

GOSPODARJENJE Z ODPADKI

IV.del



VSEBINA DANAŠNJEGA SREČANJA

- **ODLAGALIŠČA ODPADKOV**
- **RAVNANJE Z ODPADKI**

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Zahteve za odlagališče po Uredbi o odlaganju odpadkov na odlagališčih:

- umestitev odlagališča v prostor
- varovanje zdravja ljudi in varstva tal
- za izcedne vode, stabilnost telesa odlagališča in temeljna tla
- tesnenje tal odlagališčnega dna in zajemanje odlagališčnega plina
- opremljenosti odlagališč ter smrad in druge nevarnosti.

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Osnovna izhodišča za odlagališče

Ustreznost:

- terena in lokacije
- odlaganja odpadkov
- spremljajoče opreme
- Ukrepov za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in za zdravje ljudi

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Delitev odlagališč glede na vrste odpadkov

Odlagališča delimo v:

- Odlagališče za nevarne odpadke
- Odlagališče za nenevarne odpadke
- Odlagališče za inertne odpadke

Seznam odlagališč v RS in njihov status na dan 8.1.2013

<http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/>

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Življenjske faze odlagališča

Faze delovanja vsakega odlagališča so:

- Načrtovanje
- Gradnja
- Obratovanje
- Zaprtje
- Mirovanje

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Načrtovanje odlagališča

- najzahtevnejša faza
- sodelovanje uradne in civilne javnosti
- pri načrtovanju upoštevati zahteve zakonodaje
- tehnološki in investicijski projekti
- pridobitev gradbenega dovoljenja
- program odlagališč po letu 2008



Regijski centri ravnanja z odpadki (vir: OP BLOO, marec 2008)



Lokacija nizko in srednje aktivnih odpadkov

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Lokacija odlagališča NSRAO - Vrbina v občini Krško



ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Gradnja odlagališča

Gradnja odlagališča obsega:

- Gradnjo infrastrukture do odlagališča
- Gradnjo odlagališča v ožjem pomenu besede
- Zgradbe in drugi objekti na odlagališču



Odlagališče s spremljajočimi objekti - CE

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Infrastrukturo do odlagališča sestavljajo:

- Ceste
- Vodovodno omrežje
- Kanalizacijsko omrežje s čistilno napravo
- Električna in
- Telefonija

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Gradnja odlagališča

Dno odlagališča zajema:

- stabilnost dna
- tesnenje dna
- odvajanjem izcedne in padavinske vode



CEROD – center za ravnanje z odpadki Dolenjske –
dno odlagališče Leskovec pri Novem mestu



Priprava sklede novega dela odlagališča, marec 2006

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Infrastruktura na odlagališču se sestoji iz:

- internih transportnih poti in cest
- inštalacij in naprav za zajetje in čiščenje izcednih vod
- razvoda hidrantnega omrežja
- naprav za zajetje odlagališčnega plina,
- kontrolnega objekta z mostno tehtnico in z računalniško podprtim informacijskim sistemom
- obodnih jarkov za prevzem zalednih meteornih vod in neonesnaženih površinskih vod odlagališča

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Zgradbe in drugi objekti na odlagališču

Za delovanje odlagališča so potrebni:

- ograja z vstopnim objektom z zapornico
- zgradbe za:
 - vodstvo odlagališča s pripadajočimi pomožnimi prostori
 - priročni laboratorij
 - garažiranje in servisiranje mehanizacije
 - skladišče goriv, maziv in rezervnih delov
- pralna naprava za podvozje vozil

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Obratovanje odlagališča

Za obratovanje odlagališča je potrebno :

- Okoljevarstveno dovoljenje
- Usposobljenost odgovornih oseb
- Dokumentacija
- Preverjanje podatkov o odpadkih
- Obveščanje o spremembah vplivov na okolje
- Letno poročanje o odloženih odpadkih

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Vrste odlagališč in tipi odlagališč

- **Vrste:**
 - nadzemna in
 - Podzemna odlagališča
- **Tipi:**
 - Zaprte jame pri izkopu materiala
 - Odprte jame in pobočna odlagališča ter odlagališča v grapah
 - Odlagališča na večjih površinah,
 - Skladiščna odlagališča

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Glavni načini končnega odlaganja odpadkov

- odlaganje na površino zemlje
- injiciranje odpadkov globoko pod zemljo
- odlaganje odpadkov (posebnih) v oceane
- odlaganje v opuščene rudnike

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Odlaganje odpadkov v telo odlagališča



Center za ravnanje z odpadki Dolenjske – CeROD I (pričetek uporabe novega dela odlagališča)

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Odplinjanje odlagališča

- Odplinjevalni sistemi
- Sestava odlagališčnih plinov:
 CH_4 , CO_2 , H_2S , NH_3 , N_2 , CO .
- Emisije toplogrednih plinov iz odlagališč in
- Izračuni količine emisij toplogrednih plinov iz odlagališč

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Varno obratovanje odlagališča

Procesi v in na odlagališču delujejo na okolje z motečimi in škodljivimi vplivi. Najpogostejši:

- Samovžig
- Prah
- Hrup
- Živali – ptice, glodavci
- Klice
- Odlagališčni plin – smrad, škodljivost
- Izcedne in podzemne vode

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Zaprte odlagališča

- Program ukrepov – potrdi Ministrstvo
- Ukrepi po zaprtju odlagališča so:
 - Prekrivanje in rekultivacija odlagališča
 - Stabilnost odlagališča
 - Zahteve za padavinsko vodo
 - Kontrola stanja odlagališča
 - Logistika do zaprtega odlagališča
 - Varnostni ukrepi na zaprtem odlagališču

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Rekultivirane površine na zaprtem
odlagališču Pobrežje - Plinska sonda



ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Plinska črpalna postaja z baklo na zaprtem odlagališču Pobrežje

- Odlagališče nenevarnih KO odpadkov
- Odlagališče obratovalo od 1978 -2004
- Površina 26,2 ha
- 97 plinskih sond
- Letna količina izčrpanega plina je 2,5 mio m³



ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Zaprto odlagališče Pobrežje z elektrarno

- Pričetek delovanja 2001
- V 2010 je proizvedla >2 milijona kWh električne energije
- El.energijo oddaja v el.omrežje, del za oskrbovanje objektov na odlagališču

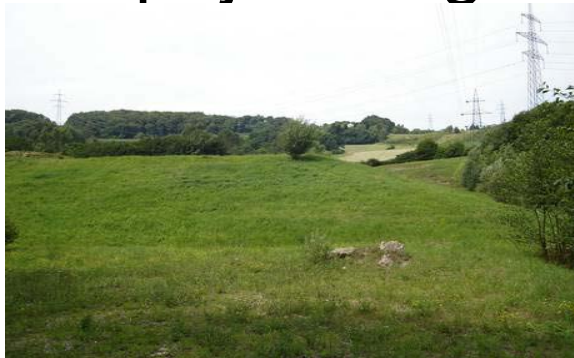


MPE (mala plinska elektrarna) na zaprtem odlagališču Pobrežje

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Zaprto odlagališče nevarnih odpadkov Metava

- Industrijsko odlagališče s pričetkom delovanja 1984
- Odlagališče nevarnih industrijskih odpadkov
- Zaključeno odlaganje odpadkov 2007
- Zaprtje odlagališča 2009



Površine zaprtega odlagališča nevarnih odpadkov v Metavi



Hala ob vhodu na odlagališče v Metavi

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Odlagališče nenevarnih komunalnih odpadkov Dogoše v zapiranju

- Pričetek obratovanja 2004
- Skladiščenje baliranih KO do 2009
- V teku je priprava za dodelavo sistema odplinjanja odlagališča



ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Mirovanje odlagališča

Upravljallec mora na zaprtem odlagališču še najmanj 10 let vzdrževati in varovati:

- Naprave za izcedne vode in odlagališčni plin
- skrbeti za padavinske vode
- nadzirati možna posedanja
- zagotavljati predpisan monitoring in o tem poročati

ODLAGALIŠČA ODPADKOV

Procesi v odlagališču

Biokemijska razgradnja odpadkov poteka v petih fazah:

I. Aerobna

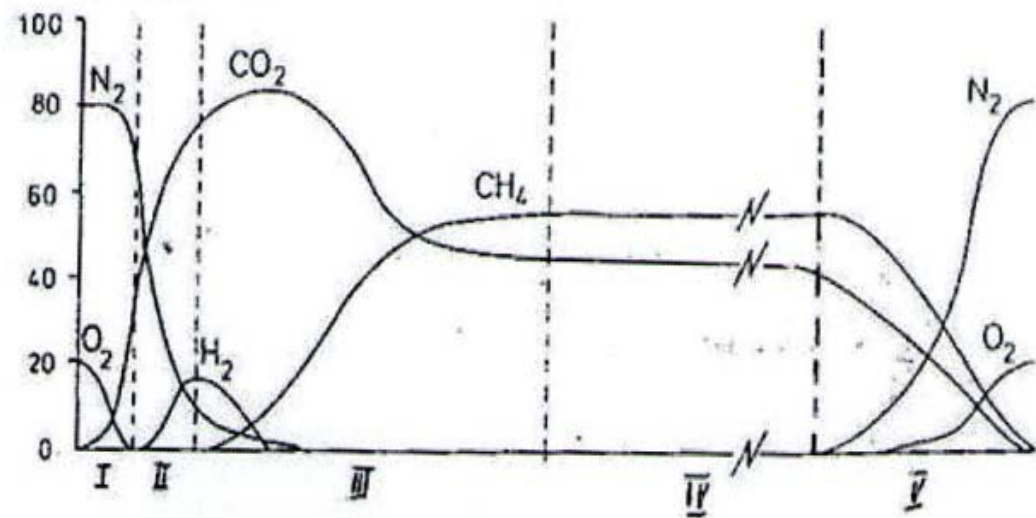
II. Anaerobna

III. Metanska

IV. Anaerobna

V. faza

Vsebnost plina, vol %



ODLAGALIŠČA ODPADKOV

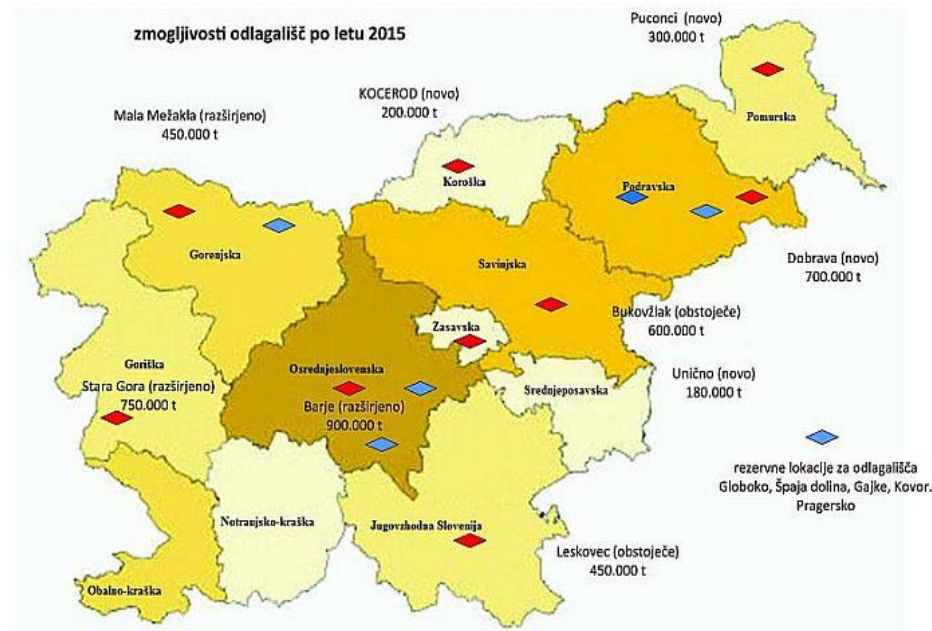
Odlagališča komunalnih odpadkov- stanje

ODLAGALIŠČE	PROSTO 1.1.2012		DOVOLJENO LETNO	KO	2011 KO	2011 VSEH
BARJE, Ljubljana	823.000	T	172.727	155.767	91.738	109.994
LESKOVEC, Novo mesto	938.062	T	37.507	36.092	69.569	72.296
MALA MEŽAKLA, Jesenice	337.980	T	32.090	27.312	21.786	25.597
UNIČNO, Hrastnik	60.000	T	15.730	15.692	15.656	15.694
PUCONCI	92.506	T	30.250	25.732	17.489	20.560
BUKOVŽLAK, Celje	1.672.637	T	150.000	85.641	30.861	54.053
PRAGERSKO, Sl. Bistrica	137.000	T	8.460	5.970	6.133	8.691
KOVOR, Trzin	129.163	T	32.290	31.467	12.806	13.141
IZDANA OVD:	4.190.348	T	479.054	383.673	266.038	320.026
STARA GORA, Nova Gorica	56.880	T	19.747	11.522	21.149	36.247
IZOLA	25.000	T	5.763	5.435	5.150	5.461
SEŽANA	27.677	T	4.900	4813	3.992	4.064
DOBRAVA, Ormož	50.000	T	3.000	2.898	14.414	14.922
DOLGA POLJANA, Ajdovščina	99.180	T	16.600	15328	5.990	6.487
VOLČE, Tolmin	27.793	T	3.500	3.247	4.386	4.728
POTENCIALNI:	286.530	T	53.510	43.243	55.081	71.909
IZDANA+POTENCIALNA OVD:	4.476.878	T	532.564	426.916	321.119	391.935
ŠPAJA DOLINA, Grosuplje	24.392	T	12.000	10.208	10.477	12.316
GLOBOKO, Trebnje	5.000	T	6.000	4.549	3.953	5.214
ZMES, Prevalje	140.400	T	0			
VPRAŠLIVI:	169.792	T	18.000	14.757	14.430	17.530
IZDANA+POTENCIALNA+VPRAŠLIVA:	4.646.670	T	550.564	441.673	335.548	409.465

RAVNANJE Z ODPADKI

Osnovne usmeritve regijskega koncepta ravnanja z odpadki v Sloveniji

Predvidene lokacije odlagališč za odlaganje obdelanih ostankov komunalnih odpadkov po letu 2015:



RAVNANJE Z ODPADKI

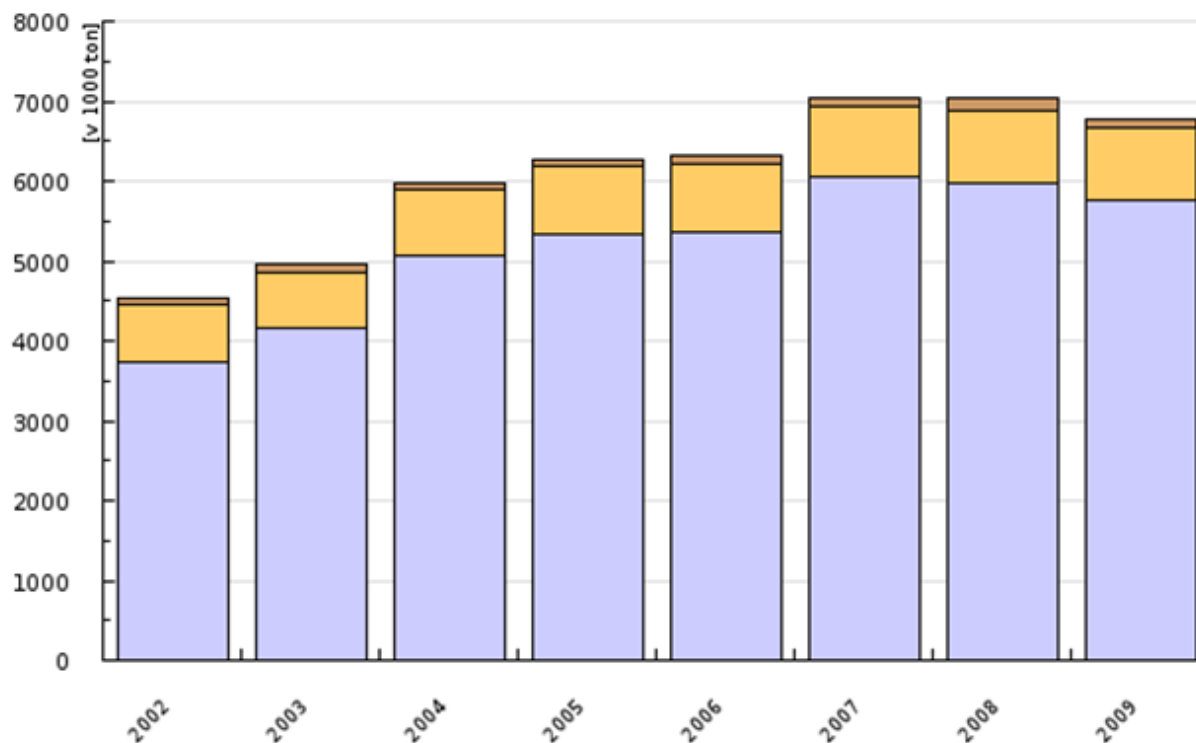
Regijski centri za ravnanje z odpadki

OP BIO odpadkov, verzija 2008 podaja ekonomičen regijski koncept ravnanja z odpadki:

- 15 regijskih centrov (16.7.2009) od 45 odlagališč
 - 10 regijskih centrov I. reda
 - 5 regijskih centrov II. reda

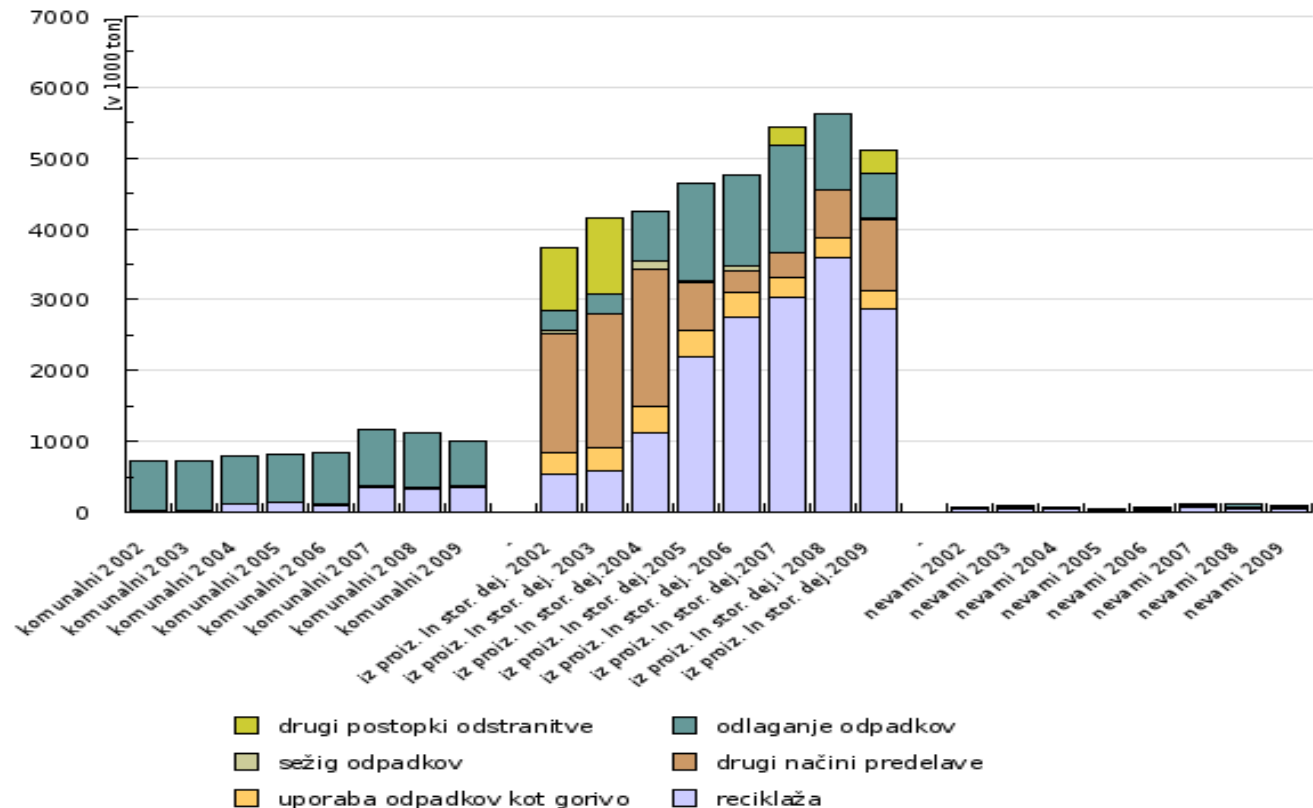
RAVNANJE Z ODPADKI

Stanje na področju odpadkov v RS Količina nastalih odpadkov v Sloveniji



RAVNANJE Z ODPADKI

Količine predelanih in odstranjenih odpadkov glede na načine ravnanja



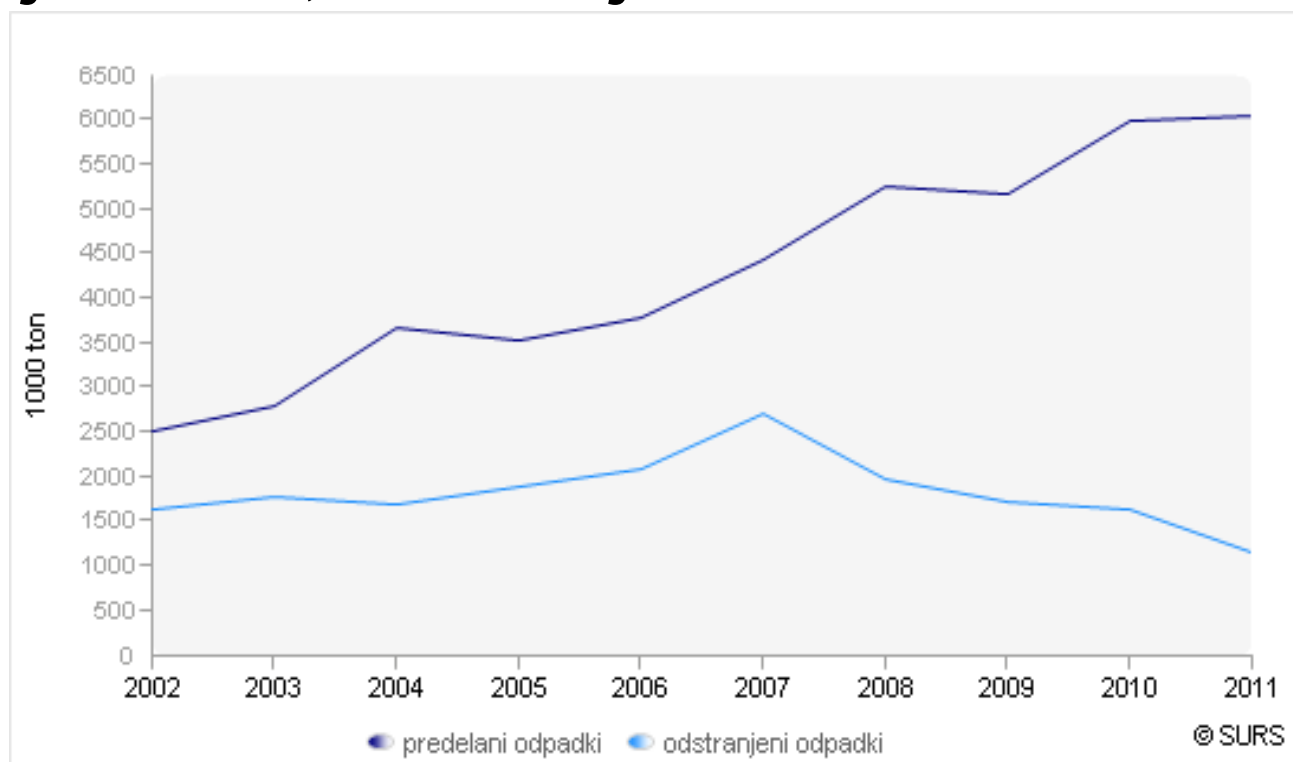
RAVNANJE Z ODPADKI

Delež predelanih KO, odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti in nevarnih odpadkov



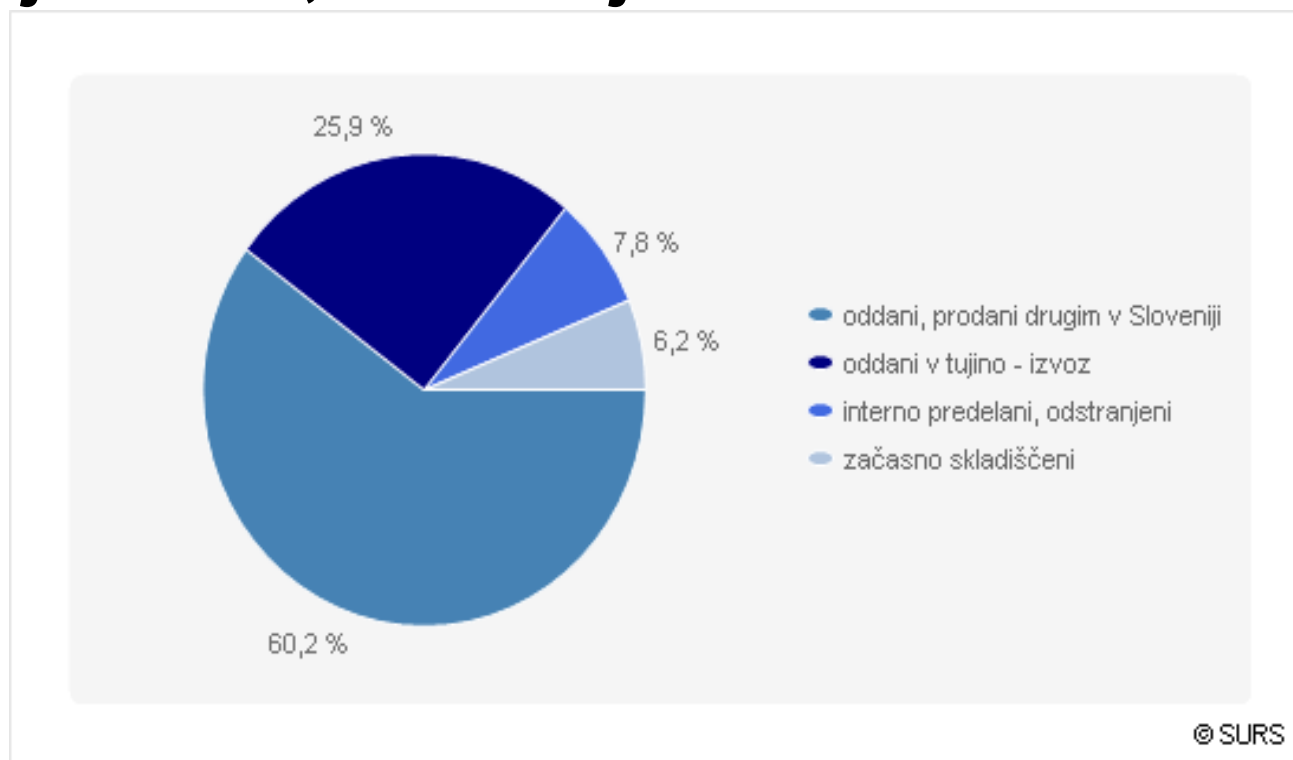
RAVNANJE Z ODPADKI

Odpadki iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti, Slovenija - 2011



RAVNANJE Z ODPADKI

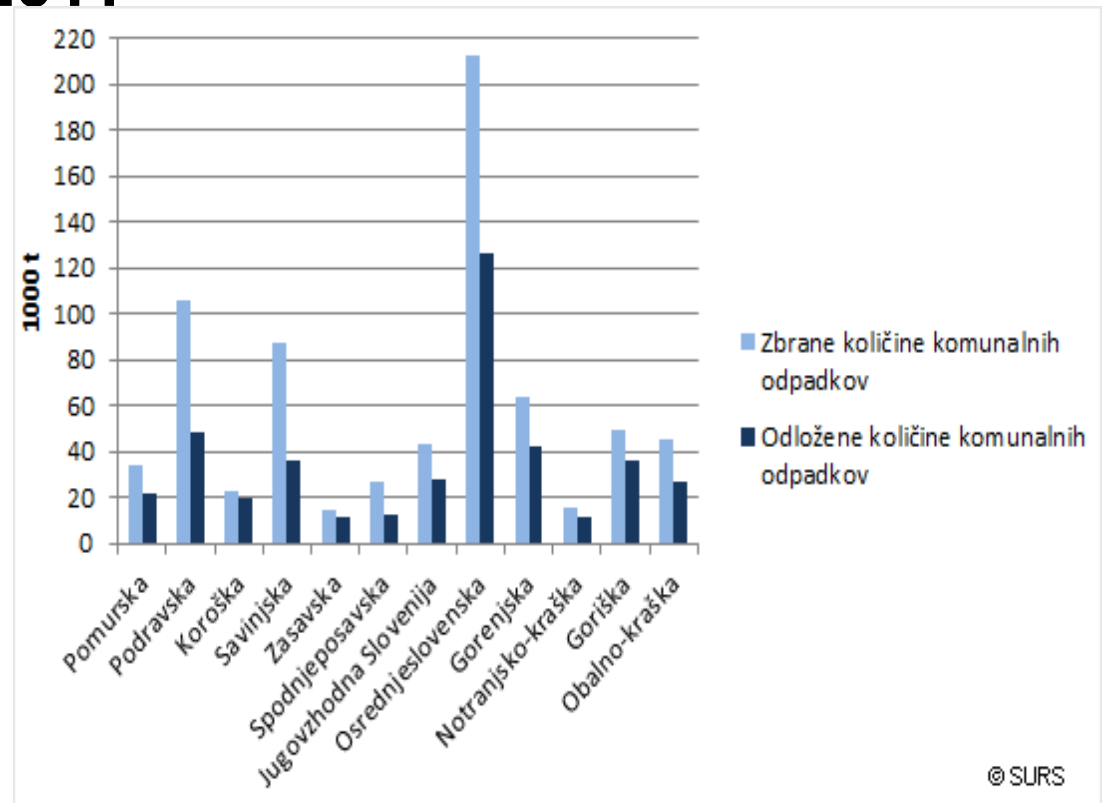
Odpadki iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti, Slovenija - 2011



Grafikon : Ravnanje z nevarnimi odpadki iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti, Slovenija, 2011

RAVNANJE Z ODPADKI

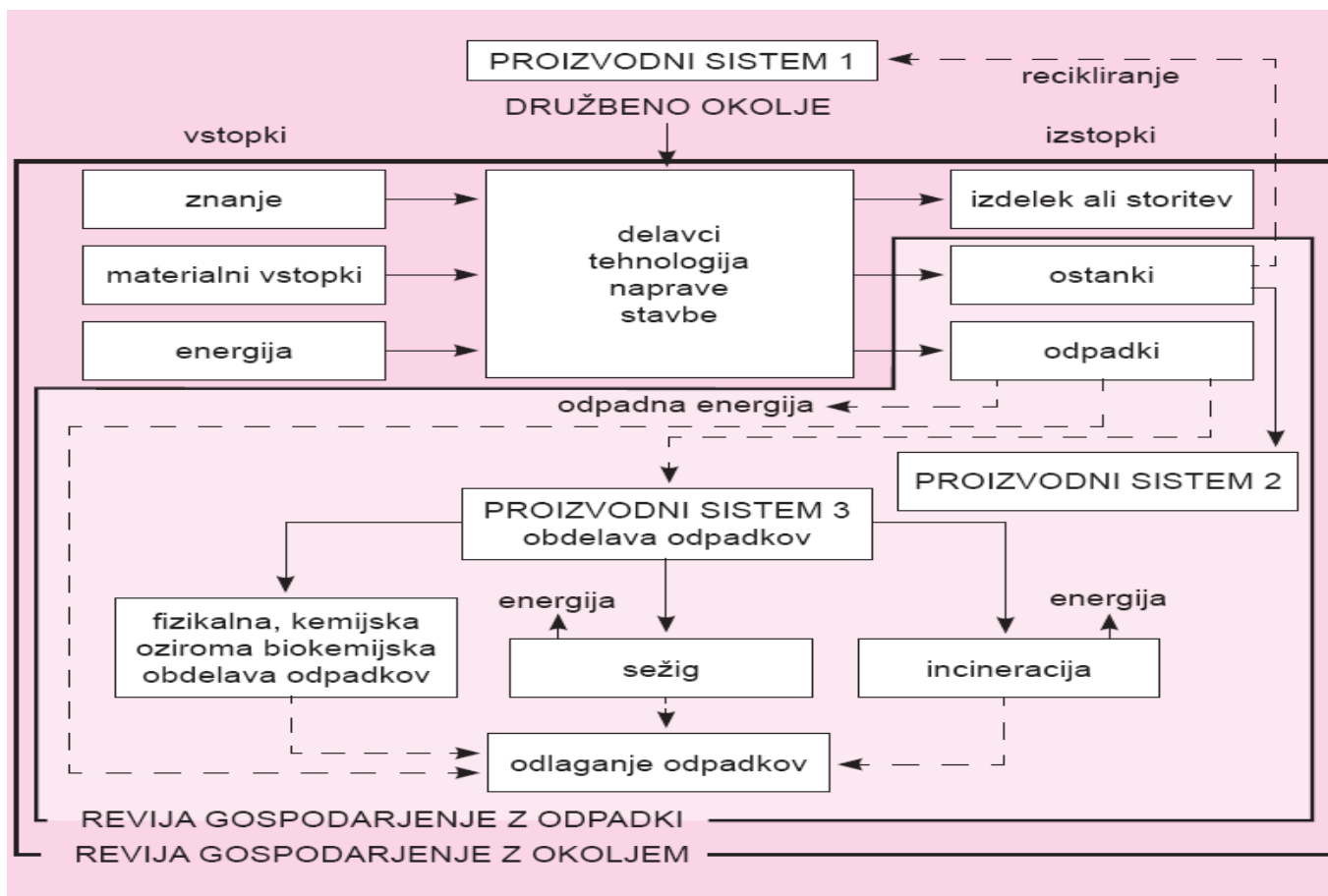
Javni odvoz in odlagališča odpadkov, Slovenija, 2011



Grafikon Zbrane in odložene količine komunalnih odpadkov po statističnih regijah, 2011

RAVNANJE Z ODPADKI

Gospodarjenje z okoljem



RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljske dajatve za onesnaževanje okolja

Področje okoljskih dajatev je urejeno z vrsto uredb, ki urejajo področje stroškov povzročitelja obremenitve okolja za vode, zrak, tal in za ustvarjanje odpadkov. Imamo:

- Okoljske dajatve, ki se stekajo v proračun države – Carinski Urad RS
- Okoljske dajatve, ki se stekajo v proračun občine

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljske dajatve – državni proračun

- Emisije CO₂
- Uporaba mazalnih olj in tekočin
- Izrabljena motorna vozila
- Izrabljene gume
- Odpadna embalaža
- OEEO in odpadne baterije in akumulatorji
- Hlapne organske snovi – HOS

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljska dajatev za emisije CO₂

Plačuje se zaradi onesnaževanje zraka z emisijo CO₂:

- Pri sežiganju gorljivih snovi
- Pri zgorevanju goriva
- Zaradi uporabe fluoriranih toplogrednih plinov

Obračun se izvaja mesečno na osnovi

[Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida](#)

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljska dajatev za uporabo mazalnih olj in tekočin

Plačuje se za onesnaževanje okolja zaradi uporabe mazalnih olj in tekočin za:

- Proizvedena mazalna olja
- Pridobljena iz EU
- Uvožena iz tretjih držav

Obračun se izvaja mesečno na osnovi

[Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi uporabe mazalnih olj in tekočin](#)

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljska dajatev za hlapne organske spojine

Plačuje se zaradi onesnaževanje okolja zaradi uporabe hlapnih organskih spojin – HOS za proizvode:

- Proizvedene v RS
- Pridobljene iz EU
- Uvožene iz tretjih držav

Obračun se izvaja polletno na osnovi

[Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi uporabe hlapnih organskih spojin](#)

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljske dajatve – proračun občin

- okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališču, ki je javna infrastruktura
- okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda:
 - Komunalna odpadna voda
 - Industrijska odpadna voda

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljska dajatev zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih

Plačuje se za:

- Odlagališča, ki so je javna infrastruktura in
- Industrijska odlagališča

Plačuje jo upravljalec odlagališča za odložene količine po vrstah odpadkov – mesečno na osnovi:

[Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih](#)

RAVNANJE Z ODPADKI

Okoljska dajatev za odvajanje odpadne vode

- Plačuje se za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda:
 - Komunalna odpadna voda (položnice)
 - Industrijska odpadna voda

Plačuje se mesečno na osnovi:

[Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda](#)

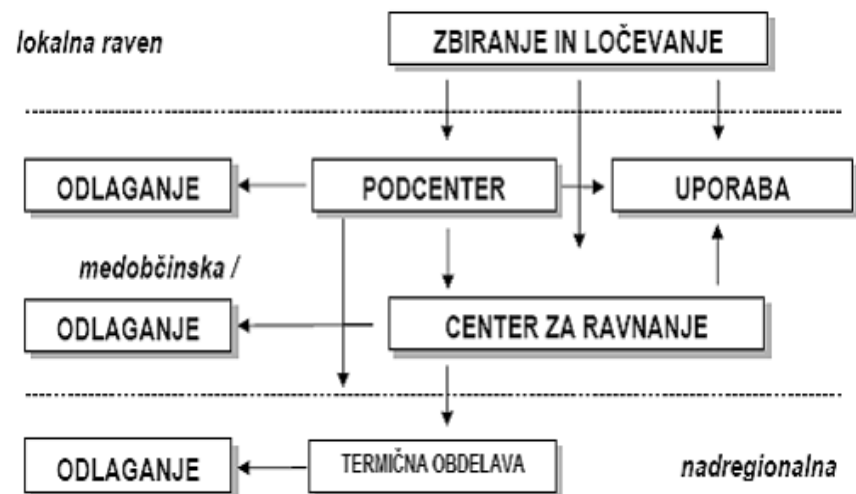
RAVNANJE Z ODPADKI

Zasnova sistema ravnanja z odpadki v lokalnem okolju

Usmeritve za področje ravnanja s KO narekujejo aktivnosti na treh nivojih:

- Lokalni (občinski) nivo
- Regijski nivo
- Nadregijski nivo

Shema ravnanja z odpadki po nivojih



RAVNANJE Z ODPADKI

Financiranje na področju odpadkov

- Finančna garancija za upravljanje odlagališča
- Sredstva za delovanje odlagališč
- Namensko zbrana sredstva iz naslova okoljskih dajatev
- Financiranje izgradnje regijskih centrov in dinamika izgradnje
- Investicije v objekte za obdelavo odpadkov