo iz lesa	26	1,7
plastika in sestavljeni materiali iz plastike, tekstil	281	18,5
steklo , kovine in druge negorljive snovi, kakor do EEoprema, baterije	170	11,2
skupaj sortirano	1.425	
ostanek po sortiranju	97	6,4
skupaj	1.522	100
šest mesečna masa iz mešanega območja	686.339	

Preglednica 8: Sejalna analiza (POVPREČJE)

Vrsta odpadka	masa (kg)	delež (%)
papir lepenka vključno z embalažo iz papirja in lepenke	796	21,75
naravni les, lubje, slama in druga zelena biomasa	115	3,14
kuhinjski odpadki	690	18,86
obdelan les vključno z embalažo iz lesa	119	3,25
plastika in sestavljeni materiali iz plastike, tekstil	935	25,55
steklo , kovine in druge negorljive snovi, kakor do EE oprema, baterije	533	14,57
skupaj sortirano	3.188	
ostanek po sortiranju	471	12,87
skupaj	3.659	100
šest mesečna masa iz mešanega območja	/	
	BIO	43,76

Pri pregledu tabele bi rad izpostavil problematiko bioloških odpadkov, ki predstavljajo v povprečju 43,76 % preostanka komunalnih odpadkov. Leta 2004 so občine zaradi prerazporeditve stroškov za zbiralnice in zbirni center ukinile ločeno zbiranje bioloških odpadkov, saj je bilo evidentno, da se ločeno zbirajo in nato ločeno odvažajo na odlagališče. Zato je koncesionar dobil nalogo, da odstrani posode za biološke odpadke, jih deponira in predlaga strokovne rešitve reševanja problematike bioloških odpadkov glede na operativni program(*Predlog novelacije operativnega programa ...november 2007*).

5.1.2 Ločeno zbrani odpadki

5.1.2.1 Odpadki iz občin Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki po podatkih koncesionarja

Preglednica 9: Količina ločeno zbranih odpadkov v občinah Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki za leto 2007:

Občina/vrta odpadka	PAPIR 20 01 01	STEKLO 20 01 02	PLASTIKA 20 01 39	PLOČEVINKE 20 01 04
/	m [kg]	m [kg]	m [kg]	m [kg]
VELENJE	222.432	87.819	37.560	9.944
ŠOŠTANJ	58.058	38.762	7.145	3.310
ŠM. OB PAKI	12.120	17.446	1.797	1.220
SKUPAJ	292.610	144.027	46.502	14.474

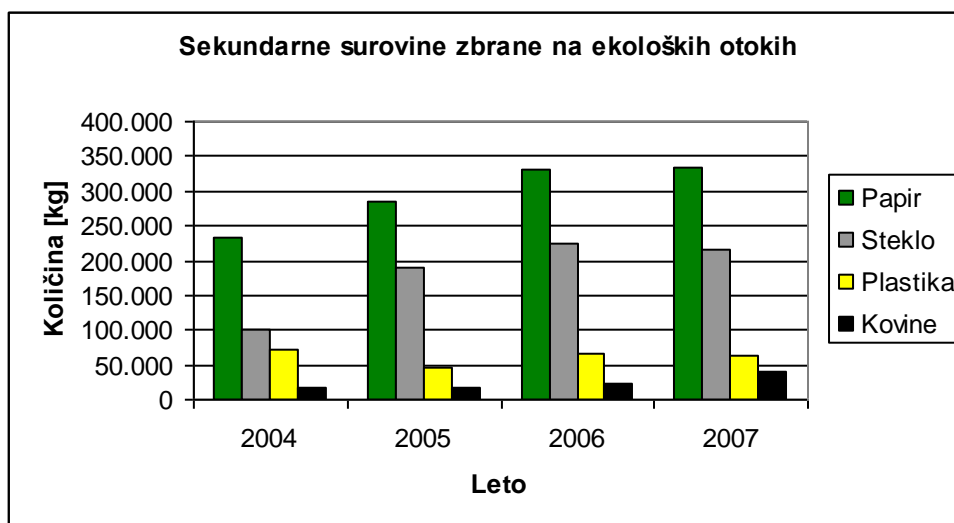
5.1.2.2 Odpadki iz celotne SAŠA regije

Preglednica 10: Količina ločeno zbranih odpadkov iz celotne SAŠA regije za leto 2007:

Občina/vrta odpadka	PAPIR 20 01 01	STEKLO 20 01 02	PLASTIKA 20 01 39	PLOČEVINKE 20 01 04
/	m [kg]	m [kg]	m [kg]	m [kg]
VELENJE	222.432	87.819	37.560	9.944
ŠOŠTANJ	58.058	38.762	7.145	3.310
ŠM. OB PAKI	12.120	17.446	1.797	1.220
NAZARJE	14.171	25.410	4.482	1.655
G. GRAD	18.326	22.902	4.651	1.578
LJUBNO	1.874	2.061	623	207
LUČE	1.931	2.208	1.030	341
SOLČAVA	644	809	343	112
MOZIRJE IN REČICA OB SAV.	37.600	20.480	5.730	21.060
SKUPAJ	367.156	217.897	63.361	39.427

Preglednica 11: Količina ločeno zbranih odpadkov v celotni SAŠA regiji od leta 2004 do leta 2007:

vrsta odpadka /leto	2004	2005	2006	2007
/	m [kg]	m [kg]	m [kg]	m [kg]
PAPIR – 20 01 01	233.295	283.560	331.626	334.005
STEKLO – 20 01 02	100.276	190.240	223.262	216.541
PLASTIKA – 20 01 39	72.587	46.730	65.032	63.774
PLOČEVINKE – 20 01 04	17.904	18.436	23.307	39.801
SKUPAJ	424.062	538.966	643.227	654.121



Slika 9: Sekundarne surovine zbrane na ekoloških otokih

Pri ločeno zbranih odpadkih je situacija nekoliko drugačna. Količine, ki so predstavljene v preglednicah 9, 10, 11, so količine, ki sem jih dobil pri obeh izvajalcih koncesije ravnanja z odpadki in zajemajo zbrane odpadke v zbiralnicah (ekoloških otokih) za gospodinjstva. V regiji pa obstajajo tudi druga podjetja, ki se ukvarjajo z zbiranjem in obdelavo odpadkov, kot so DINOS d.d. in SUROVINA d.d., pri katerih so količine odpadkov s katerimi operirajo poslovna skrivnost. Ti odpadki v tej nalogi niso tako pomembni, ker imajo v teh podjetjih svoje sisteme ravnanja in ta podjetja ne bi bila vezana na regijski center.



Slika 10: Ločeno zbrane frakcije na dvorišču DINOS d.d. Skladišče Velenje

5.1.2.3 Odpadki v zbirnem centru za občine Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki

Preglednica 12: Količina ločeno zbranih odpadkov v zbirnem centru za občine Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki:

Klasifikacijska št.	NAZIV ODPADKA	TEŽA ZBRANIH ODPADKOV (kg)	KOLIČINA ZBRANIH ODPADKOV (m ³ ,kos)
20 01 01	PAPIR IN LEPENKA	24.800	294
20 01 02	STEKLO	2.220	4
20 01 10	OBLAČILA	2.940	32
20 01 11	TEKSTIL	400	4
20 01 25	JEDILNA OLJA IN MAŠČOBE	0	0
20 01 28	BARVE, ČRNILA, LEPILA IN SMOLE	0	0
20 01 30	DETERGENTI, KI NE VSEBUJEJO NEVARNIH SNOVI	0	0
20 01 34	LOČENO ZBRANE BATERIJE IN AKUMULATORJI	1.780	2
20 01 36	ELEKTRIČNA IN ELEKTRONSKA OPREMA	2.460	0
20 01 38	LES, KI NE VSEBUJE NEVARNIH SNOVI	61.610	401
20 01 39	PLASTIKA	9.860	114
20 01 40	KOVINE	39.890	260
20 03 07	KOSOVNI ODPADKI	19.180	222
17 04 05	BELA TEHNIKA	28.560	488
15 01 06	MEŠANA EMBALAŽA	356.660	1.784
17 09 04	MEŠANI GRADBENI ODPADKI	0	0
	SKUPAJ	550.360	

V preglednici 12 so prikazane količine ločeno zbranih odpadkov zbranih v zbirnem centru, ki je na območju Odlagališča nenevarnih odpadkov Velenje. Za razliko od odlagališča, je zbirni center v upravljanju podjetja PUP-Saubermacher d.o.o., kjer sem tudi dobil prikazane podatke.

5.1.2.4 Skupna količina ločeno zbranih odpadkov

Preglednica 13: Skupna količina ločeno zbranih odpadkov iz zbiralnic in zbirnega centra v letu 2007:

lokacija/leto	2007
/	m [kg]
ZBIRALNICE	654.121
ZBIRNI CENTER	550.360
SKUPAJ	1.204.481

V preglednici 13 so prikazane skupne količine ločeno zbranih odpadkov brez odpadkov iz industrije. So pa odpadki iz industrije zelo pomembni, saj bi tudi del teh prišel na regijski center za ravnanje z odpadki. V preglednici 14 so prikazane količine odpadkov iz industrije, energetike in gradbeništva, ki pa so razdeljene v:

- skupne količine določenih tipov odpadkov;
- količine teh odpadkov dejansko odloženih na odlagališče.

5.1.3 Odpadki iz industrije, energetike in gradbeništva

Preglednica 14: Količine odpadkov iz industrije, energetike in gradbeništva v letu 2006:

Klasifikacijska št.	NAZIV ODPADKA	Skupaj(kg)	Skupaj na odlagališče (kg)
1	Odpadki pri pridobivanju nekovinskih mineralnih snovi	319.670	
2	Odpadki iz kmetijstva, vrtnarstva, lova , ribištva ribogojstva in proizvodnje hrane	2.172.634	
3	Odpadki iz obdelave in predelave lesa in proizvodnje papirja, kartona, vlaknine, plošč in pohištva	10.343.372	8.260
4	Odpadki pri proizvodnji usnja, krzna in tekstilij	24.534	324
6	Odpadki iz anorganskih kemijskih procesov	11.600	
7	Odpadki iz organskih kemijskih procesov	702.183	606.020
8	Odpadki pri proizvodnji, pripravi, dobavi in uporabi premazov (barv, lakov, emajlov), lepil, tesnilnih mas in tiskarskih barv	393.748	316.180
9	Odpadki pri fotografskih dejavnostih	6.395	
10	Anorganski odpadki iz termičnih procesov	955.885.190	26.700
11	Odpadki iz kemične obdelave površin, površinske zaščite kovin in drugih materialov ter iz hidrometalurgije barvnih kovin	864	
12	Odpadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike	21.178.312	
13	Odpadna olja (razen jedilnih olj in tistih, ki so zajeta v 05, 12 in 19)	162.778	
14	Odpadki iz uporabe organskih topil, hladil in potisnih plinov (razen 07 in 08)	13.329	
15	Odpadna embalaža, absorbenti, čistilne krpe, filtrirna sredstva in zaščitne obleke, ki niso navedeni drugje	5.422.281	1.662.673
16	Odpadki, ki niso navedeni drugje v seznamu	1.338.216	189.535
17	Gradbeni odpadki in odpadki pri rušenju objektov (vključno z izkopano zemljino z onesnaženih krajev)	13.769.276	5.355.280
18	Odpadki iz zdravstva in veterinarstva ter z njima povezanih raziskav (brez odpadkov iz kuhinj in restavracij, ki ne izvirajo iz neposredne zdravstvene nege)	2.105	
19	Odpadki iz naprav za obdelavo odpadkov, naprav za čiščenje odpadne vode in objektov za oskrbo pitne in tehnološke vode	207.213.756	3.498.334
20	Komunalni odpadki in njim podobni odpadki iz industrije, obrti in storitvenih dejavnosti, vključno z ločeno zbranimi frakcijami	6.967.192	2.117.466
	SKUPAJ	1.225.927.435	13.780.772

Moje mnenje je, da so v preglednici 14 pomembnejši podatki o odpadkih, odloženih na odlagališče in manj skupna količina, kajti kar se ne odloži na odlagališče, se že prej loči oziroma naprej uporabi.

5.1.4 Kosovni in nevarni odpadki

Preglednica 15: Količina kosovnih in nevarnih odpadkov iz območja celotne SAŠA regije:

vrsta odpadka/leto	2005	2006	2007
/	m [kg]	m [kg]	m [kg]
Kosovni odpadki	1.025.431	974.359	884.887
Nevarni odpadki	17.703	13.862	9.688

5.1.6 Zbrane količine odpadkov po podatkih iz idejne zasnove PCERO za regijo SAŠA.

V idejni zasnovi je zapisano, da se na celotnem zbirnem območju se po znanih podatkih generira skupno 57.011 ton vseh vrst odpadkov na leto. V količini so upoštevani vsi industrijski, gradbeni in komunalnim podobni odpadki. Le del teh odpadkov pa se lahko obdela na načrtovanem PCERO.

V idejno zasnovi PCERO navajajo, da krajanji računsko generirajo letno 430 kg odpadkov/osebo/leto, kar znaša skupno 26.182 ton odpadkov, v katerih so zajeti vsi mešani odpadki, ločeno zbrane frakcije zajete na zbirnih centrih in »eko otokih« ter kosovni odpadki.

V idejni zasnovi piše tudi, da dejanska ugotovljena količina odpadkov s strani izvajalca javne službe znaša 25.926 ton odpadkov, kar sovпада z računsko določeno količino.

Generalna sestava odpadkov po podatkih izvajalca javne službe. (Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, str. 15)

Klasif.št.	Odpadek	Količina – ton/leto
20 03 01	Mešani komunalni odpadki	19.461
16 01 06 + 20 01 ..	Mešana embalaža (plastika, papir in karton, pločevinke,..)	5.230
20 03 07	Kosovni odpadki	1.235
	SKUPAJ	25.926

Ob upoštevanju faktorja povečanja količine odpadkov zaradi povečanja vključenosti prebivalstva in generiranja odpadkov zaradi povečanega standarda življenja in povečanega snovnega izločanja posameznih frakcij na izvoru, v idejni zasnovi (Idejna zasnova PCERO za

regijo SAŠA, 2007) predvidevajo, da se bo v obdobju 10 let dobljena količina poveča za cca 1,5 % letno. Za izhodiščno količino odpadkov je vzeta vrednost 26.000 ton/leto komunalnih odpadkov.

5.1.8 Verodostojnost podatkov pridobljenih iz različnih virov

Preglednica 16: Količina zajetih vseh mešanih odpadkov, ločeno zbranih frakcij in kosovni odpadkov

vrsta odpadka	2007	SKUPAJ KOMUNALNI [kg]
	m [kg]	
Količina komunalnih odpadkov iz celotne SAŠA regije	14.759.252	16.876.718
Komunalni odpadki in njim podobni odpadki iz industrije, obrti in storitvenih dejavnosti, vključno z ločeno zbranimi frakcijami iz območja SAŠA regije	2.117.466	
Skupna količina ločeno zbranih odpadkov iz zbiralnic in zbirnega centra v letu 2007	1.204.481	
Količina kosovnih odpadkov iz območja celotne SAŠA regije	884.887	
SKUPAJ	18.966.086	

Iz preglednice 16 je razvidno, da se količina, ki jo navajajo v idejni zasnovi PCERO 26.182 ton odpadkov, v katerih so zajeti vsi mešani odpadki, ločeno zbrane frakcije zajete na zbirnih centrih in »eko otokih« in kosovni odpadki, razlikuje glede na moj izračun, ki znaša 18.966 ton odpadkov letno. V idejni zasnovi navajajo tudi, da dejanska ugotovljena količina odpadkov s strani izvajalca javne službe znaša 25.926 ton odpadkov. Ker sem tudi sam dobil podatke s strani izvajalca javne službe, me ta podatek preseneča; je pa res, da nisem uspel dobiti podatka o količini odpadkov s klasičnjsko številko 16 01 06 (izrabljena vozila, iz katerih so odstranjene tekočine in druge nevarne sestavine). S to vrsto odpadka se ukvarja podjetje KARBON d.o.o., ki ima tudi svoje reciklažno dvorišče. Moje mnenje je, da ti odpadki tudi ne bi pristali na področnem centru PCERO Velenje, ker bi potemtakem to podjetje ostalo brez glavne dejavnosti.

Vidim pa težavo v količini mešanih komunalnih odpadkov. V idejni zasnovi (Idejna zasnova PCERO za regijo SAŠA, 2007) navajajo, da je količina mešanih komunalnih odpadkov 19.461 tone na leto, kar pa se v primerjavi z podatki, ki sem jih dobil pri koncesionarju in pri MOP-ARSO in znašajo 16.877 tone na leto, precej razlikujejo.

5.2 Količine odloženih odpadkov

5.2.1 Odlagališče nenevarnih odpadkov Bočna-Podhom

Preglednica 17: Količina odloženih odpadkov na odlagališču Bočna-Podhom

leto/vrsta odp.	Gospodinjski	Industrijski	Inertni in prekrivni material	SKUPAJ
/	m [t]	m [t]	m [t]	m [t]
2006	5.699	1.867	3.851	11.417
2005	4.098	2.271	3.889	10.258
2004	4.164	1.474	0	5.638
2003	2.480	1.708	0	4.188
2002	2.291	1.632	0	3.923

5.2.2 Odlagališče nenevarnih odpadkov v Velenju

Preglednica 18: Količina odloženih odpadkov na odlagališču Velenje

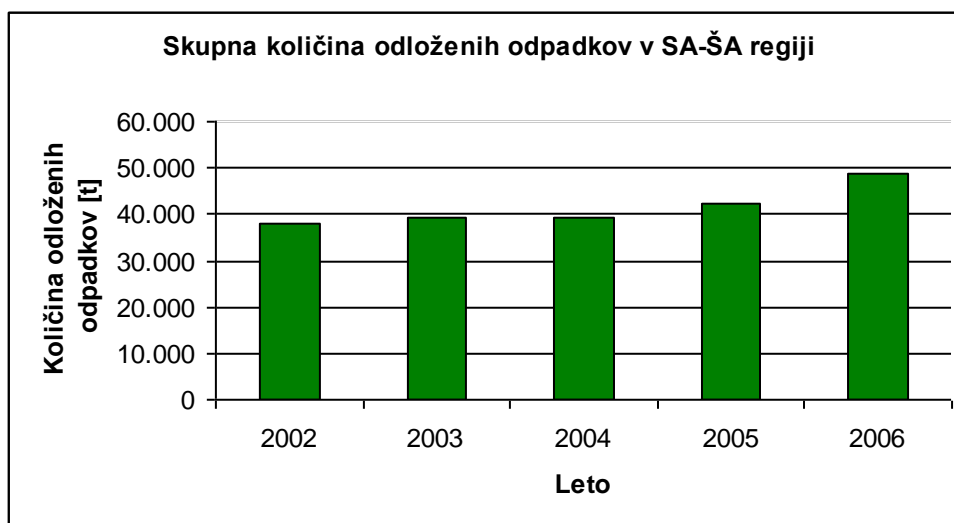
leto/vrsta odp.	Gospodinjski	Industrijski	Inertni in prekrivni material	SKUPAJ
/	m [t]	m [t]	m [t]	m [t]
2006	18.302	13.614	5.523	37.438
2005	15.018	14.962	2.167	32.147
2004	12.043	18.687	3.102	33.833
2003	15.122	16.654	3.266	35.042
2002	9.448	20.657	3.959	34.064

Iz zgornjih tabel lahko razberemo, da količina odloženih gospodinjskih oziroma komunalnih odpadkov narašča. Količina odloženih industrijskih oziroma nekomunalnih odpadkov pa z leti pada. Ta trend, pa je posledica boljše organiziranega ravnanja z odpadnimi snovmi znotraj podjetji in nam da vedeti, da je problem pri komunalnih oziroma gospodinjskih odpadkih.

5.2.3 Skupna količina odpadkov v SAŠA regiji

Preglednica 19: Skupna količina odloženih odpadkov v SA-ŠA regiji

leto	SKUPAJ
/	m[t]
2006	48.855
2005	42.405
2004	39.471
2003	39.230
2002	37.987



Slika 11: Skupna količina odloženih odpadkov v SAŠA regiji

Na področju SAŠA regije se vsako leto poveča količina odloženega odpada, kar je v nasprotju s smernicami Evropske unije (*Nadaljevanje trajnostne uporabe virov: Tematska strategija o preprečevanju in recikliranju odpadkov, 2005*). V naslednjem poglavju sem podal nekaj rešitev kako zmanjšati skupno količino odloženih odpadkov.

6 ZAKLJUČKI

6.1 Odločitev o pričetku gradnje regijskega centra

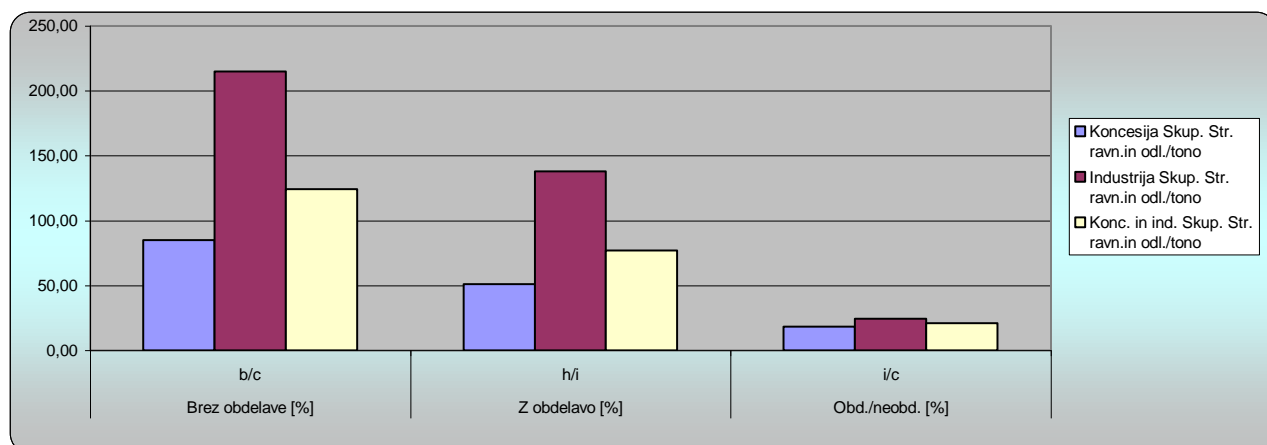
Analiza stroškov v projektni nalogi (Standard ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, občini Šoštanj in občini Šmartno ob Paki, 2008) je pokazala, da je izgradnja področnega centra smiselna samo v primeru, da na PCERO – področni center za ravnanje z odpadki vežemo industrijo in ostale občine.

Analiza stroškov. (Standard ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, občini Šoštanj in občini Šmartno ob Paki, str. 37-38)

		Neobdelani odpadki		
		Koncesija	Industrija	Konc. in ind.
		Skup. Str. ravn.in odl./tono	Skup. Str. ravn.in odl./tono	Skup. Str. ravn.in odl./tono
Indeks	a	1,85	3,15	2,24
Stara cena	b	108,19	47,49	77,39
Nova cena	c	200,01	149,52	173,67
Investicija	d	929,22	864,89	447,95
Stroški obrat.odl.	e	26,20	24,38	12,63
Skupaj	f	1155,42	1038,79	634,25

		Obdelani odpadki		
		Koncesija	Industrija	Konc. in ind.
		Skup. Str. ravn.in odl./tono	Skup. Str. ravn.in odl./tono	Skup. Str. ravn.in odl./tono
Indeks	g	1,51	2,38	1,77
Stara cena	h	108,19	47,49	77,39
Nova cena	i	163,34	112,94	137,05
Investicija	j	929,22	864,89	447,95
Stroški obrat.odl.	k	26,20	24,38	12,63
Skupaj	l	1118,75	1002,21	597,63

		Razmerje cen z obdelavo in brez		
		Koncesija	Industrija	Konc. in ind.
		Skup. Str. ravn.in odl./tono	Skup. Str. ravn.in odl./tono	Skup. Str. ravn.in odl./tono
Brez obdelave [%]	b/c	84,87	214,86	124,41
Z obdelavo [%]	h/i	50,97	137,83	77,08
Obd./neobd. [%]	i/c	18,33	24,47	21,09
Invest. in obrat. Zaprt. Odl-neobd	f/b	967,96	2087,52	719,54
Invest. in obrat. Zaprt. Odl-obd	l/h	934,06	2010,49	672,22



Analiza stroškov - graf. (Standard ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, občini Šoštanj in občini Šmartno ob Paki, str. 37-38)

Če pogledamo zgornji tabeli lahko vidimo, da se bodo cene ravnanja z odpadki povečale v povprečju za 125 % (brez obdelave odpadkov) in 77 % (z obdelavo odpadkov) v primerjavi z sedanjo ceno. Upoštevane so skupne količine, ki se trenutno odlagajo na odlagališču nenevarnih odpadkov Velenje. Pri nadaljnji primerjavi cen, upoštevajoč novo ceno ravnanja in odlaganja, bi bil strošek neobdelanih odpadkov v primerjavi z obdelanimi višji za 21 %, če predpostavimo, da bomo v RCERO Celje oddali 45 % odpadkov.

V primeru, da bi PCERO Velenje uporabljal koncesionar samo za komunalne odpadke, ki jih povzročajo občani potem velja razmisliti, da bi vse odpadke, brez kakršnekoli obdelave vozili v RCERO Celje, seveda z ustreznim zmanjševanjem volumna (prekladalna rampa in pres-kontejnerji).

Če na sistem ravnanja z odpadki priključimo še industrijo in ostale uporabnike, potem je cena ravnanja z odpadki na tono neprimerno ugodnejša in bi bilo potrebno pristopiti k investiciji.

6.2 Pomanjkljivosti sedanjega načrtovanja

Ideja o gradnji Regijskega oziroma Področnega centra za ravnanje z odpadki Velenje je koristna, koncept ravnanja z odpadki pa ni jasno razdelan. Pri izdelavi te diplomske naloge sem predelal veliko gradiva, ki je bilo ustvarjenega na temo ravnanja z odpadki v tej regiji, a sem dobil občutek, da se kljub jasnim direktivam Evropske zakonodaje (*Nadaljevanje trajnostne uporabe virov: Tematska strategija o preprečevanju in recikliranju odpadkov, 2005*), ne ve dobro kaj in kako z odpadki v prihodnje.

1. Premalo pozornosti je namenjene zbiranju in ravnanju z biološkimi odpadki, kljub temu, da so ključni ukrepi Direktive Sveta o odlaganju odpadkov na odlagališčih (1999/31/ES) namenjeni zmanjšanju odlaganja količin odpadkov in še posebej BIOO, ki se odlagajo na odlagališčih. Posebno pozornost je skladno z zahtevami 5. člena Direktive Sveta (1999/31/ES) potrebno posvetiti postopnemu zmanjšanju količin odloženih BIOO v komunalnih odpadkih.

Zahteve direktive so jasne. Količina BIOO v komunalnih odpadkih, ki se odlagajo na odlagališčih, je potrebno zmanjšati na:

- 75 % skupne količine (po teži) BIOO v komunalnih odpadkih glede na nastale količine v izhodiščnem letu 1995, najkasneje do 16. 07. 2006;
- 50 % skupne količine (po teži) BIOO v komunalnih odpadkih glede na nastale količine v izhodiščnem letu 1995, najkasneje do 16. 07. 2009;
- 35 % skupne količine (po teži) BIOO v komunalnih odpadkih glede na nastale količine v izhodiščnem letu 1995, najkasneje do 16. 07. 2016.

Zaradi teh zahtev bi bilo v regiji SAŠA potrebno ponovno uvesti ločeno zbiranje bioloških odpadkov na izvoru. Kompostarno za te vrste odpadkov že imajo zgrajeno v sklopu Regionalnega centra za ravnanje z odpadki Celje, zato je smotrno, da se ti odpadki vozijo tja in ustrezno predelajo. Potrebno pa bi bilo razmisliti o lastni kompostarni, v kolikor bi bila stroškovno upravičena.

2. Zmanjšati bi bilo potrebno tudi količino embalaže v mešanih komunalnih odpadkih. Moj predlog je, da bi bilo potrebno uvesti izvorno ločevanje s pomočjo rumene vreče. Vsako gospodinjstvo bi prejelo 100 litrske plastične vreče s trakom in navodilo za zbiranje odpadne embalaže z urnikom odvoza. V rumeno vrečo bi se odlagala vsa odpadna embalaža razen stekla. Ko bo gospodinjstvo napolnilo rumeno vrečo z embalažo (eno vrečo ali več), jo bo na dan odvoza postavilo ob zabojnik za mešane odpadke, kot bi bilo razvidno iz navodil. Sistem zbiranja odpadne embalaže z rumeno vrečo omogoča, da lahko gospodinjstva takoj na mestu nastanka ločijo embalažo od ostalih odpadkov in tako zmanjšajo količino mešanih odpadkov.

Vsebino embalaže v vrečah bi v PCERO Velenje v sortirnici odpadkov presortirali na posamezne vrste in jih pripravili na reciklažo. V primeru, da gospodinjstva ne bi upoštevala pravil za zbiranje odpadne embalaže v rumeno vrečo, teh vreč ne bi odstranili in povzročitelje obvestili o nepravilno zbrani embalaži.

Prednosti sistema zbiranja odpadne embalaže z rumeno vrečo:

- vsa embalažo je mogoče ločiti takoj od mešanih odpadkov na mestu nastanka;
- napolnjeno vrečo z odpadno embalažo postavimo ob svoj zabojnik za mešane odpadke ali na odjemno mesto pri zabojnikih za blokovska naselja;
- bistveno zmanjšamo količino mešanih odpadkov, za katere bo v prihodnje potrebno plačevati visoke stroške za odstranitev, medtem ko smo stroške za reciklažo odpadne embalaže že poravnali ob nakupu izdelka;
- lahko smo okoljsko odgovorni, ker imamo možnost ločevati odpadno embalažo, ki predstavlja 75 % vseh gospodinjskih odpadkov.



Slika 12: Embalaža v rumeno vrečo

6.3 Zaključek

Slovenija je v svojih številnih razvojnih dokumentih, z aktivno udeležbo WSSD 2002 ter z ustanovitvijo Sveta za trajnostni razvoj v letu 1997 že dokazala, da predstavlja trajnostni razvoj in enakovredno vključevanje okolja v razvojne politike eno od njenih temeljnih prednostnih nalog. Naslednja prednostna naloga na področju varstva okolja se nanaša na ustrezno vključevanje okoljskega vidika v vse sektorske politike ter lizbonski proces, kar obsega predvsem prizadevanja za prekinitev povezave med pritiski na okolje in gospodarsko rastjo, bistveno povečanje deleža obnovljivih virov energije v skupni porabi primarne energije z bolj trajnostno porabo, pripravo okvirnih programov za spodbujanje in pospešitev spremembe netrajnostnih vzorcev potrošnje in proizvodnje.

Gospodarno ravnanje z odpadki je potrebno razumeti kot zaščito in izboljšanje okoljske kakovosti in javnega zdravja. Čeprav so na globalni, EU in nacionalni ravni sprejeti potrebni predpisi in navodila za ravnanje z odpadki, se količine posameznih vrst odpadkov povečujejo, kar ogroža našo konkurenčnost. Za učinkovito ravnanje so potrebne učinkovite regionalne in lokalne dejavnosti, ki vsem ciljnim skupinam omogočajo aktivno vključenost in sodelovanje.

Strateške usmeritve MO Velenje v letu 2009 so, ozaveščanje prebivalcev, optimizacija volumnov zbiralnih posod pri blokih (v večstanovanjskih stavbah se je potrebno dogovoriti ali bodo na novo določeni prostori za »press-kontejnerje«, ki jih je možno prevažati s samonakladalci), pridobitev certifikatov OHSAS 18000 in SA 8000 ter najpomembnejša, izgradnja sodobnega centra za ravnanje z odpadki.

VIRI

Grile V., Husić M., 2006. Materialni tokovi odpadkov v RS: nastajanje, vrste ravnanja in trendi. V: Zbornik predavanj, Strokovno posvetovanje Ravnanje z odpadki `06, Ljubljana, 19. 20. oktobra 2006. Ljubljana. Zavod za tehnično izobraževanje: str. 1-13

Pravilnik o ravnanju z odpadki. UL RS št. 84/98; Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o ravnanju z odpadki. UL RS št. 45/2000; Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o ravnanju z odpadki. UL RS št. 13/2003; Uredba o ravnanju z odpadki, UL RS 34 /08; Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališča, UL RS 32/06 in 98/07

Uradni vestnik Mestne Občine Velenje. 16. maj 2002. številka 4/2002. Odlok o ravnanju in odlaganju komunalnih odpadkov v Mestni občini Velenje

Uradni vestnik Mestne Občine Velenje. 19. december 2007. številka 26/2007. Program izvajanja gospodarske javne službe ravnanja z komunalnimi odpadki v MO Velenje za leto 2008 in Program gospodarske javne službe odlaganja odpadkov za leto 2008.

Uradni vestnik Mestne Občine Velenje. 19. december 2007. številka 26/2007. Program gospodarske javne službe odlaganja odpadkov za leto 2008.

Klepec J., Avberšek A., Mavec M., Šibnac M., Mavrič C., Šalej M. 2006. Območni razvojni program Savinjsko-šaleške regije za obdobje 2007 – 2013. Mozirje, Savinjsko-šaleška območna razvojna agencija d.o.o., str. 10 – 13.

Sporočilo komisije svetu, Evropskemu parlamentu, Ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij: Nadaljevanje trajnostne uporabe virov: Tematska strategija o preprečevanju in recikliranju odpadkov. 2005. Bruselj, Komisija Evropskih skupnosti: str. 4 - 20.

Operativni program odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjšanja količin odloženih biorazgradljivih odpadkov. 2006. MOP: str. 8 – 87.

Predlog novelacije Operativnega programa odstranjevanja odpadkov. 2007. Ljubljana, MOP:
str. 4 – 82.

Spletna stran ORZ.

http://www.orz.si/si/index.php?option=com_content&task=view&id=214&Itemid=10

(20.12.2008)

Idejna zasnova: Področni center za ravnanje z odpadki (PCERO) za regijo SAŠA, št. projekta
024/07. 2007. Andrejc d.o.o.: 39 str.

Kotnik, M., 2008 Standard ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, občini Šoštanj in
občini Šmartno ob paki. Projektna naloga. Velenje, Komunalno podjetje Velenje d.o.o.: str.
30-41.

Ribzel, Š.N., Kotnik, M., Rodič, Z., 2007 Izdelava projektne dokumentacije, Področni center
za ravnanje z odpadki za regijo SAŠA. Projektna naloga. Velenje, Komunalno podjetje
Velenje d.o.o.: 12 str.

Informacijski sistem o odpadkih, 2008, Ljubljana, Kemijski inštitut, (za MOP-ARSO).

PRILOGA

Priloga A:

Podatki o odlagališčih v RS: stanje oktober 2007 (Predlog novelacije operativnega programa, 15-16 str.)

ODLAGALIŠČA		Št.	Vrsta	Obratovanje	Upravljaavec
Komunalna odlagališča:					
1	BARJE (IV, V POLJE)	1	NN	DA	JP SNAGA D.O.O., LJUBLJANA
2	CERO GAJKE	1	NN	DA	ČISTO MESTO PTUJ D.O.O.
3	CERO LESKOVEC	1	NN	DA	CEROD D.O.O.
4	CERO SL. KONJICE	1	NN	DA	JKP D.O.O. SLOVENSKE KONJICE
5	GLOBOKO	1	NN	DA	KOMUNALA TREBNJE D.O.O.
6	PUCONCI	1	NN	DA	SAUBERMACHER&KOMUNALA D.O.O.
7	UNIČNO	1	NN	DA	CEROZ D.O.O.
8	BOČNA- PODHOM	2	NN	DA	KOMUNALA JKP, D.O.O.
9	BUKOVŽLAK	2	NN	DA	JAVNE NAPRAVE JP, D.O.O.
10	DOB	2	NN	DA	JKP PRODNIK, D.O.O.
11	DOBRAVA	2	NN	DA	KP ORMOŽ, D.O.O.
12	DOGOŠE	2	NN	DA	SNAGA MARIBOR D.O.O.
13	DOLGA POLJANA	2	NN	DA	KS DRUŽBA AJDOVŠČINA D.O.O.
14	DOLGA VAS	2	NN	DA	KOMUNALA D.O.O. LENDAVALA
15	DRAGONJA	2	NN	DA	JP OKOLJE PIRAN, D.O.O.
16	DVORI	2	NN	DA	KOMUNALA KOPER, D.O.O.
17	GORTINA- MUTA	2	NN	DA	JKP RADLJE OB DRAVI D.O.O.
18	IZOLA	2	NN	DA	JP KOMUNALA IZOLA, D.O.O.
19	JELŠANE	2	NN	DA	KSP ILIRSKA BISTRICA
20	KOVOR	2	NN	DA	KP TRŽIČ, D.O.O.
21	LOKOVICA	2	NN	DA	JKP LOG, D.O.O.
22	MALA MEŽAKLA	2	NN	DA	JEKO-IN JKP, D.O.O.
23	MISLINJSKA DOBRAVA	2	NN	DA	JKP SLOVENJ GRADEC
24	MOZELJ	2	NN	DA	JKP KOMUNALA KOČEVJE, D.O.O.
25	OSTRI VRH	2	NN	DA	KP LOGATEC, D.O.O.
26	PRAGERSKO	2	NN	DA	KOMUNALA SL. BISTRICA, D.O.O.
27	RAKEK-PRETRŽJE	2	NN	DA	JP KOMUNALA CERKNICA, D.O.O.

28	SEŽANA	2	NN	DA	KSP D.D. SEŽANA
29	STARA GORA	2	NN	DA	KOMUNALA NOVA GORICA, D.D.
30	STARA VAS	2	NN	DA	PUBLICUS, D.O.O.
31	STRENSKO	2	NN	DA	JP KOMUNALA LAŠKO, D.O.O.
32	CERO ŠPAJA DOLINA	2	NN	DA	JKP GROSUPLJE D.O.O.
33	TENETIŠE	2	NN	DA	KOMUNALA KRANJ JP, D.O.O.
34	TUNCOVEC	2	NN	DA	OKP JP ZA KOM. STORITVE D.O.O.
35	VELENJE	2	NN	DA	KP VELENJE, D.O.O.
36	VOLČE	2	NN	DA	KOMUNALA TOLMIN JP, D.D.
37	BARJE (I,II,III POLJE)	3	NN	NE	JP SNAGA D.O.O., LJUBLJANA
38	BOČKA	3	NN	DA	KOMUNALA METLIKA D.O.O.
39	BRSTJE	3	NN	NE	ČISTO MESTO PTUJ
40	CVIBLJE	3	NN	NE	KOMUNALA TREBNJE D.O.O.
41	ČRNEČE	3	NN	DA	JKP DRAVOGRAD, D.O.O.
42	DOBOVA	3	NN	DA	KSP BREŽICE D.D.
43	DRAGA	3	NN	NE	LOŠKA KOMUNALA, D.D.
44	GRAŠČAK	3	NN	NE	JKP D.O.O. SLOVENSKE KONJICE
45	HOTEMEŽ	3	NN	NE	JP KOMUNALA RADEČE D.O.O.
46	HRASTJE- MOTA	3	NN	NE	LETNIK SAUBERMACHER D.O.O.
47	KAMNOLOM ZAGORJE	3	NN	NE	KOP, JKP ZAGORJE OB SAVI, D.O.O.
48	LESKOVEC	3	NN	NE	KOMUNALA NOVO MESTO
49	LJUBEVČ	3	NN	DA	JKP IDRIJA D.O.O.
50	LJUTOMER	3	NN	DA	KSP LJUTOMER, D.O.O.
51	MALA GORA	3	NN	DA	JKP KOMUNALA RIBNICA D.O.O.
52	NEŽA	3	NN	NE	JP KOMUNALA TRBOVLJE D.O.O.
53	POBREŽJE	3	NN	NE	SNAGA JP MARIBOR, D.O.O.
54	PUCONCI	3	NN	NE	SAUBERMACHER&KOMUNALA D.O.O.
55	RASKOVEC	3	NN	DA	JKP IDRIJA D.O.O.
56	SPODNJI STARI GRAD	3	NN	NE	KS PODJETJE D.D.
57	ŠIRJAVA	3	NN	DA	KSP LITIJA D.O.O.
58	TOJNICE	3	NN	NE	KP VRHNIKA D.D.
59	UNIČNO	3	NN	NE	CEROZ D.O.O.
60	VRANOVIČI	3	NN	NE	JP KOMUNALA ČRNOMELJ D.O.O.

Industrijska odlagališča:		Št.	Vrsta	Obratovanje	Upravljavec
1	NOMO MEŽICA	1	N	DA	RUDNIK MEŽICA, MPI D.O.O.
2	BUKOVŽLAK-	2	NN	DA	CINKARNA, D.D.

	CINKARNA				
3	DESKLE	2	I	DA	SALONIT ANHOVO D.D.
4	JAVORNIK	2	I	DA	SŽ ACRONI D.O.O.
5	METAVA	2	N	NE	SNAGA JP D.O.O.
6	NOVAKI	2	I	DA	ETA CERKNO, D.O.O.
7	PRAPRETNO	2	NN	DA	TERMoeLEKTRARNA TRBOVLJE D.O.O.
8	SUHI MOST	2	I	DA	LIVAR, D.D.
9	TDR	2	NN	DA	TDR-METALURGIJA D.D.
10	VRHE	2	NN	??	STORKOM ŠTORE D.O.O.
11	LISIČJA VODENCE	3	I	DA	KOMUNALA TOLMIN
12	METAL	3	I	DA	SŽ METAL RAVNE D.O.O.
13	PEPELIŠČE	3	I	DA	TALUM, D.D.
14	POTOŠKA VAS	3	I	NE	RUDNIK ZAGORJE V ZAPIRANJU
15	RAKOVNIK	3	NN	NE	IUV D.D.
16	RDEČE BLATO	3	NN	DA	TALUM, D.D.
17	SUHADOLE	3	I	DA	PUBLICUS D.O.O.
18	SUHI MOST	3	I	NE	LIVAR, D.D.
19	SUŽID	3	I	NE	KOMUNALA TOLMIN
20	ŠONOVO	3	NN	DA	STeKLARNA ROGAŠKA D.D.
21	ŠTRKLEPCE	3	I	DA	KOMUNALA TOLMIN
22	TOVARNIŠKI KANAL	3	NN	NE	PALOMA, D.D.
23	TUNCOVEC	3	NN	DA	STeKLARNA ROGAŠKA D.D.

Opombe:

- 1 Novo odlagališče
- 2 Program prilagoditve in OVD za obratovanje odlagališča
- 3 Načrt še neizvedenih del in zapiranje odlagališča
- I Odlagališče inertnih odpadkov
- NN Odlagališče nenevarnih odpadkov
- N Odlagališče nevarnih odpadkov