



REPUBLIKA SLOVENIJA
VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

Gregorčičeva 20–25, SI-1001 Ljubljana

T: +386 1 478 1000

F: +386 1 478 1607

E: gp.gs@gov.si

<http://www.vlada.si/>

Številka: 35402-1/2016/6

Datum: 30. 6. 2016

PROGRAM RAVNANJA Z ODPADKI

in

PROGRAM PREPREČEVANJA ODPADKOV

REPUBLIKE SLOVENIJE

v skladu z zahtevami Uredbe o odpadkih,
Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo ter
Uredbe o odlagališčih odpadkov

KAZALO VSEBINE

SEZNAM TABEL.....	5
SEZNAM SLIK.....	8
SEZNAM OKRAJŠAV	11
SEZNAM PREDPISOV IN DRUGIH AKTOV, NAVEDENI V TEM DOKUMENTU:	13
POVZETEK.....	20
1. Uvod.....	26
1.1 Splošno o programu ravnanja z odpadki in preprečevanju odpadkov	28
2. Pregled ravnanja z odpadki v Sloveniji.....	32
2.1 Evidence o ravnanju z odpadki v Sloveniji in spremljanje stanja učinkov ukrepov programa	32
2.2 Povzetek stanja ravnanja z odpadki v Sloveniji.....	33
2.3 Bodoči razvoj tokov odpadkov	41
2.4 Pravna ureditev ravnanja z odpadki v Sloveniji.....	47
2.4.1 Splošno	47
2.4.2 Razširjena odgovornost proizvajalcev	51
3. Pomembni tokovi odpadkov	55
3.1 Komunalni odpadki	55
3.1.1 Splošno	55
3.1.2 Izvor, sestava in količina nastajanja komunalnih odpadkov	58
3.1.2.1 Sestava komunalnih odpadkov	60
3.1.2.2 Delež odpadne embalaže v komunalnih odpadkih.....	63
3.1.2.3 Količine nastajanja komunalnih odpadkov.....	64
3.1.2.4 Uvoz in izvoz komunalnih odpadkov	65
3.1.3 Cilji zbiranja, priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov	67
3.1.3.1 Najmanjši deleži in letne količine komunalnih odpadkov za pripravo za ponovno uporabo in recikliranje	67
3.1.4 Ocena razvoja tokov komunalnih odpadkov v prihodnosti.....	69
3.1.4.1 Občutljivost izračuna ocenjenih količin predelave in odlaganja komunalnih odpadkov na parametre modelnega izračuna.....	71
3.1.5 Infrastruktura za ravnanje s komunalnimi odpadki	74
3.1.5.1 Infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov	74
3.1.5.2 Infrastruktura za pripravo za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov.....	76
3.1.5.3 Spodbujanje hišnega kompostiranja in ponovne uporabe.....	79
3.1.5.4 Infrastruktura za energetske predelavo komunalnih odpadkov.....	79
3.1.5.5 Infrastruktura za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov	84
3.1.5.6 Infrastruktura za odlaganje biološko razgradljivih komunalnih odpadkov	86
3.1.5.7 Infrastruktura za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov	88
3.1.5.8 Ocena zmogljivosti obstoječe javne infrastrukture lokalnega pomena za zbiranje in obdelavo komunalnih odpadkov	92
3.1.5.9 Potrebe po dodatni infrastrukturi za zbiranje in obdelavo komunalnih odpadkov	92
3.1.5.10 Zaprtje odlagališč za odlaganje komunalnih odpadkov	95
3.1.5.11 Vpliv izgradnje infrastrukture na stroške ravnanja s komunalnimi odpadki.....	96
3.1.5.12 Merila za določitev bodoče infrastrukture	99
3.1.6 Organizacijski vidiki ravnanja s komunalnimi odpadki	102
3.1.7 Ravnanje s komunalnimi odpadki, za katere velja razširjena odgovornost proizvajalcev v okviru izvajanja javne službe	103

3.1.7.1 Odpadna embalaža	104
3.1.7.2 Odpadna električna in elektronska oprema (OEEO)	107
3.1.7.3 Odpadne baterije.....	114
3.1.7.4 Odpadne nagrobne sveče	115
3.1.7.5 Odpadna fitofarmaceutvska sredstva.....	116
3.1.7.6 Odpadna zdravila.....	117
3.1.8 Prispevek ravnanja s komunalnimi odpadki k doseganju ciljev drugih programov	118
3.1.8.1 Cilj zmanjševanja emisije toplogrednih plinov.....	118
3.1.8.2 Cilj zagotavljanja obnovljivih virov energije.....	118
3.2 Blato komunalnih in skupnih čistilnih naprav.....	120
3.3 Ločeno zbrani in za predelavo sprejemljivi odpadki iz opravljanja dejavnosti	125
3.4 Nenevarni odpadki mineralnega izvora	127
3.5 Odpadki iz proizvodnje hrane in pijač.....	128
3.6 Odpadki iz rudarjenja	129
3.7 Odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida.....	131
3.8 Zemeljski izkop.....	132
3.9 Gradbeni odpadki (brez zemeljskih izkopov).....	134
3.10 Pepel, žlindra in kotlovski prah.....	137
3.11 Izrabljena vozila.....	138
3.12 Izrabljene gume.....	140
3.13 Odpadki iz lesa.....	142
3.14 Odpadki iz zdravstva in veterinarstva.....	144
3.15 Nevarni odpadki	145
3.16 Odpadki, ki vsebujejo azbest.....	147
3.17 Odpadna olja.....	148
3.18 Poliklorirani bifenili.....	149
4. Naprave za predelavo in odstranjevanje odpadkov.....	151
4.1 Sežigalnice komunalnih odpadkov.....	151
4.2 Naprave za termično obdelavo odpadkov, ki niso objekti javne infrastrukture.....	152
4.3 Naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov	153
4.4 Naprave za specifično obdelavo odpadkov	153
4.5 Naprave za obdelavo OEEO.....	154
4.6 Naprave za obdelavo odpadnih kovin.....	154
4.7 Naprave za obdelavo gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja.....	156
4.8 Naprave za ravnanje z odpadki iz rudarjenja.....	157
4.9 Naprave za mehansko biološko obdelavo odpadkov.....	158
4.10 Naprave za aerobno biološko obdelavo odpadkov (kompostarne).....	159
4.11 Naprave za anaerobno biološko obdelavo odpadkov (bioplinarne).....	160
4.12 Naprave za pripravo odpadkov za ponovno uporabo	161
4.13 Naprave za sortiranje ločeno zbranih frakcij odpadkov	162
4.14 Naprave za predelavo ločeno zbranih frakcij.....	162
4.15 Odlagališča odpadkov	162
5. Zahteve in ukrepi.....	166
5.1 Od ravnanja z odpadki do toka materialov in upravljanja z naravnimi viri.....	166
5.2 Možnosti in instrumenti za doseganje ciljev.....	166
5.3 Zakonodajni ukrepi.....	168
5.3.1 Zakon o varstvu okolja.....	168

5.3.2 Cilji in načela predpisov, ki urejajo odpadke.....	168
5.3.3 Deležniki pri ravnanju z odpadki	169
5.3.3.1 Obveznosti imetnika odpadkov.....	169
5.3.3.2 Obveznosti zbiralca in izvajalca obdelave.....	169
5.3.3.3 Načrt gospodarjenja z odpadki.....	170
5.3.3.4 Naprave za obdelavo odpadkov.....	170
5.3.3.5 Čezmejno pošiljanje odpadkov.....	170
5.3.4 Predpisi o ravnanju z odpadki	171
5.3.5 Nevarni odpadki	171
5.3.6 Zbiranje podatkov o odpadkih.....	172
5.3.6.1 Evidenčni list.....	172
5.3.6.2 Informacijski sistem za ravnanje z odpadki.....	172
5.4 Čezmejno pošiljanje odpadkov	173
5.4.1 Izvoz in uvoz.....	173
5.4.1.1 Baselska konvencija	176
5.4.2 Nadzor nad ravnanjem z odpadki.....	176
5.4.2.1 Nadzor nad čezmejn timer pošiljanjem odpadkov.....	177
5.4.2.2 Nadzor nad odlagališči odpadkov	180
5.4.2.3 Nadzor nad ravnanjem z embalažo in odpadno embalažo	181
5.4.2.4 Nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi vozili.....	182
5.4.2.5 Nadzor nad ravnanjem z OEEO	182
5.4.2.6 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi baterijami in akumulatorji.....	183
5.4.2.7 Nadzor naprav za biološko obdelavo biološko razgradljivih odpadkov.....	184
5.4.3 OECD	184
5.4.3.1 Čezmejno pošiljanje odpadkov.....	184
5.4.3.2 Okolju prijazno ravnanje z odpadki.....	184
5.4.3.3 Okoljsko poročanje - OECD.....	185
5.4.3.4 Okoljsko poročanje - OECD.....	185
5.4.3.5 Poročanje EU	185
5.4.4 Predpisi EU	186
5.5 Ukrepi, povezani s proizvodi in odpadki.....	187
5.5.1 Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja.....	187
5.5.2 Izrabljena vozila	188
5.5.3 OEEO	189
5.5.4 Baterije in akumulatorji.....	190
5.5.5 Biološki odpadki	191
5.5.6 Embalaža in odpadna embalaža	192
5.6 Ukrepi za naprave za obdelavo odpadkov	195
5.6.1 Obdelava bioloških odpadkov.....	195
5.6.1.1 Aerobna obdelava (kompostarne).....	195
5.6.1.2 Anaerobna obdelava (fermentacija)	196
5.6.1.3 Mehansko biološka obdelava	196
5.6.1.4 Termična obdelava odpadkov.....	197
5.6.1.5 Odlagališča	197
5.6.2 Podnebni vidik vplivov obdelave odpadkov.....	198
5.7 Ukrepi v gospodarskih družbah	200
5.7.1 Načrti gospodarjenja z odpadki.....	200

5.7.2 Pooblaščenec za varstvo okolja.....	201
5.7.3 EMAS.....	201
6. Načela obdelave nekaterih vrst odpadkov.....	204
6.1 Splošna načela obdelave.....	204
6.2 Načela obdelave iz predpisov, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki.....	204
6.3 Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest.....	205
6.4 Azbest v grelnih napravah.....	206
6.5 Odpadna jedilna olja in masti.....	207
6.6 Odpadki, ki vsebujejo PCB.....	208
6.7 Blato komunalnih čistilnih naprav.....	211
6.8 Neminerálni gradbeni odpadki.....	216
6.9 Z ogljikovodiki in s policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki onesnažena zemljina.....	217
6.10 Kompostiranje.....	218
6.11 Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja.....	220
6.12 Izkopani materiali.....	221
6.12.1 Osnovna opredelitev izkopenega materiala.....	222
6.12.2 Uporaba zemeljskega izkopenega materiala.....	222
6.12.3 Posebna pravila za predelavo majhnih količin zemeljskega izkopa.....	223
6.13 Umetno pripravljena zemljina.....	223
6.14 Fermentacijski ostanki bioplinarn.....	225
7. Območja, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov.....	227
7.1 Evidentiranje območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odlaganja odpadkov.....	227
7.2 Ukrepi za sanacijo območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov.....	227
7.3 Finančna ocena sanacijskih ukrepov in viri financiranja.....	228
7.4 Izvedba ukrepov in institucionalni okvir za izvajanje ukrepov.....	229
7.5 Evalvacija izvedenih ukrepov na terenu.....	229
8. Smetenje in nezakonito odmetavanje oziroma puščanje odpadkov v okolju.....	230
9. Politike spodbujanja recikliranja odpadkov.....	232
9.1 Zelene vsebine evropskega načrta za oživitve gospodarstva.....	232
9.1.1 Okoljske dajatve.....	232
9.2 Učinkovitost dajatve na obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov.....	233
10. Program preprečevanja odpadkov.....	236
10.1 Cilji programa preprečevanja odpadkov.....	236
10.2 Sveženj ukrepov.....	238
10.2.1 Sveženj ukrepov »Preprečevanje gradbenih odpadkov«.....	239
10.2.2 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v podjetjih«.....	240
10.2.3 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih«.....	243
10.2.4 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadne hrane«.....	245
10.2.5 Sveženj ukrepov »Ponovna uporaba«.....	251
10.2.6 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v javnem sektorju - MOP«.....	255
10.2.7 Ocena svežnja ukrepov - pričakovani učinek, kazalniki in merila, spremljanje.....	255
11. Pregled ukrepov za doseganje ciljev programa ravnanja z odpadki.....	259

SEZNAM TABEL

Tabela 1:	Kazalniki za odpadke, obdobje 2002-2014 (vir: ARSO, MOP, SURS)	36
Tabela 2:	Nastajanje odpadkov – pri izvornih povzročiteljih odpadkov in ostanki obdelave odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP)	39
Tabela 3:	Predvideni tokovi odpadkov iz industrije v letu 2020 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP)	45
Tabela 4:	Predvideni tokovi pomembnih odpadkov v letu 2020 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP)	45
Tabela 5:	Skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo v letu 2014 (vir: ARSO)	52
Tabela 6:	Sistem razširjene odgovornosti proizvajalcev za izrabljena vozila v letu 2014 (vir: MOP)	52
Tabela 7:	Sistem razširjene odgovornosti proizvajalcev za gume 2014 (vir: MOP)	53
Tabela 8:	Skupni sistemi za OEEO v letu 2014 (vir: ARSO)	53
Tabela 9:	Skupni sistemi za odpadne baterije in akumulatorje v letu 2015 (vir: ARSO)	54
Tabela 10:	Skupni sistemi za odpadne nagrobne sveče, izrabljene gume, odpadna zdravila in odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi, v letu 2014 (vir: ARSO)	54
Tabela 11:	Cilji direktiv v zvezi s komunalnimi odpadki (vir: predpisi EU)	56
Tabela 12:	Kazalniki za vrednotenje doseganja okoljskih ciljev v zvezi z ravnanjem s komunalnimi odpadki (vir: ARSO, obdelava SURS-KO-Z, ODP-Z, ODP-P in MOP - model OP)	57
Tabela 13:	Rezultati sortirne analize za mešane komunalne odpadke v letu 2014 (vir: MOP, poročanje zbiralcev komunalnih odpadkov)	61
Tabela 14:	Količine odpadne embalaže v letu 2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z, MOP-IS IJSVO in sortirne analize)	64
Tabela 15:	Letne količine nastajanja nekaterih komunalnih odpadkov v obdobju 2006–2014 (vir: MOP, obdelava SURS, Kazalniki za odpadke, KO-Z)	64
Tabela 16:	Vrste in količine uvoženih komunalnih odpadkov v letu 2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)	65
Tabela 17:	Vrste in količine izvoženih komunalnih odpadkov v letu 2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-P, MOP-KO-Z)	66
Tabela 18:	Cilji priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, scenarij I (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP - model OP)	67
Tabela 19:	Cilji priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP - model OP)	68
Tabela 20:	Variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP)	72
Tabela 21:	Potrebne zmogljivosti naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah za leto 2020 (vir: MOP - model OP)	85
Tabela 22:	Doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih v zvezi z odlaganjem biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov (vir: MOP)	87
Tabela 23:	Potrebe po zmogljivostih naprav za obdelavo komunalnih odpadkov in odlagališč za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah (vir: MOP - model OP)	91
Tabela 24:	Potrebne zmogljivosti v letu 2020 po scenarijih I in II (vir: MOP-IS IJSVO in model OP, ARSO - izdana okoljevarstvena dovoljenja)	92
Tabela 25:	Predvidena infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov (vir: MOP – model OP)	93
Tabela 26:	Zmogljivost infrastrukture za obdelavo komunalnih odpadkov v letu 2020 (vir: MOP - model OP)	93
Tabela 27:	Zmogljivosti naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov na 1. 1. 2016 (vir: ARSO - izdana okoljevarstvena dovoljenja)	93
Tabela 28:	Infrastruktura za energetsko predelavo gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)	94
Tabela 29:	Zmogljivost infrastrukture za odlaganje mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah v obdobju 2015-2030 (vir: MOP - model OP)	94
Tabela 30:	Seznam »komunalnih« odlagališč s statusom posameznega odlagališča, stanje 1. 1. 2016 (vir: ARSO)	95
Tabela 31:	Povprečne cene storitev javnih služb s področja ravnanja s komunalnimi odpadki (vir: MOP)	98
Tabela 32:	Tok odpadne embalaže v letu 2014 (vir: ARSO, MOP, obdelava SURS-KO-Z, ODP-Z)	104
Tabela 33:	Izpolnjevanje ciljev recikliranja in predelave odpadne embalaže (vir: FURS)	106
Tabela 34:	Količine električne in elektronske opreme, dane na trg v letih 2009 do 2014, ter podrobno po razredih električne in elektronske opreme v letu 2013 (vir: ARSO/FURS)	109
Tabela 35:	Ločeno zbrana OEEO v letih 2013 in 2014 (vir: MOP)	109

Tabela 36:	Letne količine zbrane OEEO v obdobju 2006-2014 (vir: MOP)	109
Tabela 37:	Količine zbrane OEEO v obdobju 2007–2014 (vir: ARSO – poročila nosilcev skupnih sistemov)	112
Tabela 38:	Stopnje predelave, ponovne uporabe in recikliranja OEEO v letu 2012 (vir: MOP)	114
Tabela 39:	Letne količine prenosnih baterij in akumulatorjev danih v promet v obdobju 2009-2014 (vir: ARSO)	115
Tabela 40:	Podatki o zbranih odpadnih prenosnih baterijah in akumulatorjih ter doseženih ciljih zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev (vir: ARSO)	115
Tabela 41:	Ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami (vir: ARSO)	116
Tabela 42:	Ravnanje z odpadnimi FFS (vir: ARSO)	116
Tabela 43:	Količine zbranih, predelanih in odstranjenih odpadnih zdravil (vir: ARSO)	117
Tabela 44:	Nastajanje blata komunalnih in skupnih čistilnih naprav v obdobju 2006-2014, odpadek 19 08 05 (vir: ARSO)	120
Tabela 45:	Tehnike obdelave blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav (vir: MOP)	123
Tabela 46:	Sestava in letne količine nastajanja za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti (vir: ARSO, SURS-ODP, MOP, obdelava SURS-KO-Z)	126
Tabela 47:	Količine nastalih nenevarnih odpadkov mineralnega izvora(vir: ARSO, SURS-ODP)	128
Tabela 48:	Količine nastalih odpadkov iz proizvodnje hrane in pijač (vir: ARSO, SURS-ODP)	128
Tabela 49:	Letne količine nastajanja odpadkov iz rudarjenja v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)	129
Tabela 50:	Letne količine nastajanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)	132
Tabela 51:	Vrste zemeljskih izkopov (vir: MOP)	133
Tabela 52:	Letna količina nastajanja zemeljskih izkopov v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)	134
Tabela 53:	Sestava in letna količina nastajanja nenevarnih gradbenih odpadkov, brez zemeljskih izkopov (vir: ARSO, SURS-ODP)	134
Tabela 54:	Letna količina nastajanja nevarnih gradbenih odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP)	135
Tabela 55:	Največje količine gradbenih odpadkov, ki jih ni treba oddati zbiralcu gradbenih odpadkov oziroma ni treba pridobiti dovoljenja za pripravo za ponovno uporabo (vir: MOP)	135
Tabela 56:	Količina odloženih gradbenih odpadkov v letu 2014, brez zemeljskih izkopov (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U)	136
Tabela 57:	Letne količine nastajanja pepela, žlindre in kotlovskega prahu (vir: ARSO, SURS-ODP)	137
Tabela 58:	Stopnja ponovne uporabe, predelave in recikliranja izrabljenih vozil v Sloveniji (vir: MOP)	140
Tabela 59:	Vrste in količine odpadkov iz lesa (vir: ARSO, SURS-ODP in KO-Z)	143
Tabela 60:	Sestava in letne količine nastajanja odpadkov iz zdravstva in veterinarstva (vir: ARSO, SURS-ODP, KO-Z)	145
Tabela 61:	Obdelava nevarnih odpadkov (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P in ODP)	147
Tabela 62:	Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo azbest (vir: ARSO, SURS-ODP)	147
Tabela 63:	Podatki o odloženih AC-odpadkih (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U)	148
Tabela 64:	Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo PCB v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)	150
Tabela 65:	Naprave za predelavo in odstranjevanje odpadkov (vir: ARSO)	151
Tabela 66:	Obdelava odpadnih kovin v Sloveniji v letu 2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP in ODP-P)	156
Tabela 67:	Razvrstitev obratujočih odlagališč v letu 2014 glede na vrsto odpadkov (vir: MOP -IS IJSVO)	163
Tabela 68:	Vrste odloženih odpadkov v letu 2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U)	163
Tabela 69:	Seznam industrijskih odlagališč s statusom posameznega odlagališča, stanje 1. 1. 2016 (vir: ARSO)	164
Tabela 70:	Količine odpadkov, odložene na odlagališčih za nevarne odpadke v obdobju 2006-2014 (vir: MOP, obdelava SURS - Količine odloženih odpadkov)	165
Tabela 71:	Dopolni vsebino tabele (vir: IRSOP)	177
Tabela 72:	Nadzor nad čezmejnimi pošiljanjem odpadkov (vir: IRSOP)	179
Tabela 73:	Nadzor nad odlagališči odpadkov (vir: IRSOP)	180
Tabela 74:	Nadzor nad ravnanjem z embalažo in odpadno embalažo (vir: IRSOP)	181
Tabela 75:	Nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi vozili (vir: IRSOP)	182
Tabela 76:	Nadzor nad ravnanjem z OEEO (vir: IRSOP)	183
Tabela 77:	Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi baterijami in akumulatorji (vir: IRSOP)	183
Tabela 78:	Nadzor naprav za obdelavo biološko razgradljivih odpadkov (vir: IRSOP)	184

Tabela 79:	Letne količine in sestava embalaže, ki je dana na trg (vir: FURS na dan 20. 1. 2016)	194
Tabela 80:	Okoljska izjava - podatki o šestih ključnih kazalnikih (vir: MOP)	201
Tabela 81:	Seznam organizacij vključenih v EMAS (vir: ARSO; stanje na dan 31. 10. 2015)	203
Tabela 82:	Aktivnosti za doseganje ciljev iz Direktive 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT za obdobje do leta 2020	211
Tabela 83:	Ocena izvajanja OP PCB za obdobje 2009-2012 (vir: MOP-OP PCB)	211
Tabela 84:	Mejne vrednosti koncentracije težkih kovin v blatu, ki se uporablja v kmetijstvu (vir: MOP)	213
Tabela 85:	Mejne vrednosti za količine težkih kovin, ki se smejo na podlagi 10-letnega povprečja letno vnesti na kmetijskih zemljiščih (vir: Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu)	214
Tabela 86:	Mejne vrednosti organskih onesnaževal za biološko obdelano blato iz komunalnih čistilnih naprav (vir: Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata)	214
Tabela 87:	Mejne vrednosti za koncentracije težkih kovin v kompostu (vir: MOP)	219
Tabela 88:	Mineralno-organske snovi za pripravo umetno pripravljene zemljine (vir: MOP)	224
Tabela 89:	Program izvajanja ukrepov na območjih degradiranega okolja (vir: MOP)	229
Tabela 90:	Program izvajanja ukrepov na področju smetenja in nezakonitega odmetavanja odpadkov oziroma njihovega puščanja v okolju (vir: MOP)	231
Tabela 91:	Podatki o pobrani okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (vir: FURS)	235
Tabela 92:	Kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)	252
Tabela 93:	Količine odpadnih oblačil s številko odpadka 20 01 10 in odpadnih tekstilij s številko odpadka 20 01 11 v letih 2009-2014 ter odložene in oddane količine v tujino za isto obdobje (v tonah); (vir: ARSO, MOP, SURS-KO-Z, KO-U ODP, ODP-Z)	253
Tabela 94:	Ukrepi za doseganje ciljev Programa preprečevanja odpadkov	256
Tabela 95:	Ukrepi za doseganje ciljev in podciljev Programa ravnanja z odpadki.	259

SEZNAM SLIK

Slika 1:	Koncept krožnega gospodarstva (vir: prevedeno in prirejeno po originalu Ellen MacArthur Foundation)	28
Slika 2:	Hierarhija ravnanja z odpadki (vir: MOP)	29
Slika 3:	Nastajanje odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)	34
Slika 4:	Nastajanje odpadkov v Sloveniji v letu 2014 (vir: ARSO, SURS-ODP in Kazalniki za odpadke)	34
Slika 5:	Primerjava letnih količin nastajanja pomembnejših tokov odpadkov v obdobju 2006-2014 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP in Kazalniki za odpadke)	35
Slika 6:	Delež odpadkov, ki so bili v letu 2014 oddani v predelavo in odstranjevanje glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP-P)	40
Slika 7:	Letna količina v letu 2014 nastalih in v predelavo oddanih odpadkov glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)	40
Slika 8:	Ravnanje z odpadki v letu 2014 (vir: ARSO, SURS: Predelane, odstranjene količine odpadkov)	41
Slika 9:	Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od bruto družbenega proizvoda Slovenije (vir: SURS-BDP in MOP, obdelava SURS-KO-Z)	42
Slika 10:	Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od bruto družbenega proizvoda posamezne statistične regije v Sloveniji (vir: SURS-BDP in KO-Z MOP, obdelava SURS-KO-Z)	43
Slika 11:	Predviden razvoj nastajanja komunalnih odpadkov do leta 2030-scenarij I (vir: SURS - Kazalniki za odpadke in MOP - model OP)	44
Slika 12:	Zbiranje komunalnih odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)	58
Slika 13:	Deleži ločeno zbranih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)	59
Slika 14:	Letna količina zbranih nevarnih komunalnih odpadkov obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)	60
Slika 15:	Sestava komunalnih odpadkov za Slovenijo za leto 2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z 2014 in MOP - podatki sortirnih analiz 2014 in model OP)	60
Slika 16:	Zbiranje komunalnih odpadkov po statističnih regijah (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z 2014)	62
Slika 17:	Zbiranje mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z 2014)	62
Slika 18:	Predvidena sestava komunalnih odpadkov v letu 2020, scenarij I (vir: MOP - model OP)	63
Slika 19:	Uvožene in izvožene količine komunalnih odpadkov v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-P)	65
Slika 20:	Časovni potek doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, scenarij I (vir: model OP)	68
Slika 21:	Zbiranje komunalnih odpadkov v letu 2014(vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z) in letu 2020, scenarij I (vir: MOP - model OP)	69
Slika 22:	Predvideni tokovi posameznih frakcij komunalnih odpadkov, scenarija I in II (vir: MOP - model OP)	71
Slika 23:	Sestava mešanih komunalnih odpadkov za leto 2014 za izračun scenarija II (vir: model OP)	72
Slika 24:	Stopnja recikliranja komunalnih odpadkov glede na variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)	73
Slika 25:	Delež odlaganja komunalnih odpadkov glede na variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)	73
Slika 26:	Prezemanje komunalnih odpadkov, scenarija I in II (vir: model OP)	76
Slika 27:	Letna količina ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, predanih v predelavo v obdobju 2005–2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)	77
Slika 28:	Sestava ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, zbranih v Sloveniji in oddanih v predelavo v obdobju 2005–2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)	77
Slika 29:	Predelava komunalnih odpadkov v obdobju 2005–2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)	78
Slika 30:	Najmanjša potrebna zmogljivost naprav za recikliranje bioloških odpadkov v letu 2020, scenarij II (vir: MOP - model OP)	78
Slika 31:	Ocenjena povprečna letna toplotna moč energetske predelave gorljivih frakcij, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov, scenarij I (vir: MOP - model OP)	80
Slika 32:	Kurilna vrednost odloženih mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)	81
Slika 33:	Letne količine in razpoložljiva povprečna letna toplotna moč gorljivih frakcij, ki nastajajo pri mehanski obdelavi mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)	81
Slika 34:	Ocenjena povprečna letna toplotna moč energetske predelave gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)	82

Slika 35:	Primerjava povprečnih letnih toplotnih moči energetske predelave mešanih komunalnih odpadkov in goriva, pridobljenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)	83
Slika 36:	Potrebna zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)	85
Slika 37:	Odlaganje biološko razgradljivih odpadkov v odstotkih glede na nastalo količino teh odpadkov v letu 1995 (vir: MOP)	86
Slika 38:	Odlaganje in termična obdelava mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)	87
Slika 39:	TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih (vir: MOP - model OP)	88
Slika 40:	Potrebna zmogljivost odlagališč za izvedbo scenarija II (vir: MOP - model OP)	89
Slika 41:	Ločeno zbiranje odpadne embalaže v obdobju 2002-2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)	106
Slika 42:	Časovni potek ločenega zbiranja OEEO v obdobju 2006 - 2014 (vir: MOP)	110
Slika 43:	Predelava ločeno zbrane OEEO v obdobju 2005-2014 (vir: MOP)	111
Slika 44:	Prikaz razlike poročane količine ločeno zbrane OEEO v obdobju 2008-2014 (vir: MOP)	112
Slika 45:	Zmanjševanje emisije TGP, scenarij I (vir: MOP – model OP)	118
Slika 46:	Letna toplota iz energetske predelave gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)	119
Slika 47:	Letna energija iz odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)	119
Slika 48:	Tok blata komunalnih čistilnih naprav v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO)	121
Slika 49:	Tehnike obdelave blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav (vir: MOP)	122
Slika 50:	Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav (vir: ARSO)	124
Slika 51:	Povprečna letna toplotna moč goriva iz blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav (vir: MOP)	124
Slika 52:	Letne količine nastajanja in ravnanja z odpadki iz rudarjenja v letu 2014 (vir: SURS-ODP in ODP-P)	130
Slika 53:	Obdelava vseh gradbenih odpadkov, vključno z izkopanimi materiali; obdobje 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)	136
Slika 54:	Predelava gradbenih odpadkov brez izkopanih materialov; obdobje 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)	136
Slika 55:	Število razgrajenih izrabljenih vozil v Sloveniji 2004-2014 (vir: MOP)	139
Slika 56:	Količina zbranih izrabljenih gum (vir: MOP)	142
Slika 57:	Količina v Sloveniji predelanih izrabljenih gum (vir: MOP)	142
Slika 58:	Ravnanje z odpadki iz zdravstva in veterinarstva (vir: ARSO, SURS-ODP)	144
Slika 59:	Količina zbranih nevarnih odpadkov v proizvodnih in storitvenih dejavnostih v obdobju 2006 - 2012 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)	146
Slika 60:	Količine nastalih, predelanih in odstranjenih odpadnih olj (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)	149
Slika 61:	Poenostavljena shema obdelave gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja (vir: MOP)	157
Slika 62:	Poenostavljena shema obdelave biološko razgradljivih odpadkov v kompostarnah (vir: MOP)	160
Slika 63:	Poenostavljena shema obdelave biološko razgradljivih odpadkov v bioplinarnah (vir: MOP)	161
Slika 64:	Količina odloženih odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki okolja)	163
Slika 65:	Količina odloženih odpadkov in prikaz števila odlagališč, na katerih so bili v obdobju 2006-2014 odloženi (vir: MOP, obdelava SURS - Količine odloženih odpadkov in MOP - IS IJSVO)	165
Slika 66:	Izvoz in uvoz odpadkov v obdobju 2006-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)	175
Slika 67:	Časovni potek količine in sestave embalaže, za katero je bila v obdobju 2007 - 2014 obračunana okoljska dajatev (vir: FURS na dan 20. 1. 2016)	195
Slika 68:	Predvidena emisija TGP kot posledica ravnanja s komunalnimi odpadki, scenarij II (vir: MOP – model OP)	199
Slika 69:	Ocena o trenutni in bodoči emisiji toplogrednih plinov zaradi opravljanja dejavnosti ravnanja z odpadki (vir: MOP)	199
Slika 70:	Postopek pridobitve certifikata (vir: MOP)	202
Slika 71:	Postopek izvedbe sanacijskih ukrepov na območjih, v preteklosti onesnaženih zaradi odlaganja odpadkov (vir: MOP-FAGG)	228
Slika 72:	Delež davkov na onesnaževanje in rabo naravnih virov glede na vse okoljske davke v državah članicah (vir: Ecorys/Eurostat, 2011)	233
Slika 73:	Stopnje davka na odlaganje odpadkov v EU (vir: Eurostat, 2011)	234
Slika 74:	Preprečevanje odpadkov v kontekstu proizvodnje in potrošnje (vir: EEA, 2014)	238
Slika 75:	Ocena odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, znotraj posameznih številok odpadkov (vir: Eurostat 2011)	246
Slika 76:	Izvor in količine odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, Slovenija (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)	246

Slika 77:	Nastale količine odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)	247
Slika 78:	Predelava in odstranjevanje odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)	247
Slika 79:	Zbrani kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)	252
Slika 80:	Količini nastalih oziroma zbranih odpadnih oblačil s številko odpadka 20 01 10 in odpadnih tekstilij s številko odpadka 20 01 11(vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)	254

SEZNAM OKRAJŠAV

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BAT	Najboljša razpoložljiva tehnologija/tehnika (Best Available Technology/Technique)
BČN	Blato čistilnih naprav
BDP	Bruto družbeni proizvod
BREF	Referenčni dokument o najboljših razpoložljivih tehnologijah/tehnikah (BAT Reference Documents)
CČN	Centralna čistilna naprava odpadnih voda
CH ₄	Metan
CO ₂	Ogljikov dioksid
CURS	Carinska uprava Republike Slovenije (zdaj FURS)
DDV	Davek na dodano vrednost
EC	Evropska komisija (European Commission)
EU	Evropska unija
EEO	Električna in elektronska oprema
FAO	Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (Food and Agriculture Organization)
FFS	Fitofarmacevtska sredstva
FURS	Finančna uprava Republike Slovenije
GJS	Gospodarska javna služba
IRSOP	Inšpektorat RS za okolje in prostor
ION	Inšpekcija za okolje in naravo v okviru IRSOP
IS IJSVO	Informacijski sistem izvajalcev javnih služb varstva okolja
IMPEL	Evropska mreža za izvajanje in uveljavljanje okoljske zakonodaje (European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law)
TFS	Čezmejne pošiljke odpadkov (Transfrontier Shipment of Waste)
KO-U	Poročila upravljavcev odlagališč o odlaganju odpadkov
KO-Z	Poročila izvajalcev javnih služb o zbiranju komunalnih odpadkov
Komisija	Komisija Evropskih skupnosti
MBO	Mehansko biološka obdelava
MGRT	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MZ	Ministrstvo za zdravje
MZIP	Ministrstvo za infrastrukturo
N ₂ O	Didušikov oksid
OECD	Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (Organization for Economic Co-operation and Development)
OE	Odpadna embalaža
OEEO	Odpadna električna in elektronska oprema
ODP	Poročila zavezancev o nastajanju odpadkov
ODP-P	Poročila zavezancev o obdelavi odpadkov
ODP-Z	Poročila zavezancev o zbiranju odpadkov
OP	Operativni program
Model OP	Model, po katerem je izdelana projekcija ravnanja s komunalnimi odpadki do leta 2030 (scenarij I in scenarij II)
OVD	Okoljevarstveno dovoljenje
PAYT	Plačevanja za dejansko odvržene odpadke/plačaj, koliko odvržeš (Pay as You Throw)
PCB	Poliklorirani bifenili (Polychlorinated Biphenyls)
RCERO	Regijski center za ravnanje z odpadki
ReNPVO	Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja

ROP	Razširjena odgovornost proizvajalca (Extended Producer Responsibility, EPR)
RS	Republika Slovenija
Scenarij I	Scenarij najmanjšega obsega priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov
Scenarij II	Scenarij izvedljivega obsega priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
TGP	Toplogredni plini
TIRS	Tržni inšpektorat Republike Slovenije
TOC	Celotni organski ogljik
UNEP	Program Združenih narodov za okolje (United Nations Environmental Programme)
UVHVVR	Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin
ZVO-1	Zakon o varstvu okolja
ŽSP	Živalski stranski proizvodi
WHO	Mednarodna zdravstvena organizacija (World Health Organization)

SEZNAM PREDPISOV IN DRUGIH AKTOV, NAVEDENI V TEM DOKUMENTU:

- 1. Zakon o varstvu okolja** (Uradni list RS, št. 39/06 – UPB, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15 in 102/15).
- 2. Uredba o odpadkih** (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15)
- 3. Predpisi, ki podrobneje urejajo obdelavo odpadkov ali pošiljke odpadkov:**
 - Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, 54/15 in 36/16);
 - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju izcedne vode iz odlagališč odpadkov (Uradni list RS, št. 62/08);
 - Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov (Uradni list RS, št. 8/16);
 - Uredba o izvajanju Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljkah odpadkov (Uradni list RS, št. 71/07);
 - Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata (Uradni list RS, št. 99/13 in 56/15);
 - Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11);
 - Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu (Uradni list RS, št. 62/08);
 - Uredba o predelavi nenevarnih odpadkov v trdno gorivo in njegovi uporabi (Uradni list RS, št. 96/14).
- 4. Predpisi, ki podrobneje urejajo ravnanja s posameznimi vrstami odpadkov:**
 - Uredba o odpadnih oljih (Uradni list RS, št. 24/12);-
 - Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom (Uradni list RS, št. 39/10);
 - Uredba o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi (Uradni list RS, št. 70/08);
 - Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene in veterinarske dejavnosti ter z njima povezanih raziskavah (Uradni list RS, št. 89/08);
 - Uredba o ravnanju z amalgamskimi odpadki, ki nastanejo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah (Uradni list RS, št. 89/08);
 - Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08);
 - Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08);
 - Uredba o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06);
 - Uredba o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin (Uradni list RS, št. 43/08 in 30/11);
 - Uredba o emisiji snovi in odstranjevanju odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida (Uradni list RS, št. 64/14);
 - Uredba o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov (Uradni list RS, št. 34/08 in 9/09);
 - Uredba o izvajanju Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta ES o obstojnih organskih onesnaževalih (Uradni list RS, št. 4/05);
 - Uredba o izvajanju Uredbe (ES) o prepovedi izvoza kovinskega živega srebra in nekaterih spojin in zmesi živega srebra ter varnem skladiščenju kovinskega živega srebra (Uradni list RS, št. 95/10).

5. Predpisi, ki urejajo obvezne gospodarske javne službe:

- Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Uradni list RS, št. 21/01 in 41/04 - ZVO-1);
- Uredba o načinu opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov (Uradni list RS, št. 123/04, 106/05 in 6/16);
- Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov na območju občin Savinjske regije (Uradni list RS, št. 109/05, 62/08 in 6/16);
- Uredba o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (Uradni list RS, št. 87/12 in 109/12).

6. Predpisi, ki podrobneje urejajo razširjeno odgovornost proizvajalcev:

- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 - popr., 18/14, 57/15 in 103/15);
- Uredba o odpadni električni in elektronski opremi (Uradni list RS, št. 55/15);
- Uredba o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji (Uradni list RS, št. 3/10, 64/12, 93/12 in 103/15);
- Uredba o izrabljenih vozilih (Uradni list RS, št. 32/11, 45/11 - popr. in 26/12);
- Uredba o ravnanju z izrabljenimi gumami (Uradni list RS, št. 63/09);
- Uredba o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami (Uradni list RS, št. 78/08);
- Uredba o ravnanju z odpadnimi zdravili (Uradni list RS, št. 105/08);
- Uredba o ravnanju z odpadnimi fitofarmacevtskimi sredstvi, ki vsebujejo nevarne snovi (Uradni list RS, št. 116/06).

7. Predpisi, ki urejajo okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja:

- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (Uradni list RS, št. 14/14);
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže (Uradni list RS, št. 32/06, 65/06, 78/08 in 19/10).

8. Drugi predpisi, ki vplivajo na sistem ravnanja z odpadki:

- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11);
- Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/09, 5/13 in 22/15);
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15).

9. Predpisi o odpadkih, ki ne veljajo več:

- Pravilnik o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 84/98, 45/00, 20/01, 13/03, 41/04 – ZVO-1 in 34/08), ne velja od 22. 4. 2008;
- Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Uradni list RS, št. 32/06, 98/07, 62/08, 53/09 in 61/11), ne velja od 30. 7. 2011;
- Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Uradni list RS, št. 61/11, 108/13 in 10/14), ne velja od 22.2.2014;
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 103/11), ne velja od 30. 5. 2015;
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu onesnaževanja podzemne vode (Uradni list RS, št. 49/06, 114/09 in 53/15); ne velja od 1. 8. 2015, uporaba pa je delno podaljšana;

- Uredba o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (Uradni list RS, št. 107/06, 100/10 in 55/15), ne velja od 8. 8. 2015;
- Uredba o sežiganju odpadkov (Uradni list RS, št. 68/08 in 41/09), ne velja od 20. 2. 2016;
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic odpadkov in pri sosežigu odpadkov (Uradni list RS, št. 50/01, 56/02, 84/02, 41/04 - ZVO-1 in 76/10), ne velja od 20. 2. 2016.

10. Drugi predpisi in nezakonodajni akti:

- Zakon o dohodnini (Uradni list RS, št. 13/11 - UPB, 9/12 - odl. US, 24/12, 30/12, 40/12 - ZUJF, 75/12, 94/12, 52/13 - odl. US, 96/13, 29/14 - odl. US, 50/14, 23/15 in 55/15);
- Zakon o državni statistiki (Uradni list RS, št. 45/95 in 9/01);
- Zakon o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 - ZZLPPO, 127/06 - ZJZP, 38/10 - ZUKN in 57/11 - ORZGJS40);
- Zakon o kemikalijah (Uradni list RS, št. 110/03 - UPB, 47/04 - ZdZPZ, 61/06 - ZBioP, 16/08, 9/11 in 83/12 - ZFFS-1);
- Zakon o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 - UPB, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 - ZUJF in 14/15 - ZUUJFO);
- Zakon o prostovoljstvu (Uradni list RS, št. 10/11, 16/11 - popr. in 82/15);
- Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 102/11, 18/12, 24/12, 64/12, 2/13, 89/14 in 91/15 - ZJN-3);
- **Strategija pametne specializacije:** Slovenska strategija pametne specializacije – S4 (objavljena na spletnih straneh www.svrk.gov.si in www.eu-skladi.si).

11. Predpisi EU, konvencije in drugi akti:

- Direktiva 75/442/EGS o odpadkih: Direktiva Sveta z dne 15. julija 1975 o odpadkih (UL L št. 194 z dne 25.7.1975, str. 39), ne velja od 16. 5. 2006;
- Direktiva 75/439/EGS o odstranjevanju odpadnih olj: Direktiva Sveta z dne 16. junija 1975 o odstranjevanju odpadnih olj (UL L št. 194, z dne 25.7.1975, str. 23), ne velja od 11. 12. 2010;
- Direktiva 78/176/EGS o odpadkih iz industrije titanovega dioksida: Direktiva Sveta z dne 20. februarja 1978 o odpadkih iz industrije titanovega dioksida (UL L št. 54, z dne 25.2.1978, str. 19), ne velja od 6. 1. 2014;
- Direktiva 82/883/EGS o postopkih za nadzor in spremljanje stanja prvin okolja, ki prihajajo v stik z odpadki iz industrije titanovega dioksida: Direktiva Sveta z dne 3. decembra 1982 o postopkih za nadzor in spremljanje stanja prvin okolja, ki prihajajo v stik z odpadki iz industrije titanovega dioksida (UL L št. 378, z dne 31.12.1982, str. 1), ne velja od 6. 1. 2014;
- Direktiva 86/278/EGS o varstvu okolja, zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu: Direktiva Sveta z dne 12. junija 1986 o varstvu okolja, zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu (UL L št. 181, z dne 4.7.1986, str. 6);
- Direktiva 91/689/EGS o nevarnih odpadkih: Direktiva Sveta z dne 12. decembra 1991 o nevarnih odpadkih (UL L št. 377, z dne 31.12.1991, str. 20), ne velja od 11. 12. 2010;
- Direktiva 91/692/EGS o standardiziranju in racionaliziranju poročil o izvajanju določenih direktiv, ki se nanašajo na okolje: Direktiva Sveta z dne 23. decembra 1991 o standardiziranju in racionaliziranju poročil o izvajanju določenih direktiv, ki se nanašajo na okolje (UL L št. 377, z dne 31.12.1991, str. 48);
- Direktiva 92/112/EGS o postopkih usklajevanja programov za zmanjševanje in končno odpravo onesnaževanja z odpadki iz industrije titanovega dioksida: Direktiva Sveta 92/112/EGS z dne 15. decembra 1992 o postopkih usklajevanja programov za zmanjševanje in končno odpravo onesnaževanja z odpadki iz industrije titanovega dioksida (UL L št. 409, 31.12.1992, str. 11), ne velja od 6. 1. 2014;

- Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži: Direktiva Evropskega Parlamenta in Sveta 94/62/ES z dne 20. decembra 1994 o embalaži in odpadni embalaži (UL L št. 365, z dne 31.12.1994, str. 10);
- Direktiva 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT: Direktiva Sveta 96/59/ES z dne 16. septembra 1996 o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov (PCB/PCT) (UL L št. 243, z dne 24.9.1996, str. 31);
- Direktiva 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih: Direktiva Sveta 1999/31/ES z dne 26. aprila 1999 o odlaganju odpadkov na odlagališčih (UL L št. 182, z dne 16.7.1999, str. 1);
- Direktiva 2000/53/ES o izrabljenih vozilih: Direktiva 2000/53/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. septembra 2000 o izrabljenih vozilih (UL L št. 269, z dne 21.10.2000, str. 34);
- Direktiva 2000/76/ES o sežiganju odpadkov: Direktiva 2000/76/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. decembra 2000 o sežiganju odpadkov (UL L št. 332, z dne 28.12.2000, str. 91), ne velja od 6. 1. 2014;
- Direktiva 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi: Direktiva 2002/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. januarja 2003 o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) (UL L št. 37, z dne 13.2.2003, str. 24), ne velja od 14. 2. 2014;
- Direktiva 2006/12/ES o odpadkih: Direktiva 2006/12/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o odpadkih (UL L št. 114, z dne 27.4.2006, str. 9), ne velja od 11. 12. 2010;
- Direktiva 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti: Direktiva 2006/21/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. marca 2006 o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti ter o spremembi Direktive 2004/35/ES (UL L št. 102, z dne 11.4.2006, str. 15);
- Direktiva 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih: Direktiva 2006/66/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o baterijah in akumulatorjih ter odpadnih baterijah in akumulatorjih in razveljavitvi Direktive 91/157/EGS (UL L št. 266, z dne 26.9.2006, str. 1);
- Direktiva 2006/112/ES o skupnem sistemu davka na dodano vrednost: Direktiva Sveta 2006/112/ES z dne 28. novembra 2006 o skupnem sistemu davka na dodano vrednost (UL L št. 347, z dne 11.12.2006, str. 1);
- Direktiva 2008/98/ES o odpadkih: Direktiva 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv (UL L št. 312, z dne 22.11.2008, str. 3).
- Direktiva 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov: Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES (UL L št. 140, z dne 5.6.2009, str. 16);
- Direktiva 2010/75/EU o industrijskih emisijah: Direktiva 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 24. novembra 2010 o industrijskih emisijah (celovito preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja) (UL L št. 334, z dne 17.12.2010, str. 17);
- Direktiva 2011/65/EU o omejitvah uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi (RoHS): Direktiva 2011/65/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 8. junija 2011 o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi (UL L št. 174, z dne 1.7.2011, str. 88);
- Direktiva 2011/92/EU o presoji vplivov nekaterih javnih in zasebnih projektov na okolje: Direktiva 2011/92/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. decembra 2011 o presoji vplivov nekaterih javnih in zasebnih projektov na okolje (UL L št. 26, z dne 28.1.2012, str. 1);
- Direktiva 2012/18/EU o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi: Direktiva 2012/18/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. julija 2012 o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi, ki spreminja in nato razveljavlja Direktivo Sveta 96/82/ES (UL L št. 197, z dne 24.7.2012, str. 1);
- Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi: Direktiva 2012/19/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. julija 2012 o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) (UL L št. 197, z dne 24.7.2012, str. 38);

- Direktiva 2015/720/EU glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk: Direktiva (EU) 2015/720 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2015 o spremembi Direktive 94/62/ES glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk (UL L št. 115, z dne 6.5.2015, str. 11);
- Odločba 2000/532/ES o seznamu odpadkov: Odločba Komisije z dne 3. maja 2000 o nadomestitvi Odločbe 94/3/ES o oblikovanju seznama odpadkov skladno s členom 1(a) Direktive Sveta 75/442/EGS o odpadkih in Odločbe Sveta 94/904/ES o oblikovanju seznama nevarnih odpadkov skladno s členom 1(4) Direktive Sveta 91/689/EGS o nevarnih odpadkih (UL L št. 226, z dne 6.9.2000, str. 3);
- Odločba 2003/33/ES o določitvi meril in postopkov za sprejem odpadkov na odlagališčih: Odločba Sveta z dne 19. decembra 2002 o določitvi meril in postopkov za sprejemanje odpadkov na odlagališčih na podlagi člena 16 in Priloge II k Direktivi 1999/31/ES (UL L št. 11, z dne 16.1.2003, str. 27);
- Uredba 761/2001/ES EMAS: Uredba (ES) št. 761/2001 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. marca 2001 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS) (UL L št. 114, z dne 24. 4. 2001, str. 1), ne velja od 10. 1 2010;
- Uredba 2150/2002/ES o statistiki odpadkov: Uredba (ES) št. 2150/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2002 o statistiki odpadkov (UL L št. 332, z dne 9.12.2002, str. 1);
- Uredba 850/2004/ES o obstojnih organskih onesnaževalih: Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 850/2004 z dne 29. aprila 2004 o obstojnih organskih onesnaževalih in spremembi Direktive 79/117/EGS (UL L št. 158, z dne 30.4.2004, str. 7).
- Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov: Uredba (ES) št. 1013/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. junija 2006 (UL L št. 190, z dne 12.7.2006, str. 1);
- Uredba 1907/2006/ES o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH): Uredba (ES) št. 1907/2006 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2006 o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH), o ustanovitvi Evropske agencije za kemikalije ter spremembi Direktive 1999/45/ES ter razveljavitvi Uredbe Sveta (EGS) št. 793/93 in Uredbe Komisije (ES) št. 1488/94 ter Direktive Sveta 76/769/EGS in direktiv Komisije 91/155/EGS, 93/67/EGS, 93/105/ES in 2000/21/ES (UL L št. 396, z dne 30.12.2006, str. 1);
- Uredba 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov: Uredba Sveta (ES) št. 834/2007 z dne 28. junija 2007 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov in razveljavitvi Uredbe (EGS) št. 2092/91 (UL L št. 189, z dne 20. 7. 2007, str. 1);
- Uredba 1418/2007/ES glede izvoza nekaterih odpadkov za predelavo iz Priloge III ali IIIA k Uredbi 1013/2006/ES: Uredba Komisije (ES) št. 1418/2007 z dne 29. novembra 2007 glede izvoza nekaterih odpadkov za predelavo iz Priloge III ali IIIA k Uredbi (ES) št. 1013/2006 Evropskega parlamenta in Sveta v nekatere države, za katere se Sklep OECD o nadzoru prehoda odpadkov preko meja ne uporablja (UL L št. 316, z dne 4.12.2007, str. 6);
- Uredba 889/2008/ES o izvajanju Uredbe 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov: Uredba Komisije (ES) št. 889/2008 z dne 5. septembra 2008 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje Uredbe Sveta (ES) št. 834/2007 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov glede ekološke pridelave, označevanja in nadzora (UL L št. 250, z dne 18.9.2008, str. 1);
- Uredba 1102/2008/ES o prepovedi izvoza in varnem skladiščenju kovinskega živega srebra: Uredba (ES) št. 1102/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008 o prepovedi izvoza kovinskega živega srebra in nekaterih spojin in zmesi živega srebra ter varnem skladiščenju kovinskega živega srebra (UL L št. 304, z dne 14. 11. 2008, str. 75);
- Uredba 1272/2008/ES o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi: Uredba (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi, o spremembi in razveljavitvi direktiv 67/548/EGS in 1999/45/ES ter spremembi Uredbe (ES) št. 1907/2006 (UL L št. 353, z dne 31.12.2008, str. 1);

- Uredba 1005/2009/ES o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč: Uredba (ES) št. 1005/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. septembra 2009 o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč (UL L št. 286, z dne 31.10.2009, str. 1);
- Uredba 1069/2009/ES o živalskih stranskih proizvodih: Uredba (ES) št. 1069/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o določitvi zdravstvenih pravil za živalske stranske proizvode in pridobljene proizvode, ki niso namenjeni prehrani ljudi, ter razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1774/2002 (Uredba o živalskih stranskih proizvodih) (UL L št. 300, z dne 14.11.2009, str. 1);
- Uredba 1221/2009/ES EMAS: Uredba (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2009 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS), razveljavitvi Uredbe (ES) št. 761/2001 ter odločb Komisije 2001/681/ES in 2006/193/ES (UL L št. 342, z dne 22.12.2009, str. 1);
- Uredba 413/2010/EU o spremembi prilog III, IV in V k Uredbi 1013/2006/ES: Uredba Komisije (EU) št. z dne 12. maja 2010 o spremembi prilog III, IV in V k Uredbi (ES) št. 1013/2006 Evropskega parlamenta in Sveta o pošiljkah odpadkov zaradi upoštevanja sprememb, sprejetih s Sklepom Sveta OECD C(2008) 156 (UL L št. 119, z dne 13.5.2010, str. 1);
- Uredba 333/2011/EU o merilih za določitev, kdaj določene vrste odpadnih kovin prenehajo biti odpadki: Uredba Sveta (EU) št. 333/2011 z dne 31. marca 2011 o merilih za določitev, kdaj določene vrste odpadnih kovin prenehajo biti odpadki na podlagi Direktive 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 94, z dne 8.4.2011, str. 2);
- Uredba 649/2012/EU o izvozu in uvozu nevarnih kemikalij: Uredba (EU) št. 649/2012 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. julija 2012 o izvozu in uvozu nevarnih kemikalij (UL L št. 201, z dne 7.7.2012, str. 60);
- Uredba 1179/2012/EU o merilih za določitev, kdaj odpadno steklo preneha biti odpadki: Uredba Komisije (EU) št. 1179/2012 z dne 10. decembra 2012 o merilih za določitev, kdaj odpadno steklo preneha biti odpadki na podlagi Direktive 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 337, z dne 11.12.2012, str. 31);
- Uredba 715/2013/EU o merilih za določitev, kdaj odpadni baker preneha biti odpadki: Uredba Komisije (EU) št. 715/2013 z dne 25. julija 2013 o merilih za določitev, kdaj odpadni baker preneha biti odpadki na podlagi Direktive 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 201, z dne 26.7.2013, str. 14);
- Uredba 1357/2014/EU o lastnostih, zaradi katerih so odpadki nevarni: Uredba Komisije (EU) št. 1357/2014 z dne 18. decembra 2014 o nadomestitvi Priloge III k Direktivi 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv (UL L št. 365, z dne 19.12.2014, str. 89);
- Uredba 517/2014/EU o fluoriranih toplogrednih plinih: Uredba (EU) št. 517/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 842/2006;
- Baselska konvencija: Baselska konvencija o nadzoru prehoda nevarnih odpadkov prek meja in njihovega odstranjevanja (UL L št. 39, z dne 16.2.1993, str. 3);
- Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij Časovni okvir za Evropo, gospodarno z viri (KOM/2011/0571 končno);
- Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij Zagotavljanje surovin za blagostanje evrope v prihodnosti predlog za evropsko partnerstvo za inovacije glede surovin (KOM/2012/082 končno);
- Rotterdamska konvencija: Rotterdamska konvencija o postopku soglasja po predhodnem obveščanju za določene nevarne kemikalije in pesticide v mednarodni trgovini (UL L št. 63, z dne 6.3.2003, str. 29);
- Stockholmska konvencija: Stockholmska konvencija o obstojnih organskih onesnaževalih (UL L št. 209, z dne 31.7.2006, str. 3);
- Sporočilo o surovinah: Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij: »Reševanje izzivov na blagovnih borzah in na področju surovin« (KOM/2011/0025 končno);

- Sporočilo o pregledu seznama kritičnih surovin: Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij o pregledu seznama kritičnih surovin za EU in izvajanju pobude za surovine (KOM/2014/0297 končno);
- Sedmi okoljski akcijski program: Sklep št. 1386/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2013 o splošnem okoljskem akcijskem programu Unije do leta 2020 »Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta« (UL L št. 354, z dne 28.12.2013, str. 171);
- Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij o trajnostni potrošnji in proizvodnji ter akcijskem načrtu za trajnostnoindustrijsko politiko (COM/2008/0397 končno)
- Strategija gospodarske rasti Evropa 2020: Evropa 2020 Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast (KOM/2010/2020 končno).

POVZETEK

V letu 2014 je v Sloveniji nastalo okoli 4,6 milijona ton odpadkov, od tega je v proizvodnih dejavnostih nastalo malo manj kot 2,8 milijona ton (59 odstotkov), v storitvenih dejavnostih skoraj 1,4 milijona ton (29 odstotkov), gospodinjstva pa so povzročila malo več kot pol milijona ton (12 odstotkov) vseh vrst odpadkov. Vseh komunalnih odpadkov je nastalo 19 odstotkov, nekaj manj kot 900.000 ton.

Količina nastalih nevarnih odpadkov je bila v letu 2014 okoli 147.000 ton. Največ nevarnih odpadkov je nastalo v predelovalnih dejavnostih (51 odstotkov), v gospodinjstvih pa jih je nastalo 2 odstotka.

Ločeno je bilo zbranih več kot pol milijona ton komunalnih odpadkov. V zadnjih dvanajstih letih je bil delež ločeno zbranih komunalnih odpadkov od 8,6 odstotka v letu 2002 do 64,7 odstotka v letu 2014, s čimer je Slovenija dosegla velik napredek pri ločenem zbiranju odpadkov.

V letu 2002 je bilo izvoženih skoraj 200.000 ton odpadkov, v letu 2014 pa okoli 680.000 ton, kar pomeni povečanje izvoza v tem obdobju za več kot tri krat. Uvoz odpadkov se je v primerjavi z letom 2002 povečal za več kot pet krat.

V Sloveniji je nastalo največ gradbenih odpadkov in zemeljskih izkopov (24 odstotkov), sledili so komunalni odpadki (19 odstotkov; od teh 25 odstotkov odpadne embalaže), odpadki iz termičnih procesov (17 odstotkov), odpadki iz naprav za obdelavo odpadkov (15 odstotkov), odpadki iz obdelave in predelave lesa, proizvodnje papirja in usnja (7 odstotkov), oblikovanja in površinske obdelave (7 odstotkov) in odpadki iz anorganskih in organskih procesov ter barv (7 odstotkov).

Na odlagališča odpadkov je bilo odloženih okoli 283.000 ton vseh vrst odpadkov, kar je v primerjavi z letom 2002 skoraj tri in pol krat manj. Odloženih je bilo 23 odstotkov nastalih komunalnih odpadkov.

V Sloveniji se je odlaganje odpadkov od leta 2006 zmanjšalo za 75 odstotkov (iz 1.137.087 ton na 282.989 ton v letu 2014) in sicer na »komunalnih« odlagališčih za 66 odstotkov (iz 840.338 ton na 282.989 ton v letu 2014) in na industrijskih za 91 odstotkov (iz 292.749 ton na 26.342 ton v letu 2014).

Prav tako se je občutno zmanjšalo tudi število odlagališč, na katerih so bili v posameznem letu odloženi odpadki- v obdobju 2006 do 2014 za 68 odstotkov (iz 60 na 19) in sicer število »komunalnih« odlagališč za 72 odstotkov (iz 43 na 12) in industrijskih za skoraj 59 odstotkov (iz 17 na 7).

Tako je Slovenija pri ločenem zbiranju odpadkov, zmanjšanju odlaganja odpadkov in zvišanju predelave odpadkov dosegla dober napredek pri ravnanju z odpadki.

Predelanih je bilo (brez zasipanja in priprave za predelavo ali odstranjevanje) malo več kot 3 milijone ton odpadkov, kar pomeni 75 odstotkov vseh nastalih odpadkov. Odstranjenih je bilo okoli 7 odstotkov odpadkov. V letu 2014 recikliranih 49 odstotkov komunalnih odpadkov.

Program ravnanja z odpadki in Program preprečevanja odpadkov sta združena v tem dokumentu v operativni program, kot instrument Vlade RS za izpolnitev preprečevanja nastajanja odpadkov, zagotavljanje predpisanega ravnanja z odpadki in doseg ciljev ravnanja z odpadki za obdobje do leta 2020 oziroma 2030.

Glavni namen operativnega programa je, da z izvajanjem tega programa Slovenija sledi strateškim usmeritvam evropskih politik, ki ob poudarjanju preprečevanja nastajanja odpadkov dajejo prednost pripravi odpadkov za ponovno uporabo in njihovem recikliranju pred energetsko predelavo odpadkov, predelavi odpadkov pa prednost pred njihovim odstranjevanjem, če in kjer to predstavlja najboljšo možnost z vidika varstva okolja, ob upoštevanju tehnične izvedljivosti in ekonomske smiselnosti.

S 7 okoljskim akcijskim programom se je EU zavezala, da bo še okrepila prizadevanja za varovanje našega naravnega kapitala, spodbujala nizko-ogljeno rast z učinkovito uporabo virov in inovacije ter varovala zdravje in dobro počutje ljudi, ob tem pa spoštovala naravne omejitve našega planeta. Poseben poudarek med prednostnimi cilji je tudi na spreminjanju odpadkov v vir z večjim preprečevanjem, ponovno uporabo in recikliranjem ter opuščanjem potratnih in škodljivih praks, kot je odlaganje na odlagališčih.

Do leta 2020 je v skladu s sedaj veljavnimi predpisi potrebno zagotoviti pripravo za ponovno uporabo in recikliranje za najmanj 50 odstotkov mase vsaj za odpadni papir, kovine, plastiko in steklo iz komunalnih odpadkov, ter pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in materialno predelavo za najmanj 70 odstotkov mase nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov, brez odpadnih naravnih materialov ter doseči, da se v letu 2020 odloži na vseh odlagališčih v Sloveniji manj kot 35 odstotkov biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov glede na odloženo količino biološko razgradljivih sestavin v letu 1995. Trendi izkazujejo, da Slovenija dosega predpisane zahteve ali pa je na dobri poti, da jih doseže do leta 2020.

Evropska komisija je v decembru 2015 sprejela nov ambiciozen sveženj ukrepov, med temi ukrepi je večji del predlogov sprememb s področja odpadkov, z namenom, da bi evropskim podjetjem in potrošnikom pomagala pri prehodu h krožnemu in s tem konkurenčnejšemu gospodarstvu, v katerem se viri uporabljajo bolj trajnostno. Ukrepi naj bi prispevali k »zaprtju zanke« življenjskih ciklov proizvodov in prinesli koristi hkrati za okolje in gospodarstvo.

Sveženj prinaša tudi spremenjene zakonodajne predloge o odpadkih z ambicioznimi cilji: skupni cilj EU do leta 2030 je 65 odstotkov recikliranja komunalnih odpadkov, 75 odstotkov recikliranja odpadne embalaže in zavezujoč cilj zmanjšati količino odpadkov, ki končajo na odlagališčih, na največ 10 odstotkov komunalnih odpadkov.

Za dosego navedenih ciljev bo potrebno sprejeti več ukrepov ter zagotoviti jasno in stabilno zakonodajno okolje, ustrezen zajem podatkov in njihovo analizo, poročanja, prenovu okoljskih dajatev, zagotoviti namenski finančni vir z uveljavitvijo načela »onesnaževalec plača«, na novo opredeliti načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev ter prevzeti pobudo o ozaveščanju preprečevanja odpadkov, ponovne uporabe izdelkov in prednosti recikliranja.

Cilje v delu Programa ravnanja z odpadki smo razdelili v splošne in posebne cilje, ki jih s tem programom želimo doseči. Med splošne cilje uvrščamo preprečevanje odpadkov in preprečevanja nezakonitega ravnanja z odpadki, predvsem odmetavanja v okolje. Posebni cilji in ukrepi za dosego teh ciljev se nanašajo na komunalne odpadke, industrijske odpadke in odpadke iz drugih dejavnosti ter gradbene odpadke, zemeljske izkope in rudarske odpadke.

Za skupno doseganje ciljev je v programu ravnanja z odpadki opredeljenih 31 ukrepov oz. skupaj 49 pod ukrepov, ki zahtevajo sodelovanje tudi ostalih resorjev, predvsem MGRT, MKGP, MZ in MJU.

Cilji Programa ravnanja z odpadki in Programa preprečevanja odpadkov Republike Slovenije

I. Splošni cilji:

1. Preprečiti ali zmanjšati škodljive vplive nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi:
 - preprečevanje odpadkov,
 - preprečevanje nezakonitega odmetavanja odpadkov.
2. Za uresničitev družbe recikliranja z visoko stopnjo učinkovitosti uporabe naravnih virov zagotoviti, da se za ravnanje z odpadki uporablja prednostni vrstni red preprečevanja nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki iz predpisa, ki ureja odpadke:
 - usmeriti zbrane odpadke v recikliranje,
 - odpadke, ki jih ni mogoče reciklirati in presegajo predpisane zahteve za odložitev na odlagališču, usmeriti v predelavo v trdno gorivo ali v termično obdelavo, prednostno z izrabo energije,
 - prepovedati sežig neobdelanih mešanih komunalnih odpadkov,
 - zmanjšati odlaganje odpadkov izključno na tiste, ki jih ni mogoče reciklirati ali predelati v trdno gorivo ali termično obdelati.

Hkrati je treba zagotoviti ustrezno vodenje evidenc, poročil, sledenje in analiziranje podatkov o ravnanju z odpadki, pri čemer je potrebna:

- nadgradnja evidenc iz registra varstva okolja in informacijskega sistema o odpadkih (izdana potrdila in dovoljenja, poročanje o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov): spremljanje, kontrola in analiza podatkov ter poročil zavezancev in nosilcev skupnih sistemov.

3. Zagotoviti samostojnost Slovenije pri odstranjevanju odpadkov in predelavi mešanih komunalnih odpadkov ob upoštevanju možnosti sodelovanja z drugimi državami članicami zaradi potreb po specializiranih napravah za odstranjevanje nekaterih vrst odpadkov:

- uveljavitev načela samozadostnosti in bližine.

II. Posebni cilji:

1. Posebni cilji, ki so povezani s komunalnimi odpadki:

- zagotoviti za komunalne odpadke izpolnjevanje količinskih ciljev zbiranja, priprave za ponovno uporabo, predelave in odstranjevanja komunalnih odpadkov, določenih z zakonodajo Skupnosti,
- zagotoviti samozadostnost predelave komunalnih odpadkov in predvsem samozadostnost odstranjevanja mešanih komunalnih odpadkov,
- urediti okoljske dajatve na področju ravnanja s komunalnimi odpadki,
- sistemska ureditev določanja sestave mešanih komunalnih odpadkov,
- sistemska ureditev finančnemu jamstvu enakovrednega ukrepa za upravljavce »komunalnih« odlagališč v zapiranju in zaprtih odlagališč,
- sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki,
- uvedba plačila storitev javnih služb po sistemu plačaj kolikor odvržeš,
- ureditev termične obdelave komunalnih odpadkov, ki niso primerni za recikliranje,
- uveljavitev standardov za revitalizacijo območja odlagališča (izkop odloženih odpadkov s ciljem pridobivanja novega odlagalnega prostora, pridobivanje sekundarnih surovin, zemljin in predelavo nenevarnih odpadkov v trdno gorivo),
- ureditev upravnih postopkov za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za sanacijo okolja na območju odlagališča na podlagi ugotovljenih kršitev s ciljem preprečevanja negativnih vplivov odlagališča na okolje (npr. v primeru preseganja opozorilne spremembe parametrov podzemne vode),
- zagotoviti večjo učinkovitost in transparentnost izvajanja sistemov razširjene odgovornosti proizvajalcev,
- na novo opredeliti načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev ter obveznosti posameznih akterjev, ki iz tega izhajajo, vključno z obveznostmi nosilcev skupnih sistemov in določitvijo virov ter namenov financiranja sistemov,
- na novo urediti prihodke in stroške nosilcev skupnih sistemov, vključno z obveznostjo enotnih in javno objavljenih cenikov storitev za vse udeležence posameznega skupnega sistema, poročanje pristojnim organom o tem ter nadzor verodostojnosti njihovega izkazovanja,
- na novo urediti pogoje za vzpostavitev nosilcev skupnih sistemov, urediti obseg njihovega poslovanja, lastniške povezave s podjetji, ki se ukvarjajo z zbiranjem in obdelavo odpadkov,
- evidenca proizvajalcev,
- opredelitev vse OEEO iz gospodinjestev kot odpadke iz skupine odpadkov številke 20 iz seznama odpadkov,
- ukrepi podpore ozaveščanja in informiranja različnih ciljnih javnosti, prednostno za lahke plastične nosilne vrečke,
- opredeliti obseg, pogostost in vrste dejavnosti skupnih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo za obveščanje in ozaveščanje javnosti, zlasti končnih uporabnikov, o namenu in ciljih zbiranja odpadne embalaže, pravilnem ravnanju z njo, možnostih njenega brezplačnega oddajanja, recikliranja in predelave, o opredelitvi enotnega načina poročanja o izvedenih akcijah in obveznosti poročanja o stroških ravnanja z odpadno embalažo.

2. Posebni cilji, ki so povezani z odpadki iz industrije in drugih dejavnosti:

- zagotoviti za izrabljena vozila, ki so v skladu s predpisi odpadek, izpolnjevanje ciljev zajema izrabljenih vozil skladno z zakonodajo Skupnosti za izrabljena vozila,
- z urejenim in transparentnim ravnanjem z odpadki, ki vsebujejo azbest, zagotoviti, da se do konca leta 2030 varno odstrani večina odpadkov, ki vsebujejo azbest,
- nadaljevanje dejavnosti za varno odstranitev odpadkov, ki vsebujejo PCB,
- za uporabo komposta v kmetijstvu zagotoviti enake pogoje, kot so v drugih državah članicah, in s tem zagotoviti večjo stopnjo recikliranja biološko razgradljivih odpadkov,
- usklajevanje predpisanih mejnih vrednosti za kompost, ki je namenjen uporabi v kmetijstvu, z mejnimi vrednostmi, določenimi v zakonodaji drugih držav EU, in sicer: uporabiti je treba mejne

vrednosti za kompost za ekološko uporabo v skladu z Uredbo 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov,

- uskladiti mejnih vrednosti koncentracij cinka in bakra z mejnimi vrednostmi, ki so uporabljene v predpisih drugih držav EU,
- vzpostaviti dodatna merila za okolju prijazno uporabo digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih,
- reševanje problematike nezakonitega odmetavanja odpadkov.
- identifikacija onesnaženih območij,
- izdelava metodologije za načrtovanje in izvajanje ukrepov na območjih čezmerne obremenitve,
- priprava načrtov za izvedbo ukrepov na območjih čezmerno obremenjenega okolja,
- uvedba ustreznih finančnih ukrepov za izvedbo ukrepov na območjih čezmerno obremenjenega okolja.

3. Posebni cilji, ki so povezani z gradbenimi odpadki in zemeljskim izkopom ter rudarskimi odpadki:

- pri ravnanju z gradbenimi odpadki slediti ciljem krožnega gospodarstva tako, da se bo v letu 2020 najmanj 70 odstotkov njihove količine pripravilo za ponovno uporabo, recikliranje in snovno predelavo, za zemeljske izkope pa zagotovilo višjo stopnjo uporabnosti s predpisanimi merili za preglednejšo razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku,
- ureditev uporabe recikliranih gradbenih odpadkov tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih gradbenih odpadkov odvisna od namena in načina njihove uporabe,
- urediti ukrepanje pri sanaciji onesnaženih območij in način sanacijskega ukrepanja,
- izdelati popis naprav, v katerih nastajajo odpadki iz rudarjenja in katerih upravljavci morajo pridobiti dovoljenje za ravnanje z odpadki iz rudarjenja v skladu s pogoji iz Direktive 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti,
- na podlagi popisa naprav, ki povzročajo odpadke iz rudarjenja, mora pristojni upravni organ zagotoviti, da se uskladijo izdana okoljevarstvena dovoljenja za ravnanje z rudarskimi odpadki v skladu z zahtevami Uredbe o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin,
- ureditev uporabe recikliranih gradbenih odpadkov tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih gradbenih odpadkov odvisna od namena in načina njihove uporabe,
- izdelava gradiva za ozaveščanje prebivalstva o nevarnostih za zdravje in okolje, ki nastajajo pri ravnanju z gradbenimi odpadki, ki vsebujejo azbest, in z grelnimi napravami, ki vsebujejo azbest,
- prijava vseh rekonstrukcij ali odstranitvev objektov in vzdrževalnih del na objektih, instalacijah in napravah, ki vsebujejo azbest,
- uvedba ustreznega finančnega mehanizma za ravnanje z odpadki, ki vsebujejo azbest,
- podrobnejši pregled postopkov, povezanih s pripravo in uporabo umetno pripravljene zemljine.

Poleg *Programa ravnanja z odpadki* je del operativnega programa tudi *Program preprečevanja odpadkov*, ki obravnava preprečevanje odpadkov v podjetjih, gospodinjstvih in javnemu sektorju ter naslednje tokove odpadkov: gradbeni odpadki, odpadne lahke nosilne plastične vrečke, kosovnimi odpadki, odpadna hrana, odpadni tekstil in oblačila.

Ukrepi programa preprečevanja odpadkov izhajajo iz ocen o scenarijih razvoja pomembnejših tokov odpadkov iz programa ravnanja z odpadki in cilji recikliranja.

Program preprečevanja vsebuje naslednjih 8 dolgoročnih ciljev in 34 ukrepov.

I. Preprečevanje gradbenih odpadkov:

- uveljavitev tehnik in tehnologij, s katerimi se podaljša življenjska doba uporabe stavb (energetska izkaznica stavbe, instrumenti pri zelenem javnem naročanju)
- prepreči uporaba nevarnih snovi in lažje ločevanje nevarnih snovi od nenevarnih (selektivna razgradnja, ponovna uporaba gradbenih elementov in materialov)
- ozaveščanje in izobraževanje o selektivni razgradnji in ponovni rabi materialov,
- sprejetje kriterijev za prenehanje statusa odpadka za gradbene agregate.

II. Preprečevanje odpadkov v podjetjih:

- spletno dostopne dokumente o primerih dobrih praks o tehnikah/tehnologijah preprečevanja nastajanja odpadkov,
- zagon programov za identifikacijo in izvajanje potencialov preprečevanja odpadkov v podjetjih,
- dvig indeksa snovne učinkovitosti iz 1,07 (leto 2011) na 1,50 (2020) in vzpostaviti 5 novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi do leta 2023,
- dodatno izobraževanje odgovornih za odpadke v podjetjih v smeri identifikacije in uporabe potencialov za preprečevanje in ponovno uporabo,
- podpora sistemom ravnanja z okoljem EMAS in ISO 14001 kot sredstvom za preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovno uporabo in učinkovitost virov.

III. Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih:

- informiranje in ozaveščanje prebivalcev preko različnih medijev.

IV. Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih-plastične vrečke:

- evidentiranje potrošnje lahkih plastičnih vrečk in njihovo spremljanje,
- uvedba plačila za lahke plastične vrečke,
- program ozaveščanja potrošnikov za zmanjšano uporabo lahkih plastičnih vrečk in izobraževalni programi za otroke.

V. Preprečevanje odpadne hrane:

- vzpostaviti primerljivo metodologijo spremljanja podatkov o odpadni hrani,
- analizirati posamezne številke odpadkov, ki bi lahko zajemale odpadno hrano,
- oceniti delež odpadne hrane med mešanimi komunalnimi odpadki in biološkimi odpadki, izvesti oceno užitnega in neujitnega dela odpadne hrane, pridobiti oziroma oceniti podatek o hišnem kompostiranju,
- spodbujanje zmanjšanje odpadne hrane v gospodinjstvih z objavami v različnih medijih,
- vzpodbuda za spremembo šolskega kurikulum s ciljem večjega poudarka na izobraževanju o preprečevanju nastajanja odpadne hrane in brošura kot način stalnega gradiva pri pouku v času obravnavane teme,
- podpora organizacijam pri oglaševanju, kampanjam, konferencam ter ostalim projektom, ki bodo imela za cilj ozaveščanje preprečevanja nastajanja odpadne hrane kot tudi cilj prikaza in uveljavljanja dobrih praks s tega področja.

VI. Preprečevanje kosovnih odpadkov:

- analiza snovnega toka kosovnih odpadkov po posameznih frakcijah,
- vzpodbude za ponovno uporabo,
- ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem.

VII. Ponovna uporaba-ukrep za preprečevanje tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil:

- ozaveščanje in promocijo za ponovno rabo oblačil,
- vzpodbude za dialog o okrepljenem sodelovanju med proizvajalci in uvozniki ter zbiralci rabljenih oblačil,
- ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem šolske mladine in odraslih.

VIII. Preprečevanje odpadkov v javnem sektorju (MOP):

- evidentiranje nastalih odpadkov,
- podaljšana raba izdelkov, ki se uporabljajo v službene namene,
- obojestransko tiskanje,
- trajnostno pohištvo,
- zelena javna naročila,
- izobraževanje in ozaveščanje zaposlenih za zmanjšanje nastajanja odpadkov pri delu,
- ozaveščanje in dajanje pobud za uveljavljanje dobrih praks ostalim ministrstvom in javnim službam.

Pomembno je, da s programom dosežemo cilje, ki smo si jih zadali, tako bo ta program lahko pomemben in učinkovit prispevek k varovanju okolja. Načrte in programe je treba na podlagi veljavne zakonodaje redno pregledovati in ocenjevati vsaj vsakih 6 let. Glede na to, da se bližajo cilji, predpisani za leto 2020, bo ocena stanja ciljev, ukrepov ter napovedanih trendov za nadaljnje obdobje ovrednoteno za prihodnje leto na podlagi podatkov ARSO ter njihovih analiz.

1. Uvod

Program ravnanja z odpadki in Program preprečevanja odpadkov sta instrumenta Vlade RS za izpolnitev preprečevanja nastajanja odpadkov, zagotavljanje predpisanega ravnanja z odpadki in doseg ciljev ravnanja z odpadki za obdobje do leta 2020 oz. 2030.

Ta program je operativni program varstva okolja (v nadaljnjem besedilu: program), ki je v skladu z Zakonom o varstvu okolja pripravljen za izvrševanje obveznosti iz predpisov EU, ki se nanašajo na oblikovanje programov na področju varstva okolja. Program sledi strateškim usmeritvam evropskih politik, ki ob poudarjanju preprečevanja nastajanja odpadkov dajejo prednost pripravi odpadkov za ponovno uporabo in njihovem recikliranju pred energetsko predelavo odpadkov, predelavi odpadkov pa prednost pred njihovim odstranjevanjem, če in kjer je to najboljša možnost z vidika varstva okolja, ob upoštevanju tehnične izvedljivosti in ekonomske smiselnosti.

Od sredine sedemdesetih let prejšnjega stoletja okoljsko politiko EU urejajo akcijski programi, v katerih so določeni prednostni cilji, ki naj bi bili doseženi v določenem obdobju. Sedanji sedmi okoljski akcijski program sta v novembru 2013 sprejela Evropski parlament in Svet Evropske unije ter vključuje obdobje do leta 2020. S tem okoljskim akcijskim programom se je EU zavezala, da bo še okrepila prizadevanja za varovanje našega naravnega kapitala, spodbujala nizkoogljično rast z učinkovito uporabo virov in inovacije ter varovala zdravje in dobro počutje ljudi – ob tem pa spoštovala naravne omejitve planeta. Program vsebuje devet prednostnih ciljev in naloge, ki jih mora opraviti EU, da jih bo dosegla do leta 2020. Poseben poudarek med prednostnimi cilji je tudi spreminjanje odpadkov v vir z večjim preprečevanjem, ponovno uporabo in recikliranjem ter opuščanjem potratnih in škodljivih praks, kot je odlaganje na odlagališčih. Prav tako sprejeta Strategija gospodarske rasti Evropa 2020 opredeljuje tri prednostne vidike rasti za Evropo: kot pametno, trajnostno in vključujočo gospodarsko rast. Strategija navaja pet glavnih ciljev, ki jih mora EU doseči do konca leta 2020. Ti pokrivajo področja, kot so zaposlovanje, raziskave in razvoj, podnebje, energija, izobraževanje in družbena vključenost/zmanjševanje revščine. Ti cilji so podprti tudi s sedmimi vodilnimi pobudami, ki tvorijo okvir, na podlagi katerega se ukrepi EU in ukrepi posameznih držav članic na prednostnih področjih, izpostavljenih v strategiji Evropa 2020, medsebojno dopolnjujejo. Ta področja so inovativnost, digitalno gospodarstvo, mladina, industrijska politika, revščina in učinkovita raba virov.¹

Vlada je leta 2015 sprejela Strategijo pametne specializacije, ki predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer ima Slovenija kritično maso znanja, zmogljivosti in kompetenc ter inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih in s tem za krepitev svoje prepoznavnosti, med drugim pa vključuje tudi cilje krožnega gospodarstva. Cilj strategije je do leta 2023 izboljšati indeks snovne učinkovitosti z 1,07 (leto 2011) na 1,50 (leto 2020) in vzpostaviti pet novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi. Za doseg cilja je treba razviti nove poslovne modele za prehod v krožno gospodarstvo s povezavo gospodarskih subjektov, izobraževalnimi in raziskovalnimi sistemi, nevladnimi organizacijami, državo in posamezniki v verige vrednosti po načelu ekonomije zaključenih snovnih tokov.²

Področje odpadkov je povezano tudi z izpusti toplogrednih plinov, zato je vključeno tudi v Operativni program zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov do leta 2020 (OP TGP), ki ga je vlada sprejela konec leta 2013. Ravnanje z odpadki prispeva okrog 5 odstotkov izpustov toplogrednih plinov v sektorjih zunaj sheme EU-ETS, za katere ima Slovenija zavezujoč nacionalni cilj obvladovanja emisij. Od leta 2005 so se ti izpusti zmanjšali za petino, kar je predvsem posledica obvezne ureditve zajema odlagališnega plina ter zmanjševanja količine odloženih odpadkov in deleža biorazgradljivih odpadkov v odloženih odpadkih. Cilj, ki ga OP TGP opredeljuje, je zmanjšati izpuste iz ravnanja z odpadki za 44 odstotkov do leta 2020 glede na leto 2005, za doseganje tega cilja pa program opredeljuje dolgoročni cilj družbe, ki se izogiba nastajanju odpadkov in uporablja nastale odpadke kot vir. Za spreminjanje odpadkov v vir je treba do leta 2020 zagotoviti popolno izvajanje zakonodaje EU o odpadkih, ki temelji na dosledni uporabi hierarhije ravnanja z odpadki in vključuje različne vrste odpadkov. Program opredeljuje, da so potrebna dodatna prizadevanja za zmanjšanje nastajanja odpadkov na prebivalca, omejitev energetske predelave odpadkov na materiale, ki jih ni mogoče reciklirati, postopno ukinjanje odlaganja na odlagališče, zagotovitev visokokakovostnega recikliranja in razvoj trgov za sekundarne surovine. OP TGP nadalje

¹ Sedmi okoljski akcijski program, <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/sl.pdf>.

² Strategija pametne specializacije, http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/Slovenija_doc/Pametna-spec.pdf.

opredeljuje indikativni cilj zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov iz sektorja odpadkov za 57 odstotkov do leta 2030, kar je cilj, podkrepljen z zavezami, ki jih bo sprejela država za realizacijo novega globalnega podnebnege sporazuma, dogovorjenega decembra 2015 na podnebnem vrhu v Parizu.

Viri so bistvenega pomena za zadovoljevanje potreb človeške družbe in zagotavljanje njenega razvoja. Nekateri naravni viri so omejeni zaradi čezmernega izkoriščanja, geopolitičnih okoliščin, zaradi načina pridobivanja in njihove predelave, kar lahko vodi do hudih neravnovesij v okolju. Učinkovito ravnanje z odpadki, pri čemer je preventiva kot izhodišče ali prednost, lahko bistveno prispeva k učinkoviti rabi virov.

Evropska komisija je leta 2011 v Sporočilu o surovinah uradno sprejela prvi seznam 14 »kritičnih« surovin, tj. surovin, pri katerih obstaja veliko tveganje v zvezi z oskrbo in so velikega gospodarskega pomena za EU, pri čemer velja, da so za evropsko gospodarstvo pomembne vse surovine, tudi tiste, ki niso razvrščene kot kritične. Na seznam so bile uvrščene naslednje surovine: antimon, berilij, kobalt, fluorit, galij, germanij, grafit, indij, magnezij, niobij, platinske kovine, redke zemljine, tantal in volfram. Prenovljen seznam, ki je bil dopolnjen leta 2014 in sprejet v Sporočilu o pregledu seznamov kritičnih surovin, vsebuje 13 od 14 surovin, ki so bile kot kritične opredeljene že leta 2011; zaradi manjšega tveganja v zvezi z oskrbo je bil izključen le tantal. Dodanih je bilo šest novih surovin: borati, krom, premog za koksanje, magnezit, fosfatna kamnina in silicijeva kovina.

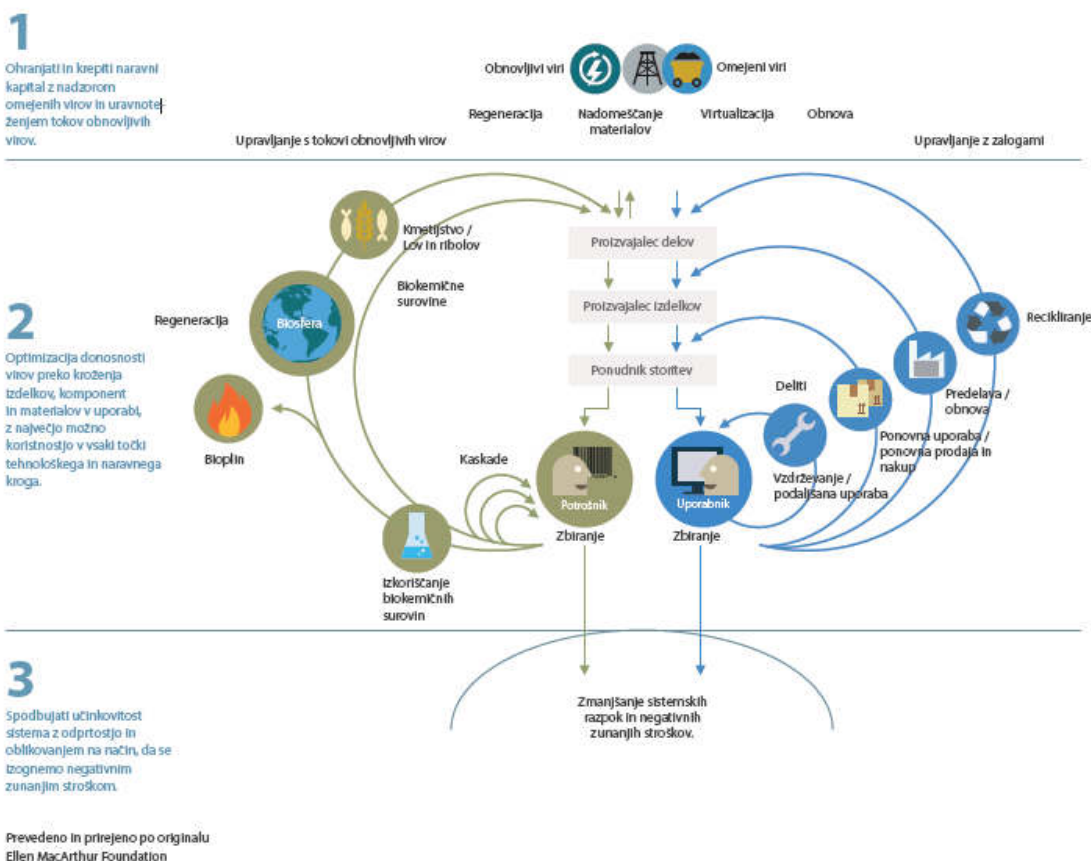
V zadnjih letih sta učinkovita raba virov in nizkoogljična družba postali osrednji temi globalnih razprav o prehodu v krožno gospodarstvo. Prehod v krožno gospodarstvo pomeni enega temeljnih razvojnih izzivov naše družbe, ki bo imel v prihodnosti zaradi okoljskih in podnebnih vplivov ter tudi zaradi gospodarskega potenciala, ki iz njega izhaja, vedno pomembnejšo vlogo. Zato prehod v krožno gospodarstvo ne more biti le vizija, pač pa nuja. S krožnim gospodarstvom se povezuje več konceptov, kot so zelena rast, zeleno gospodarstvo, industrijska simbioza, učinkovita raba virov in trajnostni razvoj. S širšim ali ožjim fokusom so vsem na splošno skupni trije cilji: izboljšati učinkovitost rabe virov, zagotavljati odpornost ekosistemov in krepi socialno enakost. Globalno povpraševanje po naravnih virih strmo narašča. V 20. stoletju se je svetovno prebivalstvo povečalo za 4-krat, gospodarska proizvodnja za 40-krat, poraba fosilnih goriv 16-krat in poraba vode za 9-krat. Enak trend se bo nadaljeval tudi v prihodnje. Do leta 2050 bo globalno prebivalstvo naraslo na 9,6 milijarde ljudi in jasno je, da bo linearni gospodarski model kmalu naletel na svoje meje, saj temelji na izkoriščanju surovin in vedno večjem obsegu proizvodnje dobrin s kratko življenjsko dobo.³

Po podatkih SURS in Eurostat smo v Sloveniji glede snovne produktivnosti še neučinkoviti, saj za enoto ustvarjenega BDP porabimo več naravnih virov, kot je povprečje v EU, zaradi česar se z vidika konkurenčnosti dolgoročno postavljamo v izredno negotov položaj. Razlog za to je premočna dediščina preživetega linearnega načina razmišljanja v gospodarstvu (izkopli, naredi, odloži). Začeti moramo razmišljati o tem, kako vzpostaviti t. i. krožni ekonomski sistem, v katerem bodo surovine krožile, kot snovi krožijo v naravi. Z uveljavitvijo krožnega ekonomskega sistema bomo korak bližje k temu, da okoljska politika ne bo obravnavana kot dejavnik omejevanja rasti, ampak kot ključna razvojna priložnost za novo razvojno paradigmo.

Učinkovita raba virov, ki jo koncept krožnega gospodarstva celovito obravnava, je v ospredju skoraj vseh dejavnosti Ministrstva za okolje in prostor. MOP, kot resorno ministrstvo za ohranjanje naravnih virov, mora biti pomemben resor z jasno vizijo, kako te vire ohraniti, vendar pa pri tem ne sme biti osamljeno. Da bi postavili okvir in usmeritev k integraciji okoljskih ciljev tudi drugim politikam, smo pripravili Okvirni program za prehod v zeleno gospodarstvo⁴, ki ga je vlada sprejela oktobra 2015. MOP se dejavno pripravlja za včlanitev v program Ellen MacArthur zaradi usposobljenosti ključnih akterjev javne uprave in gospodarstva za poznavanje in uporabo koncepta krožnega gospodarstva.

³ Učinkovita raba virov - posvet Zelena strategija ravnanja z odpadki kot viri, Celje, 2015.

⁴ Okvirni program za prehod v zeleno gospodarstvo-OPZG.



Slika 1: Koncept krožnega gospodarstva (vir: prevedeno in prirejeno po originalu Ellen MacArthur Foundation⁵)

Pojem »krožnega gospodarstva«, v katerem se nič ne zavrže, je ključnega pomena pri prizadevanju za povečanje učinkovitosti rabe virov. Preprečevanje nastajanja ter priprava za ponovno uporabo in recikliranje odpadkov omogočajo družbi pridobivanje snovi oziroma materialov iz obstoječih, že proizvedenih virov. Pri tem se zmanjšujejo potrebe po naravnih virih, posledično se s tem zmanjšujejo raba energije in negativni vplivi na okolje. Toda za prehod na krožno strategijo ravnanja z odpadki so potrebne spremembe celotnih oskrbovalnih verig, ki vključujejo celoten življenjski krog izdelkov, vključno z zasnovo izdelkov in izbiro materiala, ter ne samo faze po prenehanju njihove uporabe, spremembe pa so potrebne tudi v širši proizvodni verigi: od zasnove in izdelave izdelkov ter tudi pri razvoju novih poslovnih praks in modelov, ki dajejo prednost uporabi in ne lastništvu.

Izvajanje programa bo pripomoglo, da se Slovenija približa »družbi preprečevanja, recikliranja in ponovne uporabe«, ki se poskuša izogibati nastajanju odpadkov in odpadke uporablja kot vir materialnih dobrin.

1.1 Splošno o programu ravnanja z odpadki in preprečevanju odpadkov

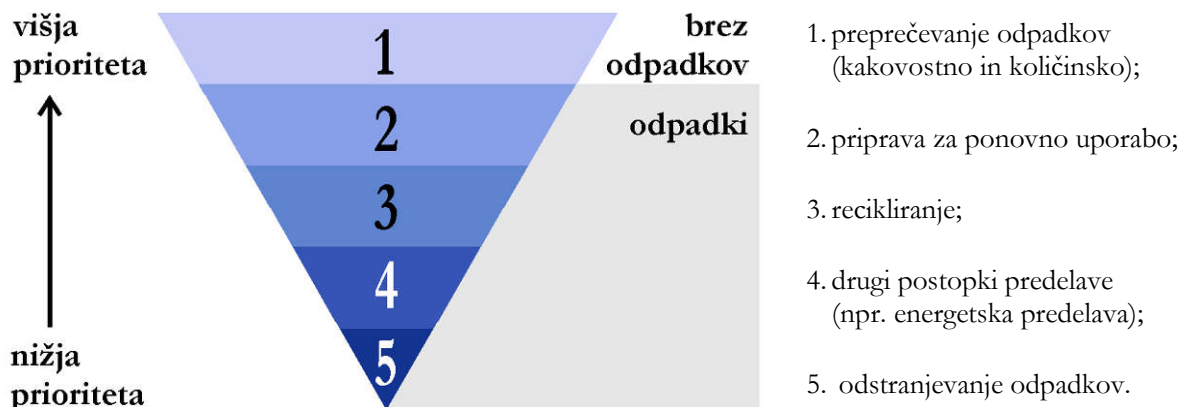
Glavni cilj Direktive 2008/98/ES o odpadkih, ki je okvirna direktiva o odpadkih, je pomagati EU, da se približa »družbi recikliranja« s preprečevanjem ali zmanjševanjem škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter z zmanjševanjem celotnega vpliva uporabe virov in z izboljšanjem učinkovitosti take uporabe. Direktiva je v slovenski pravni red prenesena z Zakonom o varstvu okolja in predpisi, izdanimi na njegovi podlagi, ki urejajo splošna pravila ravnanja z odpadki.

Glavna načela Direktive 2008/98/ES o odpadkih so:

- preprečevanje odpadkov,
- petstopenjska hierarhija ravnanja z odpadki (namesto prejšnje tristopenjske),
- spremembe opredelitev pojmov (zlasti predelave in odstranjevanja),
- razjasnitev pojma o prenehanju statusa odpadka,
- razjasnitev pojma stranski proizvod (za razliko od odpadka),

⁵ Vir: www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf.

- razširjena odgovornost proizvajalcev,
- zavezujoči cilji priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov iz gospodinjstev in njim podobnih odpadkov iz drugih virov,
- zavezujoči cilji priprave za ponovno uporabo, recikliranja in materialne predelave nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov.



Slika 2: Hierarhija ravnanja z odpadki (vir: MOP)

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih v 28. in 29. členu določa obveznost priprave načrtov ravnanja z odpadki ter programov preprečevanja nastajanja odpadkov, njihov obvezen pregled in oceno pa v 30. členu. Predpisana je minimalna obvezna vsebina načrta ravnanja z odpadki, ki mora biti usklajen tudi z zahtevami iz Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži ter Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih. Program preprečevanja odpadkov se lahko pripravi kot samostojen program ali kot poseben del načrta ravnanja z odpadki. V njem morajo biti določeni cilji in ukrepi za njihovo doseganje, kvalitativna in kvantitativna referenčna merila ter cilji in kazalniki spremljanja izvajanja ukrepov in ocenjevanja napredka pri preprečevanju odpadkov. Načrte in programe je treba redno pregledovati in ocenjevati vsaj vsakih šest let. Te zahteve so bile v notranji pravni red prenesene z:

- Zakonom o varstvu okolja, ki v prvem odstavku 36. člena določa, da MOP za izvrševanje obveznosti iz predpisov EU, ki se nanašajo na oblikovanje programov na področju varstva okolja, pripravi operativni program varstva okolja, ki ga sprejme vlada, in
- Uredbo o odpadkih, ki v 11. in 15. členu določa, da vlada kot operativni program varstva okolja sprejme program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov. Oba programa pripravi MOP, pri čemer je lahko program preprečevanja odpadkov pripravljen kot samostojen program ali kot poseben del programa ravnanja z odpadki.

Ta dokument tako predstavlja ukrep za izvršitev obveznosti iz Direktive 2008/98/ES o odpadkih, Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih glede priprave načrtov ravnanja z odpadki in iz Direktive 2008/98/ES o odpadkih glede priprave programov preprečevanja nastajanja odpadkov. Dokument je sestavljen iz Programa ravnanja z odpadki in Programa preprečevanja odpadkov.

S programom ravnanja z odpadki se na podlagi analize obstoječega stanja na področju ravnanja z odpadki določijo ukrepi, potrebni za izboljšave na področju okoljsko primerne priprave za ponovno uporabo, recikliranja, predelave in odstranjevanja odpadkov, za območje celotne Slovenije.

V skladu z Uredbo o odpadkih ta program vsebuje:

1. podatke o vrsti, količini in izvoru odpadkov, ki nastajajo na območju Slovenije, in odpadkov, ki bodo verjetno poslani iz Slovenije ali v njo, ter oceno razvoja tokov odpadkov v prihodnosti;
2. podatke o obstoječih sistemih za zbiranje odpadkov in o glavnih napravah za odstranjevanje in predelavo, vključno s sistemi zbiranja in napravami iz posebnih predpisov, ki urejajo odpadna olja, nevarne odpadke ali posamezne tokove odpadkov;
3. opis območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov, in ukrepov za njihovo sanacijo;

4. oceno potreb po novih sistemih zbiranja odpadkov, zaprtju obstoječih naprav za obdelavo odpadkov, dodatni mreži ali dopolnitvi obstoječe mreže naprav za obdelavo odpadkov in s tem povezanih potrebnih naložb;
5. podatke o merilih za določanje mogočih lokacij za predvidene naprave za odstranjevanje ali večje naprave za predelavo in o njihovi predvideni zmožljivosti;
6. opis nadaljnje strategije urejanja področja ravnanja z odpadki, vključno z načrtovanimi tehnologijami in postopki, ter strategij urejanja ravnanja s tistimi odpadki, ki ga je zaradi zahtevnosti treba posebej obravnavati;
7. opis organiziranosti ravnanja z odpadki, vključno z opisom delitve nalog glede na pristojnosti ter obveznosti pravnih oseb javnega in zasebnega prava;
8. oceno uporabnosti in primernosti ekonomskih in drugih instrumentov za urejanje ravnanja z odpadki ob upoštevanju nemotenega delovanja notranjega trga;
9. opis načrtovanih aktivnosti za ozaveščanje in obveščanje širše javnosti ali posameznih skupin potrošnikov.

V skladu z Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo ta program za doseganje ciljev iz 1. člena te uredbe vključuje tudi ukrepe za spodbujanje sistemov za ponovno uporabo embalaže, ki jo je mogoče ponovno uporabiti na okolju varen način.

Načrtovanje ukrepov tega programa temelji na pregledu podrobnega trenutnega stanja ravnanja z odpadki, predvsem z navedbo količin in vrst odpadkov ter pregledom naprav za obdelavo odpadkov (predelava in odstranjevanje).

V tem operativnem programu so zajeti tudi odpadni PCB in PCT, gradbeni odpadki ter odpadne baterije in akumulatorji, za katere je vlada v letih 2003 in 2004 sprejela Operativni program ravnanja s PCB in PCT, Operativni program ravnanja z gradbenimi odpadki ter Operativni program ravnanja z odpadnimi baterijami in akumulatorji za obdobje od leta 2003 do konca leta 2006, katerih veljavnost je bila, do sprejetja novega operativnega programa, ki bo ustrezno obravnaval zadevne tokove odpadkov, podaljšana z Uredbo o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov, z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, in z Uredbo o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji.

Poleg tega ta operativni program vključuje tudi vsebine iz Operativnega programa odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjšanja količin odloženih biorazgradljivih odpadkov, ki ga je vlada sprejela 27. marca 2008 in vsebine iz Operativnega programa ravnanja s komunalnimi odpadki, ki ga je vlada sprejela 13. Marca 2013.

Izhodišča za načrtovanje ukrepov ravnanja z odpadki iz tega programa so usmerjena k:

- preprečevanju škodljivih učinkov na ljudi, živali in rastline, njihovo življenjsko okolje in na okolje v celoti ter k zmanjšanju negativnih učinkov na materialne dobrine;
- zadrževanju emisije onesnaževal v zrak in emisije toplogrednih plinov podnebja na čim nižji ravni;
- ohranjanju naravnih virov (rudnin, vode, energije, krajine in neonesnaženih tal);
- zagotavljanju, da predelani materiali, pridobljeni s predelavo odpadkov, ne pomenijo večjega tveganja, kot je njihova proizvodnja iz primerljivih primarnih virov;
- zagotavljanju, da se pri obdelavi odpadkov nastali ostanki, za katere ni mogoče zagotoviti ustrežnejšega ravnanja, odlagajo brez nevarnosti za prihodnje generacije.

Podlaga za doseganje ciljev tega programa je v skladu z Uredbo o odpadkih petstopenjska hierarhija ravnanja z odpadki, ki je v skladu z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih bolj zavezujoča, ter se kot prednostni vrstni red uporablja pri nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi.

V zvezi s hierarhijo ravnanja z odpadki se pri načrtovanju ukrepov tega programa upoštevajo naslednja načela:

- pri uporabi hierarhije ravnanja z odpadki se upoštevajo okoljska sprejemljivost in tehnična izvedljivost posameznega postopka, sorazmernost višine stroškov določenega postopka v primerjavi s stroški drugačnih postopkov obdelave odpadkov, ki so po hierarhiji uvrščeni nižje od tega določenega postopka, ter obstoj trga z obdelavo odpadkov pridobljenih materialov ali energije oziroma možnost ustvariti ta trg;

- odstopanje od hierarhije je upravičeno ob upoštevanju celotnega življenjskega kroga snovi in materialov ter zmanjšanja obremenitve okolja. Drugi postopki predelave imajo prednost pred pripravo za ponovno uporabo in recikliranjem, odstranjevanje odpadkov pa ima prednost pred njihovo predelavo, če se s tem v najširšem smislu dosežejo boljši rezultati z vidika varstva okolja;
- glede na sestavo odpadkov je treba odpadke, ki jih ni mogoče predelati ali odstraniti z biološkimi, termičnimi, kemičnimi ali fizikalnimi postopki, odložiti na odlagališčih. Trdni odpadki se morajo odlagati na način, ki je primeren, da se zmanjša njihova reaktivnost;
- pri načrtovanju ravnanja z odpadki se je treba osredotočiti na cilj, da se EU kot celota približa »družbi recikliranja«, ki izvaja ukrepe za preprečevanje odpadkov, nastale odpadke pa uporablja kot vir.

Dosledno upoštevanje in izvajanje hierarhije ravnanja z odpadki je eden od pogojev za doseganje predpisanih ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov iz gospodinjstev in njim podobnih odpadkov iz drugih virov ter ciljev priprave za ponovno uporabo, recikliranja in materialne predelave nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov. Zagotoviti je treba pripravo za ponovno uporabo in recikliranje za najmanj 50 odstotkov mase vsaj za odpadni papir, kovine, plastiko in steklo iz komunalnih odpadkov ter pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in materialno predelavo za najmanj 70 odstotkov mase nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov, brez odpadnih naravnih materialov (17 05 04).

2. Pregled ravnanja z odpadki v Sloveniji

2.1 Evidence o ravnanju z odpadki v Sloveniji in spremljanje stanja učinkov ukrepov programa

Viri za pregled stanja o vrstah in količinah odpadkov ter podatkov o predelavi in odstranjevanju odpadkov v Sloveniji so:

- podatki Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: SURS), Agencije RS za okolje (v nadaljnjem besedilu: ARSO) in ministrstva;
- okoljevarstvena dovoljenja in dokumenti za izdajo OVD;
- strokovne študije, opravljene za reševanje posameznih vprašanj o ravnanju z odpadki;
- evidence, poročila in pogoji iz okoljevarstvenih dovoljenj za upravljavce naprav za predelavo in odstranjevanje odpadkov;
- baze podatkov, ki jih upravljata ARSO in ministrstvo.

Baza podatkov IS ODPADKI, ki jo upravlja ARSO, in informacijski sistem, v katerega poročajo izvajalci javnih služb (IS IJSVO) varstva okolja s področja ravnanja s komunalnimi odpadki, sta opisana v poglavju 5.3.6.2.

Analiza stanja temelji na podatkih in informacijah, ki so bili na voljo do konca leta 2014. Ocena sestave odpadkov in napoved prihodnjega razvoja ravnanja z odpadki temeljita na uradnih podatkih o odpadkih večinoma za obdobje 2006–2014, ki so jih zagotovili ARSO, MOP in SURS.

Opomba:

Podatki, predstavljeni v tem dokumentu, temeljijo na zgoraj opisanih virih. Ugotovljeno je, da so potrebna nadaljnja prizadevanja za izboljšanje statistik podatkov o ravnanju z odpadki, saj je ustrezno načrtovanje mogoče le v primeru realnih in zanesljivih podatkov.

Informacije, ki so na voljo o nastajanju nenevarnih odpadkov iz obrti, trgovine in industrije, so zaradi statističnega načina obdelave odpadkov dopolnjene z uporabo ekstrapolacij.

Poročanja zavezancev o zbiranju in odlaganju komunalnih odpadkov v okviru javnih služb (poročila KO-Z in KO-U) sta bili v obravnavanem obdobju tega programa 100-odstotni. Dejstvo je, da je glede na spodnje informacije o poročanju drugih zavezancev treba podobno kot pri poročilih KO-Z in KO-U doseči tudi za poročilo ODP (o nastalih odpadkih), enako pa za poročila ODP-Z (o zbranih odpadkih) in ODP-P (o obdelanih odpadkih). Podatki o poročanju zavezancev so za obdobje 2006-2014 naslednji:

- ODP: od 58,5- do 82,9-odstotno (v letu 2014 82,9-odstotno);
- ODP-Z: od 51,2- do 75,1-odstotno (v letu 2014 72,3-odstotno);
- ODP-P: od 59,8- do 79,8-odstotno (v letu 2014 79,8-odstotno).

Kljub temu menimo, da so uporabljeni podatki zadostni za pripravo tega programa ter omogočajo odločitve glede ustreznih usmeritev in politik na področju ravnanja z odpadki in preprečevanja odpadkov v Sloveniji.

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih določa, da morajo države članice zagotoviti, da se načrti ravnanja z odpadki in programi preprečevanja nastajanja odpadkov ocenijo vsaj vsakih šest let ter po potrebi revidirajo. Ne glede na frekvenco predpisanega revidiranja bo treba letno ocenjevati ustreznost izbranih ukrepov zaradi spremljanja ciljev za obdobje do leta 2020.

Doseganje ciljev programa ravnanja z odpadki se spremlja letno na podlagi poročil zavezancev za ravnanje z odpadki, ki poročajo v skladu z zahtevami zakonodaje. Če MOP oceni, da trendi ravnanja z odpadki bistveno odstopajo od načrtovanih v tem programu ali da se cilji spremenijo zaradi zahtev evropske zakonodaje, potem pripravi novelacijo programa ravnanja z odpadki.

Pridobivanje točnih podatkov je osnova za dobro načrtovanje. Glede na navedeno opombo MOP ocenjuje, da je nujno vsa prizadevanja usmeriti v nadzor poročanja zavezancev in kakovost poročenih podatkov. Pridobitev točnih podatkov je pomembna tudi za spremljanje doseganja okoljskih ciljev in

poročanje Evropske komisije, zato MOP ocenjuje, da je izvedba spodnjega ukrepa nujna. Ta ukrep je bil z vidika varovanja naravnih virov v okoljskem poročilu za ta program prepoznan tudi kot omilitveni ukrep.

Zato je treba nadgraditi vodenje evidenc v registru varstva okolja in vodenje podatkov o odpadkih, zlasti o komunalnih odpadkih, zemeljskih izkopih in gradbenih odpadkih, v informacijskem sistemu tako, da bo za te odpadke mogoče nadzirati in analizirati podatke iz poročil zavezancev o nastajanju, vrsti in količini predelanih in odstranjenih odpadkov ter tudi o njihovem izvozu zaradi predelave ali odstranjevanja.

Ukrep št. 1:	<i>Nadgradnja evidenc iz registra varstva okolja in informacijskega sistema o odpadkih (izdana potrdila in dovoljenja, poročanje o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov): spremljanje, kontrola in analiza podatkov ter poročil zavezancev in nosilcev skupnih sistemov.</i>
---------------------	--

2.2 Povzetek stanja ravnanja z odpadki v Sloveniji

Med letoma 2002 in 2014 je letno nastajalo od 4,466 milijona ton do 6,827 milijona ton odpadkov. Letna količina nastalih odpadkov je dosegla največje vrednosti v obdobju 2004–2008, v letu 2014 pa se je glede na to obdobje zmanjšala za okoli 28 odstotkov in je znašala okoli 4,677 milijona ton.

Po podatkih SURS je v letu 2014 nastalo 891.708 ton komunalnih odpadkov, kar je skoraj 5 odstotkov več kot v letu 2013, povečanje količin drugih vrst odpadkov je bilo neznatno. V proizvodnih dejavnostih je nastalo malo manj kot 2,8 milijona ton (59 odstotkov), v storitvenih dejavnostih skoraj 1,4 milijona ton (29 odstotkov), gospodinjstva pa so povzročila malo več kot pol milijona ton (12 odstotkov) vseh vrst odpadkov. Količina nastalih nevarnih odpadkov (146.882 ton) je bila glede na leto 2013 večja za 23 odstotkov. Največ nevarnih odpadkov je nastalo v predelovalnih dejavnostih (51 odstotkov), v gospodinjstvih pa jih je nastalo 2 odstotka.

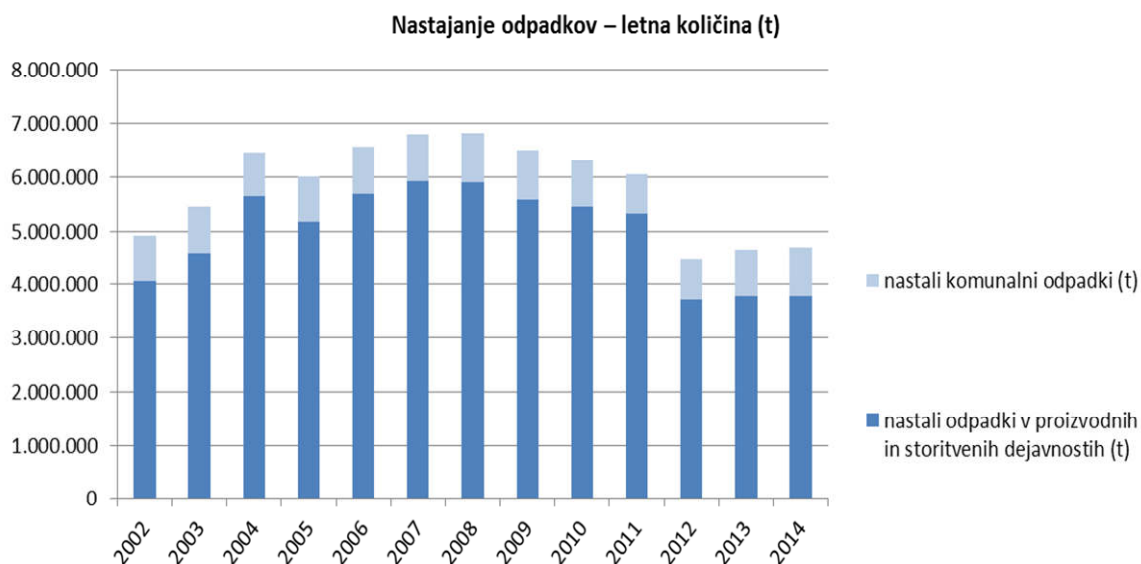
Ločeno je bilo zbranih več kot pol milijona ton komunalnih odpadkov. V zadnjih 12 letih je bil delež ločeno zbranih komunalnih odpadkov od 8,6 odstotka v letu 2002 do 64,7 odstotka v letu 2014.

Odpadkov je bilo predelanih (brez zasipanja in priprave za predelavo ali odstranjevanje) malo več kot 3 milijone ton, kar je za 5 odstotkov več kot v letu 2013. Na odlagališča odpadkov je bilo odloženih 282.989 ton vseh vrst odpadkov, kar je skoraj 10 odstotkov manj kot v letu 2013 in v primerjavi z letom 2002 skoraj tri in polkrat manj. Odloženih je bilo 23 odstotkov nastalih komunalnih odpadkov ali za 7 odstotkov manj kot v letu 2013. V letu 2002 je bilo na odlagališčih odloženih 712.830 ton komunalnih odpadkov, v letu 2014 pa le še 207.676 ton.

Uvoz odpadkov se je glede na leto 2013 povečal za 6 odstotkov in izvoz za 11 odstotkov. V letu 2002 je bilo izvoženih 199.097 ton odpadkov, v letu 2014 pa 671.460 ton, kar pomeni povečanje izvoza v tem obdobju za več kot trikrat. Uvoz odpadkov se je v primerjavi z letom 2002 povečal za več kot petkrat.

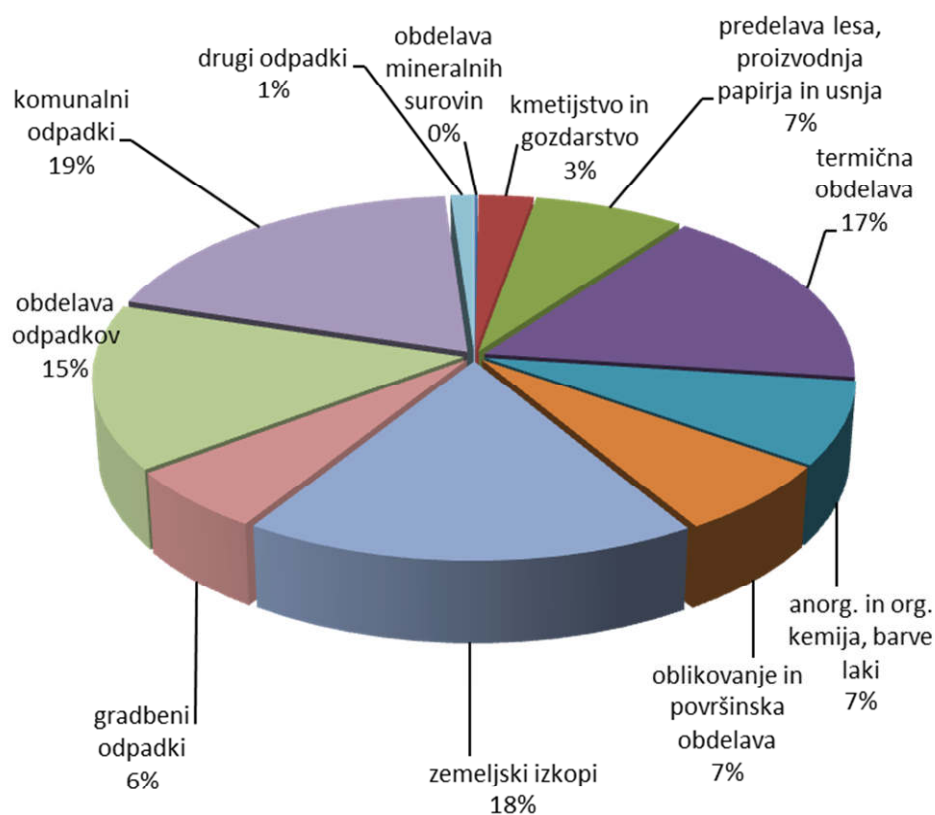
Največ odpadkov nastaja v proizvodnih in storitvenih dejavnostih (v letu 2014 80,9 odstotka), vseh nastalih komunalnih odpadkov pa je bilo v letu 2014 okoli 19,1 odstotka.

Skupna masa odpadkov bilančno ne vključuje le odpadkov, ki jih povzročajo izvirni povzročitelji odpadkov, temveč tudi odpadke, ki nastanejo pri obdelavi odpadkov (npr. žlindra in pepel iz termične obdelave odpadkov, ostanki predelave odpadkov in mehansko biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov ter odpadki, ki nastajajo pri drobljenju odpadkov). Odpadkov, ki nastajajo pri obdelavi odpadkov, je nekaj odstotkov vseh nastalih odpadkov (10,7 odstotka v letu 2014).



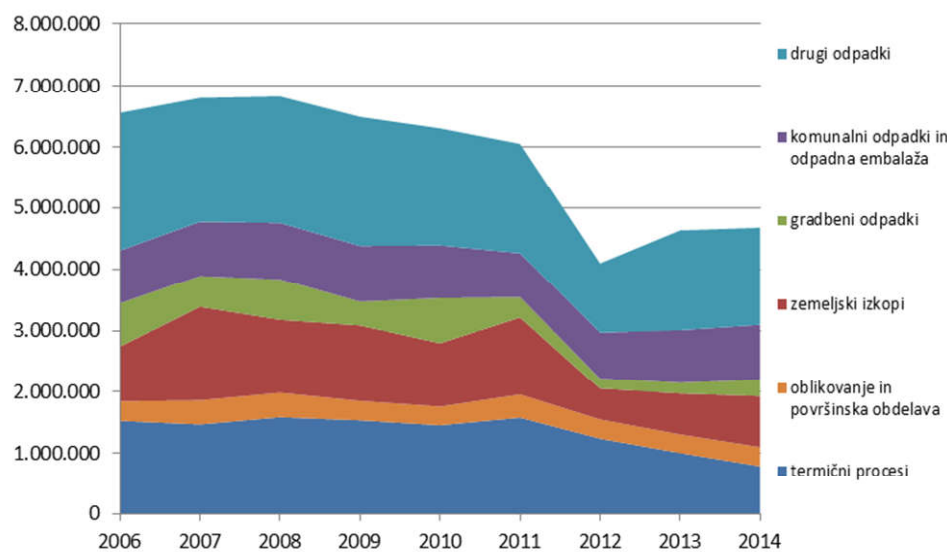
Slika 3: Nastajanje odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)

Kot je razvidno iz slike 4, je v letu 2014 nastalo največ gradbenih odpadkov in zemeljskih izkopov (24 odstotkov), sledili so komunalni odpadki (19 odstotkov; od teh 25 odstotkov odpadne embalaže), odpadki iz termičnih procesov (17 odstotkov), odpadki iz naprav za obdelavo odpadkov (15 odstotkov), odpadki iz obdelave in predelave lesa, proizvodnje papirja in usnja (7 odstotkov), oblikovanja in površinske obdelave (7 odstotkov) ter odpadki iz anorganskih in organskih procesov in barv (7 odstotkov). Druge vrste odpadkov so nastale v manjših količinah.



Slika 4: Nastajanje odpadkov v Sloveniji v letu 2014 (vir: ARSO, SURS-ODP in Kazalniki za odpadke)

Na slikah 3 in 5 je najopaznejši padec nastalih količin odpadkov v letu 2012. Ta gre na račun uveljavitve zakonodajnih sprememb glede stranskih proizvodov in prenehanja statusa odpadka, precejšnjega padca nastalih gradbenih odpadkov (delno zaradi krize v gradbeništvu, delno pa zaradi zakonodaje, ki zavezuje investitorja, da poroča enkrat na tri leta) ter tudi na račun znižanja bruto družbenega proizvoda (BDP).



Slika 5: Primerjava letnih količin nastajanja pomembnejših tokov odpadkov v obdobju 2006-2014 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP in Kazalniki za odpadke)

Tabela 1: Kazalniki za odpadke, obdobje 2002-2014 (vir: ARSO, MOP, SURS)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
NASTALI ODPADKI – SKUPAJ (t)	4.918.055	5.450.096	6.467.389	6.015.149	6.559.348	6.801.779	6.827.161	6.493.948	6.305.736	6.052.094	4.466.441	4.632.783	4.677.335
Nastali nevarni odpadki – SKUPAJ (t)	85.410	65.325	104.979	123.161	99.671	100.587	146.719	92.294	101.393	131.569	120.787	119.097	146.882
Nastali komunalni odpadki (t)	850.740	879.829	832.827	844.949	865.620	885.595	922.829	912.981	863.877	721.844	744.010	853.388	891.708
Nastali komunalni odpadki (kg/prebivalca na leto)	426	441	417	422	431	439	453	449	422	352	362	414	433
Nastali nevarni komunalni odpadki (t)	863	1.145	906	1.000	1.461	2.907	3.024	3.577	3.484	4.069	5.035	5.156	6.789
Nastali nevarni komunalni odpadki (kg/prebivalca na leto)	0,4	0,6	0,5	0,5	0,7	1,4	1,5	1,8	1,7	2	2,4	2,5	3,3
Zbrani komunalni odpadki z javnim odvozom (t)	756.846	785.952	788.601	797.721	831.578	846.892	847.451	825.747	796.413	721.720	671.835	659.848	665.767
Zbrani komunalni odpadki z javnim odvozom (kg/prebivalca na leto)	379	394	395	399	415	421	418	406	389	352	327	320	323
Ločeno zbrani komunalni odpadki (t)	72.956	112.387	87.853	93.702	111.441	130.085	151.813	167.758	193.511	234.279	382.989	535.152	576.948
Ločeno zbrani komunalni odpadki (%)*	8,6	12,8	10,5	11,1	12,9	14,7	16,5	18,4	22,4	32,5	51,5	62,7	64,7
Odloženi odpadki na komunalnih odlagališčih (t)	821.436	820.132	727.464	752.546	840.338	811.674	822.722	750.743	623.224	504.997	388.365	274.724	256.647
Odloženi odpadki na komunalnih odlagališčih (kg/prebivalca na leto)	412	411	364	376	418	402	403	369	304	246	189	133	124
... od tega komunalni odpadki (t)	712.830	693.526	624.923	658.572	725.231	687.612	684.719	627.686	557.901	419.228	314.952	224.001	207.676
... od tega komunalni odpadki (kg/prebivalca na leto)	357	347	313	329	361	341	336	309	272	204	153	109	101
Nastali odpadki v proizvodnih in storitvenih dejavnostih (t)	4.067.315	4.570.267	5.634.562	5.170.200	5.693.728	5.916.184	5.904.332	5.580.967	5.441.859	5.330.250	3.722.431	3.779.395	3.785.627
Nastali nevarni odpadki v proizvodnih in storitvenih dejavnostih (t)	84.547	64.180	104.073	122.161	98.210	97.680	143.695	88.717	97.909	127.500	115.752	113.941	140.093
Nastali nevarni odpadki v proizvodnih in storitvenih dejavnostih (%)**	2,1	1,4	1,8	2,4	1,7	1,7	2,4	1,6	1,8	2,4	3,1	3	3,7
Celotna predelava odpadkov (t)	2.514.144	2.788.648	3.648.840	3.526.076	3.759.572	4.420.126	5.252.571	5.151.901	6.036.879	6.044.391	5.256.968	5.168.077	6.098.139
... od tega dejanska predelava brez priprave na predelavo ali odstranjevanje in zasipanja (tone)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.697.104	3.238.851	2.877.889	3.021.773
Celotno odstranjevanje odpadkov (t)	1.638.546	1.773.943	1.671.239	1.889.601	2.069.849	2.702.140	1.957.443	1.709.812	1.544.494	1.139.660	763.371	602.058	584.135
... od tega celotno odlaganje (tone)	1.392.261	1.618.459	1.228.525	1.705.214	1.566.947	2.361.539	1.870.555	1.290.335	1.153.649	763.991	457.369	313.147	282.989
Izvoz odpadkov (t)	199.097	198.912	334.163	337.771	352.604	263.320	304.091	203.240	255.045	315.995	419.330	603.284	671.460
Uvoz odpadkov (t)	158.278	197.019	433.202	446.889	861.584	981.478	726.379	692.516	976.535	956.573	913.045	1.008.331	1.072.182

* % od vseh nastalih komunalnih odpadkov.

** % od vseh nastalih odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti.

Opomba: v tabeli so podatki o kazalnikih za odpadke, objavljeni na spletni strani SURS. Do poročanja za leto 2013 je v podatkih o komunalnih odpadkih zgnet le tok teh odpadkov, zbran v okviru izvajanja javnih služb.

Stanje za izbrane tokove odpadkov:

1. komunalni odpadki:

Količina nastalih komunalnih odpadkov (odpadki iz skupine 20 in odpadna embalaža iz podskupine 15 01) je bila največja v letu 2008 (922.829 t) in se je povečala za približno 8,5 odstotka glede na leto 2002 (850.740 t), po letu 2008 pa se je količina nastalih komunalnih odpadkov zmanjšala približno sorazmerno zmanjšanju BDP. V letu 2014 je nastalo 891.708 t komunalnih odpadkov, od tega 6.789 t (0,76 odstotka) nevarnih.

2. blato komunalnih čistilnih naprav:

Opazno je povečanje količin blata komunalnih čistilnih naprav in grezničnega blata. Bistveni razlog za te trende je doslednejše poročanje o ravnanju s to vrsto odpadkov ter tudi povečanje deleža javnih kanalizacijskih priključkov v gospodinjstvih in doslednejše izvajanje predpisanih zahtev po rednem praznjenju greznic, katerih vsebina se mora obdelati v komunalnih čistilnih napravah z večjo zmogljivostjo čiščenja (več kot 10.000 populacijskih ekvivalentov v skladu z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo; v nadaljnjem besedilu: PE).

V letu 2014 je nastalo okoli 28.300 t blata komunalnih čistilnih naprav (izraženo v tonah suhe snovi). Na kmetijske površine ga je bilo odloženega manj kot 1 odstotek, okoli 5 odstotkov ga je bilo aerobno ali anaerobno obdelanega in več kot 50 odstotkov ga je bilo termično obdelanega.

3. gradbeni odpadki:

Količina odpadkov iz dejavnosti gradbeništva se je povečala v obdobju 2006–2008, največ v letu 2006 697.780 t, po tem obdobju pa se je zmanjšala in znaša v letu 2014 269.377 t, medtem ko sta bili najnižji vrednosti v letu 2012 165.614 t in v letu 2013 176.365 t. Tok teh odpadkov je odvisen od razvoja dogodkov v gradbeni dejavnosti.

4. izrabljena vozila:

Sistem ravnanja z izrabljenimi vozili je bil vzpostavljen leta 2004, najprej v obliki gospodarske javne službe, ki jo je leta 2012 nadomestilo izvajanje sistema na podlagi načela razširjene odgovornosti proizvajalcev. Kljub spremembam sistema ravnanja z izrabljenimi vozili in nekaterim drugim izvedenim ukrepom je v razgradnjo vse od vzpostavitve sistema zajetih bistveno manj izrabljenih vozil od ocen in pričakovanj, saj se letno razgradi okrog 6.000 izrabljenih vozil.

5. izrabljene gume:

Količina v Sloveniji zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih gum se je v obdobju 2006–2013, ko je bila najprej uvedena okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih avtomobilskih gum in nato ravnanje z izrabljenimi gumami v obliki gospodarske javne službe nadomeščeno z ravnanjem na podlagi načela razširjene odgovornosti proizvajalcev, bistveno povečala in je razmeroma stabilna. Leta 2014 je bilo zbranih 15.660 t izrabljenih gum.

6. odpadna električna in elektronska oprema:

Pred vzpostavitvijo sistema ločenega zbiranja odpadne električne in elektronske opreme (v nadaljnjem besedilu: OEEO) je bila večina OEEO zbrana v okviru zbiranja ločenih frakcij nevarnih odpadkov. Po vzpostavitvi sistema ravnanja z OEEO na podlagi načela razširjene odgovornosti proizvajalcev so se količine zbrane OEEO povečale z nekaj 1.000 t do 9.000 t leta 2012. Leta 2013 je bilo zbranih 8.539 t OEEO, od tega nekaj več kot 8.000 t OEEO iz gospodinjstev. V skladu z Direktivo 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi so morale države članice zagotoviti, da je bila povprečna količina zbrane OEEO od konca leta 2007 vsaj štiri kilograme OEEO iz gospodinjstev na prebivalca letno, Slovenija ta okoljski cilj dosega od leta 2010.

7. odpadki iz lesa:

Količina odpadkov iz lesa, ki nastajajo v Sloveniji, je v primerjavi s količinami nastajanja drugih odpadkov relativno visoka. Ti odpadki so oddani v postopke predelave materialov v lesnopredelovalni industriji ter v papirni in celulozni industriji. Žaganje kot stranski proizvod lesnopredelovalne industrije se uporablja v kompostiranju (strukturni material), kot gradbeni material, kot sekanci ali peleti za pridobivanje energije ali kot biomasa za lokalno in daljinsko ogrevanje.

8. azbest:

Količina odpadkov, ki vsebujejo azbest (azbest cement in azbestni prah – brez OEEO, ki vsebuje azbest), se je od leta 2004 močno povečala. To lahko pripišemo dejstvu, da so gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest in so se v Sloveniji uporabljali predvsem v gradbeništvu med letoma 1960 in 1990, zdaj blizu konca svoje življenjske dobe in se vedno bolj nadomeščajo z drugimi materiali ter odlagajo na odlagališčih.

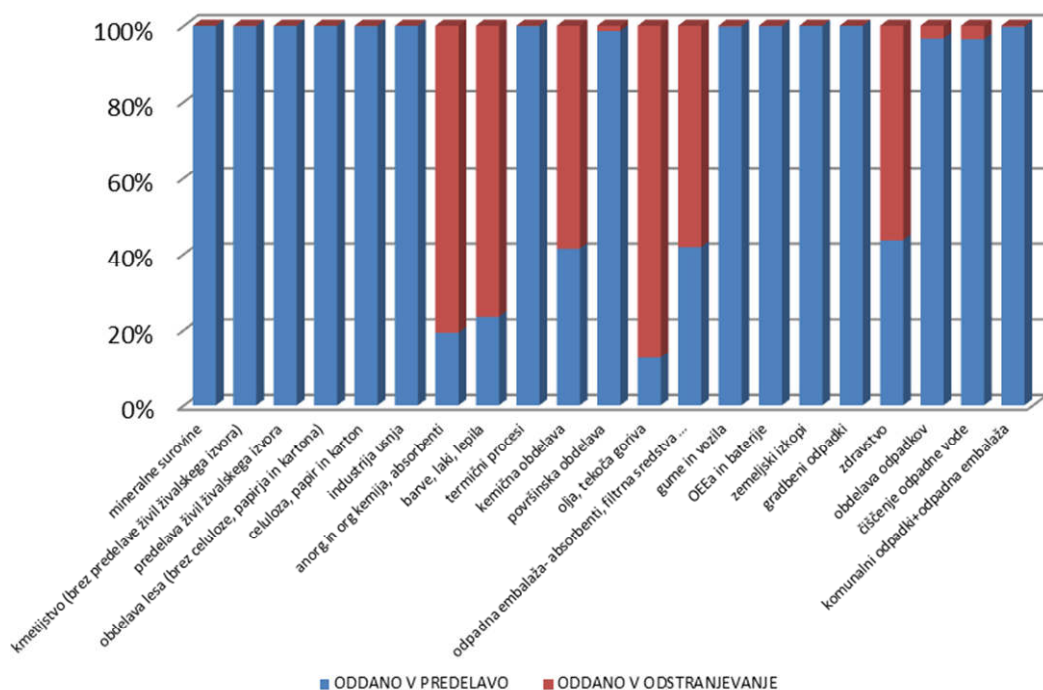
9. nevarni industrijski odpadki:

V letu 2014 je nastalo v industrijskih dejavnostih 140.093 t nevarnih odpadkov. Nekaj čez polovico jih je bilo obdelanih v Sloveniji, ostali pa so bili poslani na obdelavo v tujino. Letno povprečje nastajanja nevarnih odpadkov v industrijski dejavnosti je v obdobju 2006–2014 okoli 114.000 t/leto.

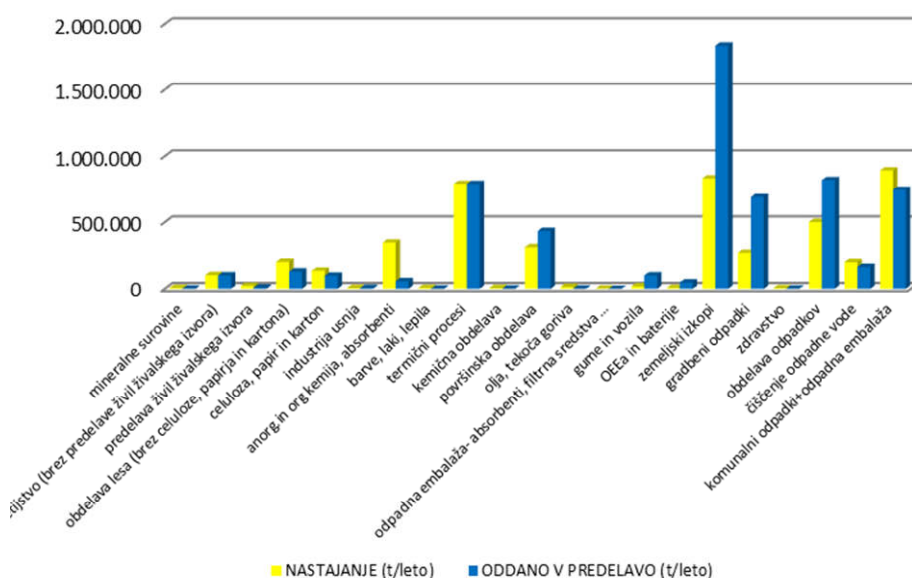
Tabela 2: Nastajanje odpadkov – pri izvornih povzročiteljih odpadkov in ostanki obdelave odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Odpadki iz rudarjenja, dejavnosti kamnolomov in predelave mineralnih surovin (skupina 01)	183.557	121.894	81.790	49.519	95.565	16.157	21.354	7.530	7.192
Odpadki iz kmetijstva, gozdarstva in rib (skupina 02) brez odpadkov iz predelave živil živalskega izvora (podskupina 02 02)	268.977	189.983	191.056	212.710	210.805	118.079	139.072	84.102	102.752
Odpadki iz predelave živil živalskega izvora (podskupina 02 02)	42.210	30.233	95.352	96.460	26.848	27.765	24.585	18.372	22.217
Odpadki iz obdelave in predelave lesa ter proizvodnje ivernih plošč in pohištva (podskupini 03 01 in 03 02)	593.168	439.829	423.463	442.365	300.287	289.484	274.433	191.828	202.603
Odpadki iz proizvodnje vlaknin, papirja in karton (podskupina 03 03)	147.879	120.476	127.270	133.452	126.301	128.107	133.524	123.120	135.452
Odpadki iz industrije usnja, krzna in tekstilij (skupina 04)	12.976	13.179	13.308	6.941	6.272	5.956	6.091	6.689	6.416
Odpadki iz rafinerij nafte (skupina 05), anorganskih kemijskih procesov (skupina 06) in organskih kemijskih procesov (skupina 07) in njim podobni odpadki (16 03, 16 04, 16 05, 16 07, 16 08, 16 09, 16 10, 16 11)	309.750	293.792	264.915	288.481	335.962	325.551	249.485	320.419	346.105
Odpadki iz proizvodnje in uporabe sredstev za površinsko zaščito, lepil, tesnilnih mas in tiskarskih barv (skupina 08) in iz fotografske industrije (skupina 09)	7.862	9.374	10.882	7.734	8.120	8.373	7.907	6.723	7.008
Odpadki iz termičnih procesov – pepel, žlindra in kotlovski prah (skupina 10)	1.528.962	1.469.765	1.587.554	1.536.644	1.456.724	1.581.796	1.239.308	1.004.670	789.903
Odpadki iz kemične obdelave in površinske zaščite kovin (skupina 11) in odpadna organska topila (skupina 14)	3.210	3.755	6.385	4.184	4.347	4.932	4.061	4.313	5.731
Odpadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike (skupina 12)	319.487	393.307	399.792	316.557	305.520	377.373	311.455	303.078	311.014
Oljni odpadki in odpadki tekočih goriv (skupina 13)	11.229	12.007	16.560	14.615	11.407	26.764	11.598	11.783	13.232
Odpadni absorbenti, čistilne krpe, filtrirna sredstva in zaščitna oblačila, ki niso navedeni drugje (podskupina 15 02)	2.487	1.675	1.998	2.069	2.073	2.286	2.196	2.161	2.434
Izrabljene gume in izrabljena vozila (podskupina 16 01)	16.491	22.018	17.795	24.904	23.914	18.297	16.756	17.149	18.862
Odpadki iz električne in elektronske opreme (podskupina 16 02) in odpadne baterije in akumulatorji (podskupina 16 06)	3.123	3.884	5.143	4.943	3.992	4.451	5.139	8.259	7.101
Zemeljski izkopi (podskupina 17 05)	894.538	1.521.820	1.187.222	1.229.181	1.032.551	1.251.872	507.455	667.943	832.119
Gradbeni odpadki razen zemeljskega izkopa (skupina 17 razen podskupine 17 05)	697.780	502.832	657.610	385.188	730.394	328.764	165.614	176.365	269.377
Odpadki iz zdravstva in veterinarstva (skupina 18)	13.839	14.641	12.137	12.596	13.304	11.738	11.588	5.131	5.259
Odpadki iz obdelave odpadkov (skupina 19) razen odpadkov iz čiščenja komunalne odpadne vode (podskupina 19 08)	256.288	305.846	328.409	340.534	325.983	393.651	134.693	571.999	501.106
Odpadki iz čiščenja komunalne odpadne vode (podskupina 19 08)	75.219	68.866	85.864	97.501	77.302	86.969	88.751	239.849	199.743
Komunalni odpadki (skupina 20) in odpadna embalaža (podskupina 15 01) – iz industrije	304.696	377.010	389.827	374.390	344.188	321.887	367.364	7.911	-
Komunalni odpadki (skupina 20) in odpadna embalaža (podskupina 15 01) – izvajalci javnih služb	865.620	885.595	922.829	912.981	863.877	721.844	744.010	853.388	891.708
SKUPAJ	6.559.348	6.801.779	6.827.161	6.493.948	6.305.736	6.052.094	4.466.441	4.632.783	4.677.335
<i>Od tega nevarni odpadki</i>	<i>99.671</i>	<i>100.587</i>	<i>146.719</i>	<i>92.294</i>	<i>101.393</i>	<i>131.569</i>	<i>120.787</i>	<i>119.097</i>	<i>146.882</i>

Tabela 2 podaja količino nastalih odpadkov v obdobju 2006–2014 po skupinah oziroma podskupinah odpadkov s seznama odpadkov, sliki 6 in 7 pa prikazujete delež in količino odpadkov, oddanih v predelavo ali odstranjevanje. Največji delež odstranjenih odpadkov v primerjavi z nastalimi odpadki je bil v skupini oljnih odpadkov in odpadkov tekočih goriv, odpadkov iz anorganskih in organskih kemijskih procesov ter odpadkov iz proizvodnje barv, lakov in lepil.

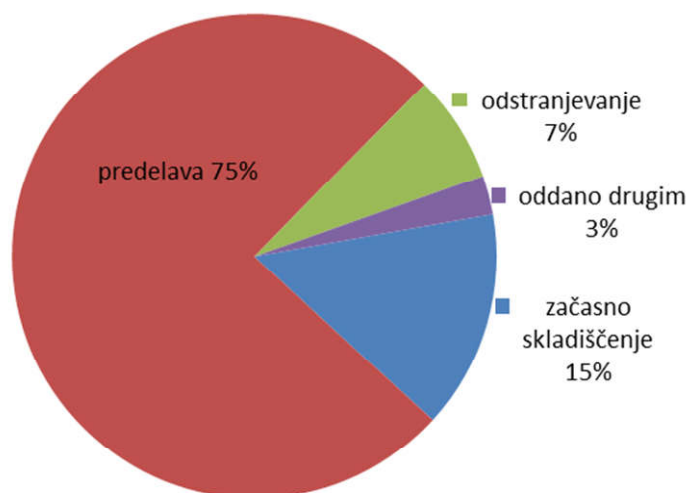


Slika 6: Delež odpadkov, ki so bili v letu 2014 oddani v predelavo in odstranjevanje glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP-P)



Slika 7: Letna količina v letu 2014 nastalih in v predelavo oddanih odpadkov glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)

V letu 2014 je bilo predelanih okoli 75 odstotkov vseh nastalih odpadkov in odstranjenih okoli 7 odstotkov vseh odpadkov, kar je prikazano na sliki 8.



Slika 8: Ravnanje z odpadki v letu 2014 (vir: ARSO, SURS: Predelane, odstranjene količine odpadkov)

2.3 Bodoči razvoj tokov odpadkov

Splošni pogoji in cilji

Uredba o odpadkih v 12. členu določa, da mora program ravnanja z odpadki vsebovati podatke o vrsti, količini in izvoru odpadkov, ki nastajajo na območju RS, in odpadkov, ki bodo verjetno poslani iz ali v RS, ter oceno glede razvoja tokov odpadkov v prihodnosti.

V tem okviru je narejena ocena sprememb o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov za obdobje od leta 2014 do vključno leta 2020, to je do leta doseganja okoljskih ciljev o recikliranju in predelavi komunalnih in gradbenih odpadkov iz Uredbe o odpadkih in ciljev o odlaganju biološko razgradljivih odpadkov iz Uredbe o odlagališčih odpadkov. Te ocene se bodo spremljale letno in po potrebi tudi popravile. Napoved teh sprememb je treba izdelati zaradi naslednjih razlogov:

- predpisani pogoji za ravnanje z odpadki se občasno spreminjajo;
- spreminja se vrsta in količina nastalih odpadkov;
- načrtovanje morebitnih gradenj novih naprav za predelavo in odstranjevanje odpadkov iz javnih sredstev mora temeljiti na ocenah o nastajanju odpadkov ter obstoječih zmogljivostih naprav za njihovo predelavo in odstranjevanje;
- nova spoznanja o ravnanju z odpadki je treba opreti na ocene o količinskih spremembah pri ravnanju z odpadki;
- s spremembo predpisov EU na področju odpadkov se spreminjajo okoljski cilji, ki jih je treba doseči pri ravnanju z odpadki.

Za oceno potrebnih sprememb sistema ravnanja z odpadki v prihodnjem obdobju do leta 2020 so uporabljeni naslednji temeljni kazalniki:

- odvisnost količin nastalih odpadkov (predvsem komunalnih) od bruto družbenega proizvoda oziroma od kupne moči prebivalstva;
- ocene o gospodarski rasti v Sloveniji v obdobju 2012-2020 in
- ocene o rasti prebivalstva v Sloveniji v obdobju 2012-2020.

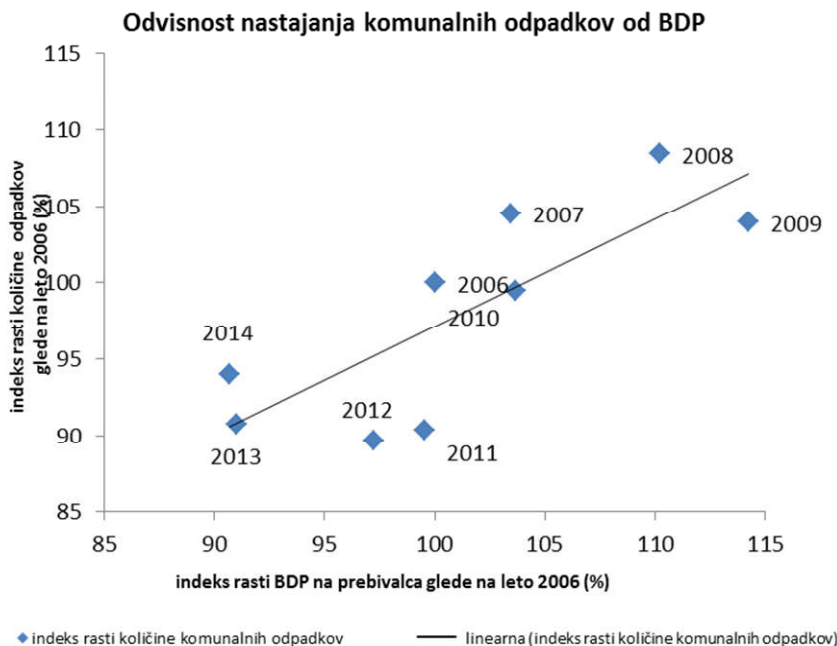
Za oceno pričakovane gospodarske rasti v Sloveniji v prihodnjih letih so se bili upoštevali:

- statistični izračuni o prebivalstvu in napovedih sprememb BDP v Sloveniji do leta 2020;
- podatki o oceni potrebne zmogljivosti odlagališč komunalnih odpadkov za obdobje 2015–2020;
- podatki o oceni nastajanja odpadkov zaradi rabe goriv iz predloga Nacionalnega energetskega programa za obdobje 2012–2020;
- ocene o potrebnih spremembah v sistemih ravnanja z izbranimi tokovi odpadkov ob upoštevanju razvoja ravnanja z odpadki in izvajanja predpisanih ukrepov;
- podatki o količini nastajanja in ravnanja z odpadki v Sloveniji, vključno s predpostavkami o prihodnjih spremembah na tem področju.

Izhodišni podatki za razvoj toka komunalnih odpadkov

Na podlagi napovedi o razvoju prebivalstva v Sloveniji se predpostavlja, da se bo število prebivalcev leta 2020 glede na leto 2009⁶ povečalo za okoli 3 odstotke.

Iz podatkov o nastajanju komunalnih odpadkov v obdobju 2006–2014 ter podatkov o BDP Slovenije v tem obdobju se ocenjuje, da rast nastajanja komunalnih odpadkov za 40 odstotkov zaostaja za rastjo BDP, kar je razvidno iz diagrama na sliki 9 (prevzeto je, da je kupna moč prebivalstva sorazmerna BDP, ki je revaloriziran zaradi inflacije na izhodiščno leto 2006). Koeficient elastičnosti med indeksom rasti nastajanja komunalnih odpadkov in indeksom rasti BDP je ocenjen na okoli 0,6, kar pomeni, da v Sloveniji še ni mogoče zaznati popolnega razklopa med nastajanjem komunalnih odpadkov in BDP.

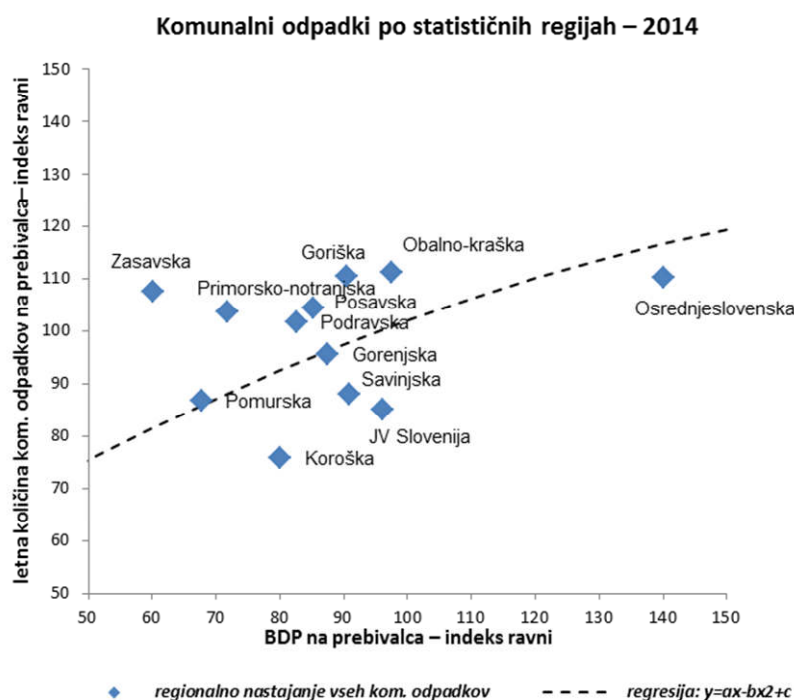


Slika 9: Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od bruto družbenega proizvoda Slovenije (vir: SURS-BDP in MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Podobna vrednost koeficienta elastičnosti med indeksom rasti nastajanja komunalnih odpadkov in indeksom rasti BDP je ocenjena iz podatkov o nastajanju komunalnih odpadkov v statističnih regijah in podatkov o BDP v teh regijah za leto 2014. Iz diagrama slike 10 je razvidno, da je pri indeksu rasti BDP 100 faktor elastičnosti okoli 0,6. Pri indeksu rasti BDP nad 140 (statistična regija Osrednja Slovenija) pa je ocenjeno, da se letna količina nastajanja komunalnih odpadkov zelo malo odzove na spremembo BDP, ali drugače: v Sloveniji se pričakuje razklop med nastajanjem komunalnih odpadkov in BDP, ko bo povprečni BDP v Sloveniji dosegel vrednost trenutnega BDP v statistični regiji Osrednja Slovenija.

⁶ Kazalnik »Obnavljanje prebivalstva»; Kazalci okolja v Sloveniji; ARSO; 2010.

Iz diagrama na sliki 10 je tudi razvidno, da izrazito odstopajo od pričakovane odvisnosti indeksa rasti nastajanja komunalnih odpadkov od indeksa rasti BDP v letu 2014 podatki za statistični regiji Zasavje in Koroška ter delno tudi za statistično regijo Jugovzhodna Slovenija. Za statistično regijo Zasavje je odstopanje zaradi večjega deleža prebivalstva, ki zaradi službe v drugih regijah ne doprinašajo k BDP v lastni regiji. V statistični regiji Koroška in delno tudi v statistični regiji Jugovzhodna Slovenija pa so relativno nizke letne količine prevzetih komunalnih odpadkov glede na BDP v teh regijah predvsem zaradi majhnega deleža prevzetih ločeno zbranih frakcij, zlasti biološko razgradljivih komunalnih odpadkov.

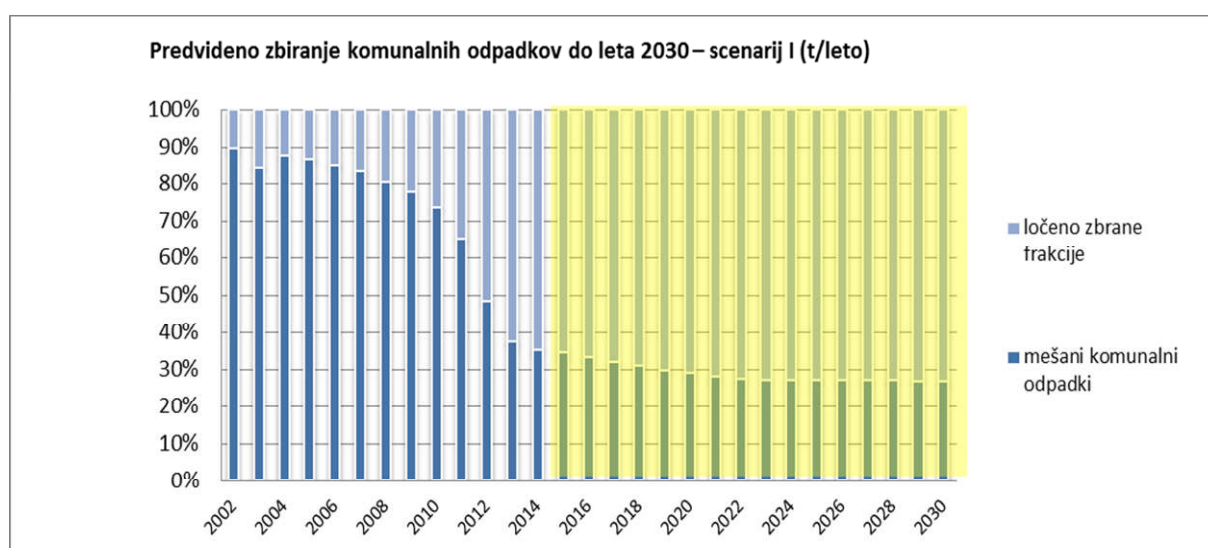
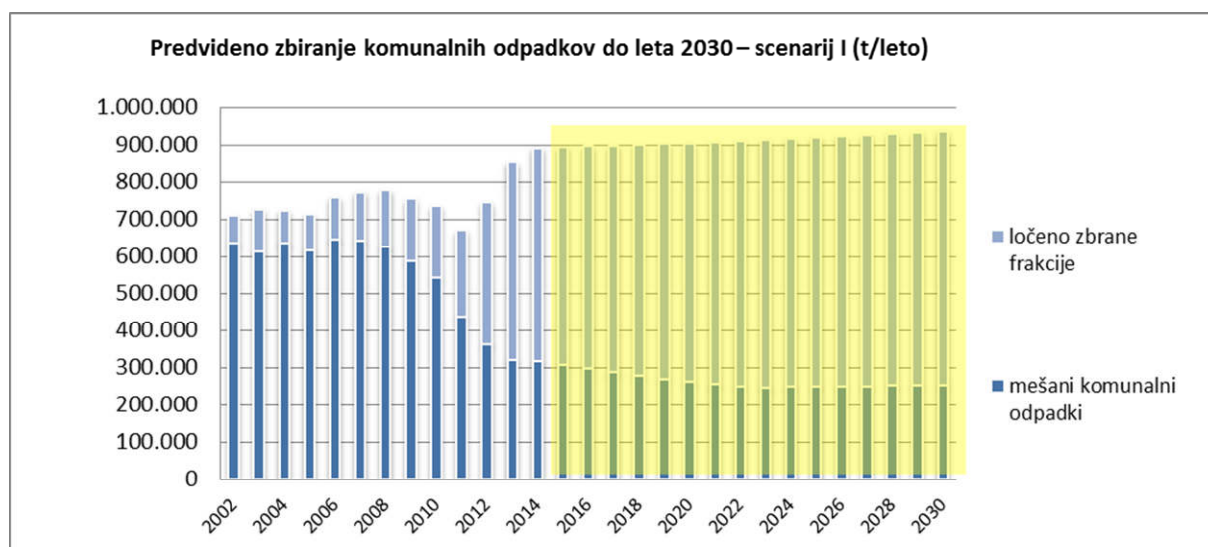


Slika 10: Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od bruto družbenega proizvoda posamezne statistične regije v Sloveniji (vir: SURS-BDP in KO-Z MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Predpostavljeno je tudi, da se bo do leta 2020 BDP povečal glede na leto 2014 za okoli 15 odstotkov. Če indeks inflacije na letni ravni v povprečju do leta 2020 ne bo večji od 102, je ocenjena rast realne vrednosti neto razpoložljivega dohodka prebivalstva glede na leto 2014 najmanj 4 odstotke. Pri ocenjenem koeficientu elastičnosti med indeksom rasti nastajanja komunalnih odpadkov in indeksom rasti BDP 0,6 je prispevek rasti neto razpoložljivega dohodka prebivalstva k rasti nastajanja komunalnih odpadkov v obdobju 2014–2020 med 2 in 3 odstotki.

Na dejansko rast nastajanja komunalnih odpadkov bodo v obdobju 2014–2020 vplivali tudi ukrepi zmanjševanja nastajanja odpadkov, tako da je v tem programu prevzeto, da se bo v obdobju 2014–2020 količina komunalnih odpadkov povečala v povprečju za okoli 1,2 odstotka.

Predviden razvoj nastajanja (zbiranja) komunalnih odpadkov je za obdobje 2002–2030 prikazan na spodnjih slikah.



Slika 11: Predviden razvoj nastajanja komunalnih odpadkov do leta 2030-scenarij I
(vir: SURS - Kazalniki za odpadke in MOP - model OP)

Izhodišni podatki za razvoj toka drugih (nekomunalnih) odpadkov

Ocene o razvoju sistema ravnanja z odpadki v zvezi z izbranimi tokovi odpadkov so bile opravljene v povezavi oziroma na podlagi:

- statističnih podatkov o proizvodnji;
- informacij, ki so jih posredovali upravljavci naprav za ravnanje z odpadki;
- podatkov specializiranih organizacij (zbornice, industrijska združenja, interesna združenja itd.);
- spoznanj in podatkov iz strokovne literature;
- učinkov, ki izhajajo iz povečanja števila priključkov na javno kanalizacijo;
- učinkov, ki izhajajo iz boljšega izvajanja preventivnih ukrepov in izvajanja sanacijskih ukrepov na območjih degradiranega okolja zaradi onesnaženosti ali obremenjenosti tal z odpadki.

Napoved za tokove posameznih vrst odpadkov temelji na podatkih o ravnanju z odpadki za leto 2014 in na zgoraj opisanih podlagah. Podatki o količini trenutno nastalih odpadkov in prihodnjih količinah nastalih odpadkov ter opis obstoječih zmogljivosti za obdelavo in načrtovan razvoj infrastrukture za predelavo so pripravljeni za nekatere skupine odpadkov.

Obdobje ocenjevanja razvoja sistema ravnanja z odpadki je do leta 2020. Podatki za leto 2020 so osnova za oceno izpolnjevanja okoljskih ciljev recikliranja in predelave (Direktiva 2008/98/ES o odpadkih) in odlaganja biološko razgradljivih komunalnih odpadkov (Direktiva 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih).

Tabela 3: Predvideni tokovi odpadkov iz industrije v letu 2020 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP)

OPIS ODPADKA	2014	Predvidena 10-letna rast/padec (%/10 let)	Stanje 2020
Odpadki iz termičnih procesov – pepel, žlindra in kotlovski prah (skupina 10)	789.903	-3	775.685
Odpadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike (skupina 12)	311.014	5	320.344
Zemeljski izkopi (podskupina 17 05)	832.119	2	842.104
Gradbeni odpadki razen zemeljskega izkopa (skupina 17 razen podskupine 17 05)	269.377	2	272.610
Preostale vrste odpadkov	1.583.214	5	1.630.710
SKUPAJ	3.785.627		3.841.453

Tabela 4: Predvideni tokovi pomembnih odpadkov v letu 2020 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP)

OPIS ODPADKA	2014	Predvidena 10-letna rast/padec (%/10 let)	Stanje 2020
Komunalni odpadki (skupina 20) in odpadna embalaža (podskupina 15 01)	891.708	~2	903.625
Nevarni odpadki	146.882	5	151.288
Blato komunalnih čistilnih naprav (mokra snov)	193.482	15	210.895
Odpadne prenosne baterije in akumulatorji	4.919	40	6.100
PCB/PCT (13 01 01*, 13 03 01*, 16 01 09*, 16 02 09*, 16 02 10* in 17 09 02*)	21	-10	20
Izrabljena vozila in gume	20.950	40	29.330
OEEO	6.783	7	9.632
Odpadki iz rudarjenja	7.192	0	7.192
Biološki odpadki iz gostinske dejavnosti (20 01 08)	55.903	2	56.574
Odpadna olja	3.720	20	4.166

Letna količina nastajanja vseh odpadkov v letu 2014 je 4.677.335 t, ocenjena celotna količina nastajanja odpadkov in vsota vseh tokov posameznih vrst odpadkov v letu 2020 pa se ne bo veliko spremenila in bo znašala nekaj čez 4,7 milijona ton.

Treba je poudariti, da se v tabeli 4 navedeni predvideni tok odpadkov za izrabljena vozila in OEEO nanaša na trenutno zbrane količine (teh ne moremo enačiti z nastajanjem teh odpadkov) in navedeno predvideno rast teh količin. Pri tem je pomembno dejstvo, da se trenutno zbere bistveno manj izrabljenih vozil, kot je načrtovano in kot jih verjetno nastane. Z ukrepi za večji zajem je treba zagotoviti bistveno večjo količino zbranih izrabljenih vozil, temu primerno so tudi predvidene količine za leto 2020 bistveno večje. Prav tako je treba za doseganje predpisanih ciljev ločenega zbiranja OEEO v prihodnjih letih močno povečati količine zbrane OEEO in doseči bistveno večje količine zbrane OEEO, kot je navedeno v tabeli 4 (glede na podatke o danih količinah EEO, dane na trg, leta 2016 okrog 11.700 t in leta 2020 okrog 18.525 t).

Pregled predvidenih/napovedanih obdelav pomembnih tokov odpadkov v letu 2020

Pepel, žlindra in prah: za okoli 775.685 t odpadkov iz termičnih procesov je predvidena naslednja obdelava:

- predelava odpadkov (običajno uporaba v proizvodnji gradbenih materialov),
- biološka obdelava pepela iz termične obdelave lesa,
- odlaganje na odlagališčih.

Odpadne kovine in plastika: za okoli 320.000 t odpadkov iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike je predvidena naslednja obdelava:

- predelava odpadkov (kovine, plastika, guma, tekstil in drugi materiali),
- termična obdelava preostanka odpadkov, ki nastajajo pri predelavi odpadkov iz prejšnje alineje, zaradi pridobivanja energije,
- odlaganje preostanka odpadkov, ki nastajajo pri predelavi odpadkov iz prve alineje, na odlagališčih.

Izkopani materiali: za okoli 842.000 t zemeljskih izkopov je predvidena naslednja obdelava:

- uporaba odpadkov na kraju njihovega nastanka ali izven tega kraja, za izravnavanje terena ali kot gradbeno polnilo, uporaba v gradbeništvu,
- uporaba odpadkov za proizvodnjo umetno pripravljene zemljine,
- druga ravnanja v skladu s hierarhijo in sodobnimi trajnostnimi praksami.

Gradbeni odpadki: za okoli 272.000 t odpadkov je predvidena naslednja obdelava:

- priprava za ponovno uporabo v gradbeništvu in recikliranje,
- materialna predelava, vključno z zasipanjem, z uporabo odpadkov za nadomestitev drugih materialov, nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov,
- termična obdelava zaradi pridobivanja energije,
- druga ravnanja v skladu s hierarhijo in sodobnimi trajnostnimi praksami.

Komunalni odpadki: za okoli 903.600 t odpadkov je predvidena naslednja obdelava:

- priprava za ponovno uporabo in recikliranje,
- mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem (D8, D9), z izločanjem odpadkov, primernih za recikliranje, in visoko kaloričnih odpadkov ter biološko obdelavo nizko kaloričnih odpadkov,
- recikliranje in predelava ločeno zbranih frakcij in kosovnih odpadkov,
- termična obdelava ostankov odpadkov iz recikliranja iz prve in druge alineje, visoko kaloričnih odpadkov, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov in ostankov predelave kosovnih odpadkov, zaradi pridobivanja energije,
- fizikalno-kemična obdelava ali sežig ločeno zbranih nevarnih komunalnih odpadkov,
- aerobna in anaerobna predelava ločeno zbranih bioloških odpadkov,
- odlaganje preostanka odpadkov, ki nastanejo pri obdelavi odpadkov iz prejšnjih alinej, na odlagališčih.

Odpadki iz rudarjenja: za okoli 7.200 t odpadkov iz rudarjenja, dejavnosti kamnolomov in predelave mineralnih surovin je predvidena naslednja obdelava:

- priprava odpadkov za ponovno uporabo,
- predelava odpadkov,
- odlaganje odpadkov in neonesnaženih tal, ki so posledica raziskovanja, pridobivanja, bogatenja in skladiščenja mineralnih surovin ter obratovanja kamnolomov, na odlagališčih,
- druga ravnanja v skladu s hierarhijo in sodobnimi trajnostnimi praksami.

Izrabljena vozila in izrabljene gume: za okoli 30.000 t odpadkov je predvidena naslednja obdelava:

- a) izrabljena vozila:
 - predelava odpadkov (kovine, plastike, gume, tekstil in drugi materiali),
 - termična obdelava preostanka predelave zaradi pridobivanja energijske vrednosti,
 - ponovna uporaba sestavnih delov izrabljenih vozil,
 - odlaganje preostanka odpadkov, ki nastajajo pri predelavi, na odlagališčih,
- b) izrabljene gume:
 - recikliranje izrabljenih gum do proizvodov, ki v skladu s predpisi prenehajo biti odpadek,
 - obnova izrabljenih gum,
 - uporaba izrabljenih gum kot gorivo ali za drugo pridobivanje energije.

Odpadni les: za odpadke iz obdelave in predelave lesa ter proizvodnje ivernih plošč in pohištva je predvidena naslednja obdelava:

- priprava za ponovno uporabo odpadnega pohištva (kosovni odpadki),
- recikliranje in predelava odpadkov (za proizvodnjo ivernih plošč in vlaknenih plošč, kot surovina v industriji papirja in celuloze in na področju gradbenih materialov idr.),
- termična obdelava za pridobivanje energije.

Odpadki iz zdravstva in veterinarstva: predvidena je naslednja obdelava:

- termična obdelava zaradi pridobivanja energije,
- odstranjevanje nevarnih odpadkov s sežiganjem,
- odlaganje steriliziranih odpadkov na odlagališčih.

Biološki odpadki iz gostinskih dejavnosti: predvidena je naslednja obdelava:

- anaerobna obdelava v napravah za pridobivanje bioplina.

Blato čistilnih naprav: za okoli 36.500 t odpadkov iz blata komunalnih in skupnih čistilnih naprav je predvidena naslednja obdelava:

- aerobna obdelava (kompostiranje),
- anaerobna obdelava v napravah za pridobivanje bioplina,
- odlaganje na kmetijske površine,
- termična obdelava zaradi pridobivanja energije,
- skladiščenje z namenom kasnejše rekuperacije fosforja.

Azbest: predvidena je naslednja obdelava:

- odlaganje obdelanih in utrjenih (solidificiranih) odpadkov na odlagališčih.

Nevarni odpadki, vključno z odpadnimi mineralnimi olji (brez onesnaženih zemeljskih izkopov, pepela, žlindre in prahu iz termične obdelave odpadkov ter odpadnega azbesta): za okoli 150.000 t odpadkov je predvidena naslednja obdelava:

- predelava odpadkov,
- biološka obdelava,
- fizikalno-kemična obdelava,
- termična obdelava zaradi pridobivanja energije,
- odlaganje po obdelavi in solidifikaciji na odlagališčih.

2.4 Pravna ureditev ravnanja z odpadki v Sloveniji

2.4.1 Splošno

Zakon o varstvu okolja vzpostavlja glavna načela, kot sta načelo odgovornosti povzročitelja in načelo plačila za obremenjevanje, v skladu s katerima je povzročitelj obremenitve odgovoren za odpravo čezmernega obremenjevanja okolja in njegovih posledic, kriti pa mora tudi vse stroške predpisanih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje onesnaževanja ter tveganja za okolje, rabo okolja in odpravo posledic obremenjevanja okolja. V skladu s tem mora stroške ravnanja z odpadki kriti njihov imetnik ali prejšnji imetniki ali proizvajalci izdelkov, od katerih odpadki izvirajo. Načelo trajnostnega razvoja, načelo celovitosti, načelo sodelovanja, načelo preventive in načelo previdnosti pa so osnova za določitev obveznosti ravnanja z odpadki brez negativnega vpliva na okolje in zdravje ljudi ter za upoštevanje hierarhije ravnanja z odpadki.

Opredelitev odpadka je eden ključnih pojmov v predpisih EU o odpadkih, saj določa, kaj spada v področje uporabe teh predpisov. Pojem je nespremenjen že od prve Direktive 75/442/EGS o odpadkih. V nacionalno zakonodajo je prenesen z Zakonom o varstvu okolja:

Odpadek je snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže, namerava zavreči ali mora zavreči.

V Uredbi o odpadkih so opredeljeni še drugi pojmi, kot sta nevarni in nenevarni odpadki:

Nevarni odpadki je odpadki, ki kaže eno ali več nevarnih lastnosti od HP 1 do HP 15.

Nenevarni odpadki je odpadki, ki se ne uvršča med nevarne odpadke.

Za razjasnitev nekaterih vidikov opredelitve odpadka pa je v skladu z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih v Uredbi o odpadkih pojasnjeno, kdaj se ostanek proizvodnje lahko šteje za »stranski proizvod« in ne za odpadki ter kdaj določen odpadki preneha biti odpadki (z uvedbo meril za prenehanje statusa odpadka). Uvedenih je več novih pojmov, denimo »preprečevanje odpadkov«, »ponovna uporaba«, »priprava za ponovno uporabo«, »recikliranje« in »obdelava«. Pojma »predelava« in »odstranjevanje« sta v skladu z omenjeno direktivo posodobljena, zato da se med njima zagotovi jasno razlikovanje, ki temelji na vplivih na okolje:

Ponovna uporaba je postopek, pri katerem se proizvodi ali njihovi sestavni deli, ki niso odpadki, ponovno uporabijo za enak namen, za katerega so bili prvotno izdelani. Ponovna uporaba je eden izmed ukrepov za preprečevanje odpadkov.

Obdelava so postopki predelave ali odstranjevanja, vključno s pripravo za predelavo ali odstranjevanje.

Predelava je postopek, katerega glavni rezultat je, da se odpadki koristno uporabijo v obratu, v katerem so bili predelani, ali v drugih gospodarskih dejavnostih, tako da nadomestijo druge materiale, ki bi se sicer uporabili za izpolnitev določene funkcije, ali so pripravljeni za izpolnitev te funkcije.

Priprava za ponovno uporabo so postopki predelave, v katerih se proizvodi ali njihovi sestavni deli, ki so postali odpadki, s preverjanjem, čiščenjem ali popravili pripravijo za ponovno uporabo brez kakršne koli druge predobdelave.

Recikliranje je postopek predelave, v katerem se odpadne snovi ponovno predelajo v proizvode, materiale ali snovi za prvotni ali drug namen. Recikliranje vključuje tudi ponovno predelavo organskih snovi. Za recikliranje se ne šteje energetska predelava ali ponovna predelava v materiale, ki se bodo uporabili kot gorivo ali za zasipanje.

Odstranjevanje je postopek, ki ni predelava, tudi če je sekundarna posledica postopka pridobivanje snovi ali energije.

Z uvedbo *enačbe za energetska učinkovitost* je določeno, kdaj je sežig trdnih komunalnih odpadkov dovolj energetska učinkovit, da se lahko šteje za predelavo po postopku R1 in ne za odstranjevanje po postopku D10. Hkrati je z namenom preprečiti preusmeritev pošiljk odpadkov od naprav za recikliranje v sežigalnice komunalnih odpadkov, ki dosegajo zahtevano energetska učinkovitost, načelo samozadostnosti in bližine z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih razširjeno tudi na predelavo teh odpadkov v tovrstnih sežigalnicah, čeprav se štejejo za naprave za predelavo odpadkov.

Prenehanje statusa odpadka: Za vse odpadke velja splošno pravilo, da prenehajo biti odpadki šele po izvedeni predelavi v proizvode, materiale ali snovi za prvotni ali drug namen ali v energijo. Ne glede na to lahko določeni odpadki (odpadno železo, jeklo in aluminij, vključno z odpadno aluminijevo zlitino, odpadno steklo in odpadni baker) prenehajo biti odpadki že prej, in sicer če izpolnjujejo predpisana merila za prenehanje statusa odpadka.

Ostanek proizvodnje in stranski proizvod: Ostanek proizvodnje je snov ali predmet, ki nastane pri proizvodnem procesu, katerega glavni namen ni proizvodnja te snovi ali predmeta, in je na splošno odpadki. Ostanek proizvodnje pa se lahko šteje za stranski proizvod, kadar so kumulativno izpolnjeni vsi predpisani pogoji. V tem primeru mora imetnik takega ostanka proizvodnje razpolagati z vsemi predpisanimi dokazili o izpolnjevanju predpisanih pogojev in dokazila tudi predložiti ministrstvu ali pristojnemu inšpektorju, če to zahtevata.

V tem operativnem programu je uporabljen tudi pojem *sekundarna surovina*, ki pa nima pravnega pomena, saj so v skladu z zakonodajo EU materiali preprosto odpadki ali pa to niso. Namen njegove uporabe je tako zgolj in izključno pojasnjevalne narave ter pomeni vsak material, ki nastane pri obdelavi odpadkov, ne glede na to, ali ima še vedno status odpadka ali ne, s katerim se v določenem proizvodnem procesu nadomesti drug material, surovina oziroma naravni vir, ki bi se drugače uporabil v tem proizvodnem procesu.

Na podlagi petega odstavka 20. člena Zakona o varstvu okolja so predpisani pravila ravnanja in pogoji za ravnanje z odpadki, ki se nanašajo zlasti na preprečevanje odpadkov, razvrščanje odpadkov na seznime, načine ravnanja z odpadki, pogoje za vpis v evidenco oseb, ki imajo potrdila za opravljanje dejavnosti varstva okolja, pogoje za pridobitev predpisanih dovoljenj ali soglasij, načrtovanje, gradnjo in obratovanje naprav za ravnanje z odpadki, usposobljenost oseb za ravnanje z odpadki, ukrepe, povezane s prenehanjem delovanja naprav za ravnanje z odpadki, vodenje evidenc o odpadkih in o ravnanju z njimi ter način poročanja MOP. V skladu s tem mora pravna ali fizična oseba, ki predeluje ali odstranjuje svoje odpadke ali odpadke drugih povzročiteljev po predpisanih postopkih, za to imeti okoljevarstveno dovoljenje. Pravna ali fizična oseba, ki zbira ali prevaža odpadke ali z njimi trguje ali jih posreduje, pa se mora vpisati v evidenco oseb, ki imajo pooblastila ali potrdila za opravljanje dejavnosti varstva okolja.

Ker zaradi obdelave odpadkov lahko nastajajo emisije v okolje, je s tega vidika pomemben tudi 17. člen Zakona o varstvu okolja, ki določa, da vlada določi mejne vrednosti emisije, stopnje zmanjševanja onesnaževanja okolja in s tem povezane ukrepe, pri čemer upošteva tudi možne učinke celotne in skupne obremenitve okolja.

Na podlagi 19. člena Zakona o varstvu okolja vlada določi prepovedi, omejitve in druga pravila ravnanja ter priporočila pri opravljanju dejavnosti ali v potrošnji, nanašajo pa se zlasti na prijavo ravnanja ali dejavnosti, proizvodnjo, prevoz in skladiščenje, usposobljenost oseb za opravljanje dejavnosti, dajanje storitev ali izdelkov na trg, označevanje surovin, polizdelkov ali izdelkov in druge oblike obveščanja potrošnikov, specifikacije za izdelke, storitve ali postopke in ugotavljanje skladnosti z njimi, opozorila, znake in varščine, zmanjševanje porabe snovi in energije, zmanjševanje nevarnih in škodljivih snovi v surovinah, polizdelkih ali izdelkih, nadomeščanje snovi in energentov z okolju primernejšimi, zahteve, povezane z nadzorom nad okoljevarstveno ustreznostjo izdelkov ali tehnologij pri uvozu ali tranzitu, ter druga ravnanja, potrebna za preprečevanje in zmanjševanje obremenjevanja okolja.

Pristojnost normativnega urejanja področja ravnanja z odpadki in izvajanja nalog, povezanih z odpadki, imata država in tudi lokalne skupnosti. Občine samostojno opravljajo zadeve javnega pomena, ki jih določijo s splošnim aktom občine ali pa so kot izvirne naloge določene z zakonom. Za zadovoljevanje potreb prebivalcev opravljajo na področju odpadkov zlasti zbiranje in obdelavo komunalnih odpadkov ter druge dejavnosti varstva okolja in v okviru svojih pristojnosti urejajo, upravljajo in v skladu z Zakonom o lokalni samoupravi skrbijo za občinske javne službe.

148. člen Zakona o varstvu okolja določa obvezne državne gospodarske javne službe varstva okolja. Na področju ravnanja z odpadki je to sežiganje komunalnih odpadkov. Pri tem vlada podrobneje predpiše dejavnosti in določi način opravljanja obvezne gospodarske javne službe. Podrobneje predpiše tudi oskrbovalne standarde ter tehnične, vzdrževalne, organizacijske in druge ukrepe ter normative za opravljanje te javne službe. Država zagotovi izvajanje teh javnih služb skladno s predpisi, ki urejajo gospodarske javne službe. Objekti in naprave, potrebne za izvajanje teh javnih služb, so infrastruktura državnega pomena.

149. člen Zakona o varstvu okolja določa obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja. Na področju ravnanja z odpadki so to:

- zbiranje določenih vrst komunalnih odpadkov,
- obdelava določenih vrst komunalnih odpadkov,
- odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov.

Pri tem vlada podrobneje predpiše vrste nalog, ki se izvajajo v okviru teh javnih služb, metodologijo za oblikovanje cen, oskrbovalne standarde, tehnične, vzdrževalne, organizacijske in druge ukrepe ter normative za opravljanje teh javnih služb. Občina mora skladno s temi predpisi in predpisi, ki urejajo gospodarske javne službe, zagotoviti izvajanje navedenih javnih služb.

Glede gospodarskih javnih služb je treba opozoriti, da Zakon o gospodarskih javnih službah ureja način in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb, vendar se te določbe zakona uporabljajo le, če s posebnim zakonom posamezna vprašanja niso drugače urejena, kar določa 10. člen.

V skladu z načelom subsidiarnega ukrepanja je država dolžna poskrbeti za odpravo posledic čezmerne obremenitve okolja in v ta namen krije stroške odprave teh posledic, če jih ni mogoče naprtiti določenim ali določljivim povzročiteljem ali ni pravne podlage za naložitev obveznosti povzročitelju obremenitve ali posledic ni mogoče drugače odpraviti. Za čezmerno obremenjevanje okolja štejeta tudi obremenjevanje tal zaradi odmetavanja odpadkov in onesnaževanje tal zaradi vnosa snovi v tla. Načelo subsidiarnega ukrepanja pa ne zavezuje države v primeru odprave posledic čezmerne obremenitve okolja zaradi nezakonitega ravnanja s komunalnimi odpadki. V tem primeru načelo subsidiarnega ukrepanja zavezuje občine. Način subsidiarnega ukrepanja države in občine podrobneje ureja 25. člen Zakona o varstvu okolja.

29. člen Zakona o varstvu okolja ureja ravnanje v primeru stečaja povzročitelja obremenitve. Če je zoper povzročitelja obremenitve uveden stečajni postopek, v stečajni masi pa so odpadki, ki jih ni bilo mogoče prodati ali razdeliti upnikom, postane imetnik odpadkov država. Last države postane tudi onesnažena premična ali nepremična stvar, ki je ni bilo mogoče prodati ali razdeliti upnikom. V teh dveh primerih stroške predpisanega ravnanja z odpadki in vrednost onesnažene stvari oceni sodni cenilec. Na podlagi te cenoitve stečajni senat iz razdelitvene mase s sklepom izloči in prenese na državo denarna sredstva v višini sodne cenoitve. Ta denarna sredstva se prenesejo v proračun države pred poplačilom lastnikov povzročitelja obremenitve v stečaju. Ta denarna sredstva se porabijo za izvedbo ukrepov, potrebnih za predpisano ravnanje z odpadki in onesnaženimi stvarmi.

112. člen Zakona o varstvu okolja določa, da je povzročitelj onesnaževanja dolžan plačati okoljske dajatve, s katerimi se obdavčuje onesnaževanje okolja. Te dajatve so prihodek proračuna države ali občine. Osnova za določitev okoljske dajatve za onesnaževanje okolja je:

- vrsta, količina ali lastnosti emisije iz posameznega vira,
- vrsta, količina ali lastnosti odpadkov ali
- vsebnost okolju škodljivih snovi v surovini, polizdelku ali izdelku.

Zavezanec za plačilo okoljske dajatve je tako tudi oseba, ki povzroča onesnaževanje okolja z odpadki, ali oseba, ki proizvaja ali uporablja ali daje na trg surovine, polizdelke ali izdelke, ki vsebujejo okolju škodljive snovi.

Nadzor nad izvajanjem določb Zakona o varstvu okolja in na njegovi podlagi izdanih predpisov opravlja inšpekcija, pristojna za varstvo okolja. Poleg nje so za nadzor nad izvajanjem predpisov, izdanih na podlagi Zakona o varstvu okolja, ki se nanašajo na pravila ravnanja z odpadki in pogoje ravnanja z odpadki, pristojne tudi inšpekcije, pristojne za ohranjanje narave, rudarstvo, kemikalije, kmetijstvo, prehrano, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo, veterino, varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, trg, zdravje in carinski organi, v okviru teh predpisov in vsaka v skladu s svojimi pristojnostmi.

Ravnanje s komunalnim odpadki sodi v izvirno pristojnost občin. Zato je posledično tudi nadzor ravnanja nad tovrstnimi odpadki v pristojnosti nadzornih organov občin, kar določajo tudi njihovi odloki, v katerih je med drugim določena obveznost evidentiranja in saniranja divjih odlagališč odpadkov. Če gre za neustrezno odmetavanje drugih odpadkov v okolje, so za nadzor in ukrepanje pristojni državni inšpektorji.

Za primere nepravilnega ravnanja z odpadki so v predpisih s področja varstva okolja določene globe. Pri odločanju o višini globe se upoštevajo teža prekrška in njegove posledice za okolje. Globe za izvirne povzročitelje v zvezi z nepravilnim ravnanjem s komunalnimi odpadki so določene v predpisih lokalnih skupnosti, ki ne spadajo v pristojnost nadzora inšpektorjev za okolje.

Vlada ima tudi nalogo, da oblikuje dolgoročno, srednjeročno in kratkoročno politiko v zvezi z odstranjevanjem dejavnikov spodbujanja nezakonitega odmetavanja odpadkov. Ta politika mora določiti cilje, ki se jih želi doseči, ter ukrepe, s katerimi bodo ti cilji doseženi, prav tako pa tudi zagotoviti finančna sredstva, potrebna za izvajanje politik in ukrepov.

2.4.2 Razširjena odgovornost proizvajalcev

Z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih uvedeno načelo razširjene odgovornosti proizvajalca kot oblika izpolnjevanja načela, da plača povzročitelj obremenitve, predstavlja enega od načinov oblikovanja in proizvodnje izdelkov, ki v celoti upošteva in poenostavlja učinkovito uporabo virov v njihovem celotnem življenjskem krogu, vključno s popravilom, ponovno uporabo, razgradnjo in recikliranjem teh izdelkov, ne da bi bil pri tem ogrožen prost pretok blaga na notranjem trgu. Načelo je v notranji pravni red preneseno z Zakonom o varstvu okolja.

Na podlagi sedmega odstavka 20. člena Zakona o varstvu okolja vlada določi tudi primere in pogoje, ko za proizvajalce izdelkov velja razširjena odgovornost proizvajalcev. Pravna ali fizična oseba, ki razvija, izdeluje, predeluje, obdeluje, prodaja ali uvaža izdelke, za katere velja razširjena odgovornost proizvajalcev (proizvajalec izdelkov), mora delno ali v celoti zagotoviti takšno ravnanje z izdelki in odpadki, ki nastanejo po uporabi teh izdelkov, da se spodbujajo ponovna uporaba ter preprečevanje odpadkov in njihova predelava. Proizvajalec izdelkov lahko svoje obveznosti glede organizacije in financiranja zbiranja in obdelave odpadkov, ki izvirajo iz njegovih izdelkov, izpolnjuje posamično ali skupno v okviru skupnega sistema. Nosilec skupnega sistema je gospodarska družba, ki v imenu in za račun proizvajalcev izdelkov, ki so udeleženci v tem skupnem sistemu, prevzame organizacijo in financiranje zbiranja in obdelave odpadkov, ki izvirajo iz tovrstnih izdelkov. Ključno načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev je zagotavljanje enakih pogojev na trgu za vse gospodarske subjekte, ki ustrezajo opredelitvi proizvajalca izdelkov. V skladu z načelom razširjene odgovornosti proizvajalcev je urejeno ravnanje z odpadno embalažo, izrabljenimi vozili, izrabljenimi gumami, OEEO, odpadnimi baterijami in akumulatorji, odpadnimi fitofarmacevtskimi sredstvi, ki vsebujejo nevarne snovi, odpadnimi zdravili in odpadnimi nagrobnimi svečami, kar podrobneje urejajo posamezni podzakonski predpisi.

Odpadna embalaža

Razširjena odgovornost proizvajalcev velja za vso odpadno embalažo, ki nastane v industriji, obrti, trgovini, storitvenih in drugih dejavnostih, gospodinjstvih ali drugod, ne glede na uporabljeni embalažni material. Proizvajalec embalaže (izvorni proizvajalec, embaler, pridobitelj embalaranega blaga, pridobitelj embalaže) mora zagotoviti zbiranje in obdelavo odpadne embalaže ter financiranje teh ravnanj. Če embaler ali pridobitelj embalaranega blaga ne izpolnjujeta teh obveznosti, jih mora izpolniti trgovec, ki blago dobavlja distributerju. Vsak proizvajalec embalaže lahko svoje obveznosti izpolnjuje individualno, za kar mora pridobiti potrdilo o vpisu v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo, ali v okviru skupnega sistema ravnanja z odpadno embalažo. Vključitev v skupni sistem je obvezna za proizvajalca embalaže, ki daje v promet embalažo, iz katere nastane odpadna embalaža, ki je komunalni odpadki. Nosilec skupnega sistema ravnanja z odpadno embalažo je družba za ravnanje z odpadno embalažo, ki kot gospodarska družba zagotavlja ravnanje z odpadno embalažo. Družba za ravnanje z odpadno embalažo lahko začne opravljati dejavnost glede ravnanja z odpadno embalažo, ko pridobi okoljevarstveno dovoljenje v skladu z Zakonom o varstvu okolja. V okviru svojega delovanja mora družba za ravnanje z odpadno embalažo zagotoviti prevzem odpadne embalaže od končnih uporabnikov embalaže ter izvajalcev javne službe zbiranja in obdelave komunalnih odpadkov, kar vključuje zadostno infrastrukturo zbiralnic in zbirnih centrov na celotnem ozemlju Slovenije, tako z vidika gostote poseljenosti kot z vidika porazdelitve zbiralnic in zbirnih centrov. Zagotovljena mora biti tudi zadostna zmogljivost naprav za predelavo in odstranjevanje odpadne embalaže, kar vključuje tudi naprave zunaj Slovenije. Proizvajalec embalaže, za katerega ne velja obveznost vključitve v skupni sistem ravnanja z odpadno embalažo, lahko svoje obveznosti izpolnjuje individualno.

Obveznosti ravnanja z odpadno embalažo in financiranja tega ravnanja nimajo tisti proizvajalci embalaže, ki dajo letno v promet manj kot 15 t embalaže, razen embalaže, v katero je embalirano nevarno blago, in embalaže, ki jo urejajo posebni predpisi. Ne glede na količino embalaže, dane v promet, velja izjema tudi za embalažo z dolgo življenjsko dobo in za vračljivo embalažo.

Za predelavo odpadne embalaže in recikliranje odpadnih embalažnih materialov so z Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo predpisani okoljski cilji. Doseganje predpisanih deležev predelave in recikliranja se preverja letno, na podlagi sporočanja podatkov o ravnanju z odpadno embalažo Evropski komisiji.

V registru varstva okolja, ki ga vodi ARSO, je bilo leta 2014 v evidenco oseb, ki imajo okoljevarstveno dovoljenje, vpisanih 6 skupnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo, v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo pa še 10 individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo.

Tabela 5: Skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo v letu 2014 (vir: ARSO)

NOSILEC SKUPNEGA SISTEMA	Vrste embalaže, ki jo proizvajalci embalaže, vključeni v skupni sistem, dajejo v promet	Delež obveznosti sheme pri prevzemanju odpadne embalaže od izvajalcev javne službe v letu 2014 (%)
EMBAKOM D.O.O.	vse vrste embalaže	1,12
GORENJE SUROVINA D.O.O.	vse vrste embalaže	11,02
INTERSEROH, D.O.O.	vse vrste embalaže	32,25
RECIKEL D.O.O.	vse vrste embalaže	13,44
SLOPAK, D.O.O.	vse vrste embalaže	22,11
UNIREC D.O.O.	vse vrste embalaže	20,06

Izrabljena vozila

Uredba o izrabljenih vozilih uveljavlja načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev za motorna vozila kategorij M1 (za prevoz potnikov z največ osmimi sedeži, brez vključenega voznikovega sedeža) in N1 (za prevoz blaga z največjo maso do 3,5 t). Poleg obveznosti, ki se nanašajo na načrtovanje vozil (omejitev vsebnosti nevarnih snovi in upoštevanje možnosti za razstavljanje, ponovno uporabo in predelavo, še zlasti za recikliranje), morajo proizvajalci vzpostaviti in financirati zbiranje izrabljenih vozil ter oddajo vseh prevzetih izrabljenih vozil v predpisano obdelavo oziroma skupaj z obdelovalci zagotoviti predpisane deleže ponovne uporabe in recikliranja oziroma ponovne uporabe in predelave. Skladno s predpisom je dopuščena tudi obdelava izrabljenih vozil zunaj sistema razširjene odgovornosti proizvajalcev v samostojnih obratih za obdelavo izrabljenih vozil.

Tabela 6: Sistem razširjene odgovornosti proizvajalcev za izrabljena vozila v letu 2014 (vir: MOP)

NOSILEC SKUPNEGA SISTEMA	Vrste vozil, ki jih proizvajalci, vključeni v skupni sistem, dajejo na trg	Delež obveznosti skupnega sistema pri prevzemanju izrabljenih vozil v letu 2014
EKOMOBIL D.O.O.	Vse vrste osebnih vozil in tovornih vozil z največjo dovoljeno maso do 3,5 t. Proizvajalci oziroma pooblaščen zastopniki vseh blagovnih znamk vozil, ki dajejo svoja vozila na trg v Sloveniji, so vključeni v skupni sistem.	_*

* Delež obveznosti skupnega sistema pri prevzemanju izrabljenih vozil ni predpisan. Izrabljena vozila lahko v obdelavo prevzemajo tudi samostojni obrati za razstavljanje z izdanim okoljevarstvenim dovoljenjem. V letu 2014 so obrati za razstavljanje izrabljenih vozil v okviru skupnega sistema prevzeli 2.473 izrabljenih vozil, samostojni obrati pa 3.788 izrabljenih vozil.

Izrabljene gume

Razširjena odgovornost proizvajalcev velja za pnevmatike za osebne avtomobile, avtobuse, tovornjake in priklopna vozila, motorna kolesa, dvokolesa, kmetijska in gospodarska vozila ter stroje. Proizvajalci gum (pravne osebe ali samostojni podjetniki, ki dajejo gume prvič v promet na ozemlju Slovenije) morajo na svoje stroške zagotavljati tako ravnanje z izrabljenimi gumami, da se zberejo vse izrabljene gume, ki

nastanejo v Sloveniji v posameznem koledarskem letu, in da se vse zbrane izrabljene gume oddajo v predelavo. Proizvajalec lahko svojo obveznost zagotavlja samostojno ali skupaj z drugimi proizvajalci, če predstavljajo reprezentativno skupino proizvajalcev. Izpolnjevanje obveznosti poteka le v obliki skupnega sistema izpolnjevanja obveznosti.

Tabela 7: Sistem razširjene odgovornosti proizvajalcev za gume 2014 (vir: MOP)

NOSILEC SKUPNEGA SISTEMA	Vrste gum, ki jih proizvajalci, vključeni v skupni sistem, dajejo na trg	Delež obveznosti skupnega sistema pri prevzemanju izrabljenih gum v letu 2014
SLOPAK D.O.O.	Pnevmatike za osebne avtomobile, avtobuse, tovornjake in priklopna vozila, motorna kolesa, dvokolesa, kmetijska in gospodarska vozila ter stroje.	100 %

Poleg zagotavljanja zbiranja izrabljenih gum in njihove oddaje v predelavo je obveznost skupnega sistema tudi obveščanje javnosti o namenu in ciljih zbiranja izrabljenih gum ter ravnanja z njimi.

OEEO

Razširjena odgovornost proizvajalcev je uveljavljena tudi za EEO, kot jo določa Uredba o odpadni električni in elektronski opreми. Tudi proizvajalci EEO, ki jo dajejo na trg v Sloveniji, lahko svoje obveznosti izpolnjujejo posamezno ali skupinsko, v praksi pa izpolnjevanje teh obveznosti poteka izključno v obliki skupnih sistemov. Naloga skupnih sistemov razširjene odgovornosti proizvajalcev EEO je, da zagotovijo in financirajo zbiranje in predpisano obdelavo odpadne električne in elektronske opreme od zbirnih centrov izvajalcev javne službe in distributerjev (trgovcev) EEO. Distributerji EEO morajo od končnih uporabnikov sprejeti OEEO, če jim jo ob nakupu nove opreme končni uporabniki predajo.

Za OEEO je treba v okviru delovanja skupnega sistema zagotoviti tudi predpisane ravni njene predelave. Skladno z Uredbo o odpadni električni in elektronski opreми, vlada prvič določi deleže izpolnjevanja obveznosti za skupne sisteme za leto 2016.

Tabela 8: Skupni sistemi za OEEO v letu 2014 (vir: ARSO)

NOSILCI SKUPNEGA SISTEMA	Vrste EEO, ki jo zavezanci, vključeni v skupni sistem, dajejo na trg	Delež EEO, ki jo zavezanci, vključeni v skupni sistem, dajo na trg (%)
ZEOS, D.O.O.	vsi razredi EEO	63,75
INTERSEROH, D.O.O.	vsi razredi EEO	29,89
SLOPAK, D.O.O.	vsi razredi EEO	5,77
TRIGANA d.o.o.	vsi razredi EEO	0,64

Opadne baterije in akumulatorji

Razširjena odgovornost proizvajalcev velja za vse vrste odpadnih baterij in akumulatorjev, ne glede na to, ali so dani na trg samostojno ali vgrajeni v naprave, vozila ali druge izdelke. Proizvajalci baterij in akumulatorjev morajo individualno ali v okviru skupnega sistema zagotoviti zbiranje, obdelavo, recikliranje in odstranjevanje odpadnih baterij in akumulatorjev ter financiranje teh ravnanj. V okviru tega morajo imeti končni uporabniki možnost vračila odpadnih baterij in akumulatorjev na prodajnem mestu (pri distributerjih), zbiralci morajo prevzemati odpadne baterije in akumulatorje od končnih uporabnikov, distributerjev in izvajalcev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, vse ločeno zbrane odpadne baterije in akumulatorji pa morajo biti obdelani in reciklirani na predpisan način. Prepovedano je odlaganje odpadnih avtomobilskih in industrijskih baterij in akumulatorjev na odlagališčih.

Za zbiranje odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev, učinkovitost recikliranja postopkov recikliranja odpadnih baterij in akumulatorjev ter stopnjo recikliranja svinca ali kadmija v odpadnih baterijah in akumulatorjih so z Direktivo 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih predpisani okoljski cilji. Doseganje predpisanih okoljskih ciljev se preverja letno, na podlagi sporočanja podatkov o ravnanju z odpadnimi baterijami in akumulatorji Evropski komisiji.

Tabela 9: Skupni sistemi za odpadne baterije in akumulatorje v letu 2015 (vir: ARSO)

NOSILEC SKUPNEGA SISTEMA	Vrste baterij in akumulatorjev, ki jih proizvajalci, vključeni v skupni sistem, dajejo v promet
ZEOS, D.O.O.	prenosne baterije in akumulatorji
INTERSEROH, D.O.O.	vse vrste
SLOPAK, D.O.O.	prenosne baterije in akumulatorji
TABAKUM EXPORT-IMPORT D.O.O.	avtomobilske baterije in akumulatorji
TRIGANA D.O.O.	vse vrste
TAB D.D.	avtomobilske in industrijske baterije in akumulatorji

Druge vrste odpadkov

V skladu z načelom razširjene odgovornosti proizvajalcev so vzpostavljeni še sistemi za odpadne nagrobne sveče, odpadna zdravila in odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi. Obveznost zagotavljanja prevzemanja odpadkov, ki nastanejo po uporabi nagrobnih sveč, zdravil in fitofarmacevtskih sredstev, ki vsebujejo nevarne snovi, ter predpisanega nadaljnega ravnanja z njimi imajo:

- proizvajalci, pridobitelji in uvozniki nagrobnih sveč za odpadne nagrobne sveče;
- veletrgovci z zdravili, ki v skladu z zakonom, ki ureja zdravila, opravljajo dejavnost prometa z zdravili na debelo, za odpadna zdravila;
- proizvajalci, pridobitelji in uvozniki fitofarmacevtskih sredstev, ki vsebujejo nevarne snovi, za odpadna tovrstna fitofarmacevtska sredstva.

Predpisane obveznosti lahko izpolnjujejo individualno ali v okviru skupnih sistemov, vendar se za zdaj noben zavezanec ni odločil za individualno izpolnjevanje. Nosilci skupnih sistemov so navedeni v tabeli 10.

Tabela 10: Skupni sistemi za odpadne nagrobne sveče, izrabljene gume, odpadna zdravila in odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi, v letu 2014 (vir: ARSO)

NOSILEC SKUPNEGA SISTEMA	Vrsta odpadkov
PRONS D.O.O.	odpadne nagrobne sveče
INTERSEROH, D.O.O.	odpadne nagrobne sveče
SVEKO D.O.O.	odpadne nagrobne sveče
ZEOS D.O.O.	odpadne nagrobne sveče
SLOPAK, D.O.O.	odpadna zdravila odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi
KEMOFARMACIJA D.D.,	odpadna zdravila

3. Pomembni tokovi odpadkov

3.1 Komunalni odpadki

V skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja, je komunalni odpadki odpadki iz gospodinjstev in njemu podoben odpadki iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti ter javnega sektorja.

Ravnanje z odpadki (tudi komunalnimi) je zbiranje, prevoz, predelava in odstranjevanje odpadkov, vključno z nadzorom nad takimi postopki in dejavnostmi po prenehanju obratovanja naprave za odstranjevanje odpadkov, ter delovanje osebe, ki z odpadki trguje ali jih posreduje.

3.1.1 Splošno

V tem poglavju program določa v zvezi z doseganjem okoljskih ciljev na področju ravnanja s komunalnimi odpadki ukrepe za zbiranje, predelavo, vključno s pripravo za ponovno uporabo in recikliranjem, ter odstranjevanje komunalnih odpadkov na celotnem območju Slovenije (v nadaljnjem besedilu: Slovenija) in v skladu z 28. členom Direktive 2008/98/ES o odpadkih vsebuje:

- podatke o ravnanju s komunalnimi odpadki v Sloveniji za obdobje 2002–2014;
- analizo trenutnega stanja na področju ravnanja s komunalnimi odpadki v Sloveniji;
- ukrepe, ki jih je treba sprejeti za izboljšanje okoljsko sprejemljive priprave za ponovno uporabo, recikliranje, predelavo in odstranjevanje komunalnih odpadkov;
- oceno, kako bo ta program v pomoč pri izvajanju ciljev in določb te direktive;
- opis vrst, količin in izvora komunalnih odpadkov, ki nastajajo v Sloveniji;
- oceno razvoja tokov komunalnih odpadkov v prihodnosti;
- opis obstoječega sistema zbiranja komunalnih odpadkov in glavne naprave za njihovo pripravo za predelavo, vključno z recikliranjem, in odstranjevanja, vključno z vsemi posebnimi ureditvami za ločene frakcije komunalnih odpadkov, ki jih ureja zakonodaja;
- oceno potrebe po novih sistemih zbiranja, zaprtju obstoječih odlagališč komunalnih odpadkov in izgradnji dodatnih naprav za kompostiranje bioloških odpadkov, naprav za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, naprav za energetsko predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov in odlagališč za odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov in ostankov predelave ločenih frakcij komunalnih odpadkov ter opis z njimi povezanih potrebnih naložb v infrastrukturo ravnanja s komunalnimi odpadki;
- informacije o lokacijskih merilih za določitev območja in zmogljivosti bodočih večjih naprav za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, potrebnih za izvajanje javne službe;
- informacije o finančnih merilih za izgradnjo večjih naprav za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, potrebnih za izvajanje javne službe;
- opis politik ravnanja s komunalnimi odpadki, vključno z načrtovanimi tehnologijami in metodami za ravnanje s komunalnimi odpadki.

Ta program vsebuje tudi:

- organizacijske vidike, povezane z ravnanjem s komunalnimi odpadki, vključno z opisom dodelitve pristojnosti med javnimi in zasebnimi akterji, ki izvajajo ravnanje s komunalnimi odpadki;
- oceno uporabnosti in primernosti uporabe ekonomskih instrumentov za odpravljanje različnih težav, povezanih s komunalnimi odpadki;
- uporabo kampanj za ozaveščanje in obveščanje širše javnosti;
- opis načrtovanja in izvajanja sanacijskih ukrepov na območjih degradiranega okolja zaradi odmetavanja komunalnih odpadkov.

Izdelava tega programa sledi izpolnjevanju zahtev okoljskih ciljev o najmanj 50-odstotni pripravi za ponovno uporabo in recikliranju komunalnih odpadkov ter zmanjšanju količin odloženih biorazgradljivih sestavin komunalnih odpadkov za 75 odstotkov glede na leto 1995. V zvezi s tema ciljema so v tem

programu za obdobje 2015–2030, ki predstavlja obdobje pričakovane življenjske dobe pomembnejših naprav za ravnanje s komunalnimi odpadki v okviru obveznih gospodarskih javnih služb (odlagališča za komunalne odpadke, naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov in naprave za energetsko predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov), opredeljeni:

- najmanjša predvidena letna količina zbranih ločenih frakcij komunalnih odpadkov v tem obdobju;
- zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov;
- predvidene letne količine gorljivih frakcij, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov, ki so primerne za proizvodnjo trdnega goriva (RDF);
- zmogljivost odlagališč za odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov;
- zahteve za izvajalce javne službe zbiranja komunalnih odpadkov po posameznih statističnih regijah (zaradi doseganja okoljskega cilja priprave na ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov na ravni države);
- zahteve za izvajalce javne službe obdelave mešanih komunalnih odpadkov po posameznih statističnih regijah (zaradi doseganja okoljskega cilja zmanjšanja količin odloženih biorazgradljivih sestavin komunalnih odpadkov na ravni države).

Cilji in ukrepi tega programa so ob upoštevanju hierarhije ravnanja z odpadki namenjeni preprečevanju nastajanja komunalnih odpadkov, uporabi nastalih odpadkov kot snovnih in energetskih virov ter čim večji preusmeritvi komunalnih odpadkov z odlagališč v druge postopke, prednostno v pripravo za ponovno uporabo in recikliranje. Največji poudarek je zato na ločenem zbiranju uporabnih frakcij komunalnih odpadkov na izvoru in učinkoviti obdelavi mešanih komunalnih odpadkov v napravah za mehansko biološko obdelavo. Pomemben cilj programa je, da se poleg infrastrukture za izvajanje javnih služb zbiranja, obdelave, odlaganja in sežiganja komunalnih odpadkov zagotovi tudi zadostna zmogljivost naprav za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov (prednostno z aerobno obdelavo v okolju varen kompost).

Opredelitev predvidene najmanjše letne količine zbranih ločenih frakcij komunalnih odpadkov temelji na upoštevanju cilja priprave na ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov iz Direktive 2008/98/ES o odpadkih, ciljev predelave odpadne embalaže iz Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, ciljev ločenega zbiranja in predelave OEEO iz Direktive 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opreми, ciljev ločenega zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev in cilja recikliranja odpadnih baterij in akumulatorjev iz Direktive 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih ter ciljev odlaganja biorazgradljivih sestavin komunalnih odpadkov iz Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih.

Tabela 11: Cilji direktiv v zvezi s komunalnimi odpadki (vir: predpisi EU)

CILJI DIREKTIV V ZVEZI Z RAVNANJEM S KOMUNALNIMI ODPADKI				
	LETO	NAJMANJŠA PREDELAVA	NAJMANJŠE RECIKLIRANJE	CILJ ZBIRANJA
Embalaža in odpadna embalaža	2007	50 %	25 %	
	2012	60 %	55 %	
OEEO	2006	70 %	50 %	min. 4 kg OEEO iz gospodinjstev na prebivalca na leto
	2015			min. 4 kg OEEO iz gospodinjstev na prebivalca na leto (če je bilo v 2012, 2013 in 2014 zbrano > 4 kg, najmanj količino, enako tej)
	2016			min. 41 % povprečne mase EEO, letno dane na trg v zadnjih treh letih
	2018	75 %	55 %	

CILJI DIREKTIV V ZVEZI Z RAVNANJEM S KOMUNALNIMI ODPADKI				
	2021			min. 65 % povprečne mase EEO, dane na trg v zadnjih treh letih
Odpadne baterije	2011	50–75 % (učinkovitost recikliranja)		
	2012			25 % (prenosne baterije)
	2016			45 % (prenosne baterije)
Odlaganje biorazgradljivih odpadkov na odlagališča	2006*	zmanjšanje na 75 % (po masi) glede na leto 1995		
	2009*	zmanjšanje na 50 % (po masi) glede na leto 1995		
	2016*	zmanjšanje na 35 % (po masi) glede na leto 1995		
Komunalni odpadki (najmanj odpadni papir, kovine, plastika, steklo)	2015	vzpostavitev ločenega zbiranja		
Komunalni odpadki (najmanj za odpadni papir, kovine, steklo in plastiko)	2020	pripravo za ponovno uporabo in recikliranje povečati na 50 % komunalnih odpadkov		

* Slovenija je v skladu s 5. členom Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih odložila uresničitev ciljev za štiri leta.

Za spremljanje doseganja okoljskih ciljev ravnanja s komunalnimi odpadki v Sloveniji (zbrani v okviru izvajanja javnih služb in zunaj njega) so predvideni kazalniki, za katere so vrednosti za leto 2014 in za ciljno leto 2020 (za scenarij I in scenarij II) prikazane v tabeli 12.

Tabela 12: Kazalniki za vrednotenje doseganja okoljskih ciljev v zvezi z ravnanjem s komunalnimi odpadki
(vir: ARSO, obdelava SURS-KO-Z, ODP-Z, ODP-P in MOP - model OP)

VRSTA ODPADKOV	2014	2020	
		SCENARIJ I	SCENARIJ II
Delež mešanih komunalnih odpadkov (%)	35	29	24
Delež vseh ločeno zbranih frakcij (%)	65	71	76
Delež ločeno zbranih bioloških odpadkov (%)	18	19	21
Delež zbranih komunalnih odpadkov, oddanih v predelavo (%)	61	68	73
Delež recikliranih komunalnih odpadkov (%)	36	50*	65**
Delež komunalnih odpadkov, predelanih v trdno gorivo (%)	10	9	8
Delež odloženih mešanih komunalnih odpadkov (%)	21	12	10
Nastajanje komunalnih odpadkov (kg/prebivalca)	433	438	438
Zbrani komunalni odpadki za predelavo (kg/prebivalca)	247	277	296
Priprava trdnega goriva iz komunalnih odpadkov (kg/prebivalca)	42	39	33
Odlaganje mešanih komunalnih odpadkov (kg/prebivalca)	91	53	44
Zmogljivost naprav za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov - aerobna in aerobna obdelava (t/leto)	610.320	171.727	193.834
Zmogljivost naprav za mehansko in biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov – postopka D9 in D8 (t/leto)	82.000	261.340	219.919
Zmogljivost naprav za energetsko predelavo gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (MW)	20	56,08	47,83
Zmogljivost odlagališč za odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2015–2030 (t)	3.677.857	1.277.169	1.106.039

* Cilj iz Direktive 2008/98/ES.

** Cilj iz predloga svežnja o krožnem gospodarstvu.

Za doseganje ciljev tega programa imajo kampanje za ozaveščanje in obveščanje javnosti poseben pomen. Kampanje za ozaveščanje in obveščanje javnosti o pomenu in ekonomskih koristih zbiranja ločenih frakcij komunalnih odpadkov potekajo v obliki priporočil, obveznosti izvajalcev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov in obveznosti družb, ki pridobijo dovoljenje za prevzemanje komunalnih

odpadkov v okviru shem razširjene odgovornosti proizvajalcev, in so večinoma predpisane tako glede pogostosti izvajanja kot glede obsega izvajanja kampanj.

3.1.2 Izvor, sestava in količina nastajanja komunalnih odpadkov

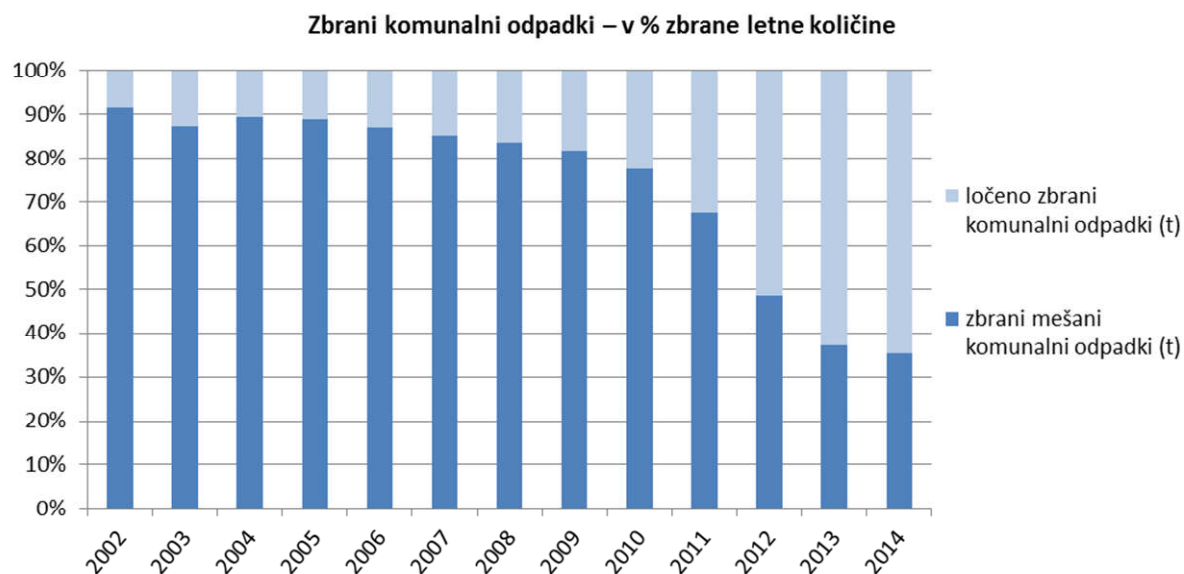
Komunalne odpadke sestavljajo mešani komunalni odpadki, kosovni odpadki, ločeno zbrane frakcije in druge frakcije komunalnih odpadkov. Ločeno zbrane frakcije se delijo na nenevarne (npr. papir, steklo, kovine, plastika, tekstil, biološki odpadki) in nevarne frakcije. Druge frakcije komunalnih odpadkov so odpadki s pokopališč, tržnic, iz čiščenja cest ipd.

Podatki o zbiranju komunalnih odpadkov izhajajo iz letnih poročil:

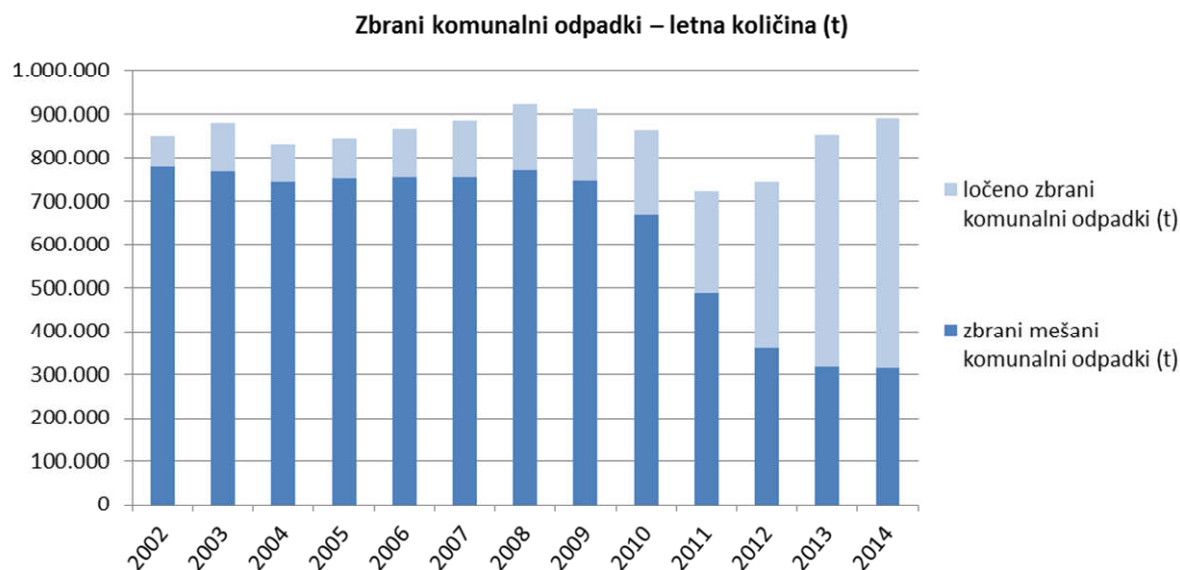
- izvajalcev občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov;
- povzročiteljev odpadkov, ki imajo obveznost letno poročati o nastajanju odpadkov;
- zbiralcev odpadkov;
- nosilcev skupnih sistemov (razširjena odgovornost proizvajalcev).

V skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja, se v okviru javnih služb izvajajo obvezna občinska gospodarska javna služba zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov, obdelave določenih vrst komunalnih odpadkov in odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov ter obvezna državna gospodarska javna služba sežiganja komunalnih odpadkov.

Delež vseh ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov (vseh odpadkov iz skupine 20, razen mešanih komunalnih odpadkov, in iz podskupine 15 01) se je z okoli 8,6 odstotka v letu 2002 povečal na 64,7 odstotka v letu 2014. Večji del ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov prevzamejo izvajalci storitev občinske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Delež ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, zbranih zunaj izvajanja storitev javne službe, je v letu 2014 znašal okoli 25 odstotkov vseh zbranih komunalnih odpadkov.



Slika 12: Zbiranje komunalnih odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)



Slika 13: Delež ločeno zbranih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)

Skladno s predpisi se delno ali v celoti zunaj storitev obvezne občinske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov zbirajo naslednje vrste ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov:

- odpadna embalaža (odpadki iz podskupine 15 01),
- organski kuhinjski odpadki (20 01 08),
- zeleni odpad iz dejavnosti (20 02 01),
- odpadna jedilna olja in maščobe (20 01 25),
- odpadna mineralna in druga olja in maščobe (20 01 26),
- odpadna fitofarmacevtska sredstva (20 01 19),
- odpadna zdravila (20 01 31 in 20 01 32),
- OEEO (20 01 21, 20 01 23, 20 01 35, 20 01 36),
- odpadne prenosne baterije (20 01 33 in 20 01 34).

Zunaj javne službe se zbirajo tudi odpadni papir, kovine, plastika, steklo in les, tako zbiranje ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov pa ni v skladu z veljavnimi predpisi (tak način zbiranja odpadkov izhaja še iz časov nekdanje Jugoslavije). Zaradi sistemsko ne dovolj urejenega stanja, ki ga ti zbiralci izkoriščajo, bo ministrstvo s ciljem preglednejšega in bolj ekonomičnega izvajanja javnih služb na podlagi analize trenutnega stanja pripravilo strokovne podlage za sistemsko ureditev izvajanja obveznih (državnih in občinskih) gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki.

Ukrep št. 4:

Sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki.

V letu 2014 je bilo zbranih 6.789 t nevarnih komunalnih odpadkov, v obdobju med letoma 2002 in 2014 pa letno v povprečju 3.032 t.



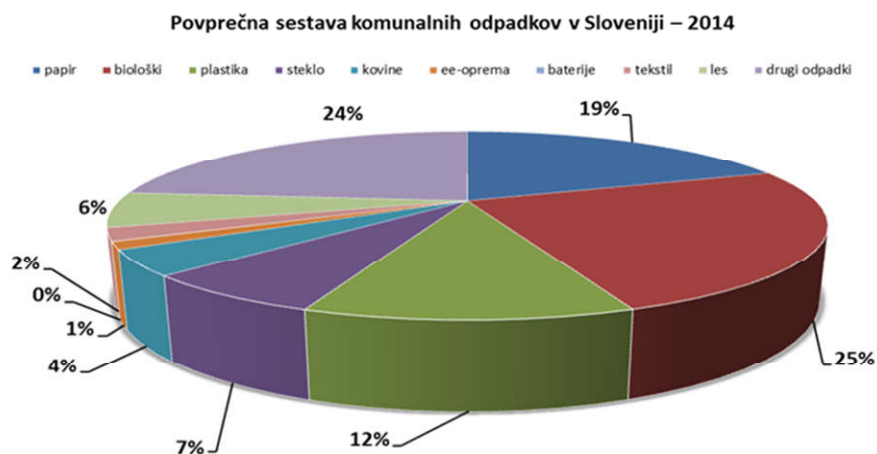
Slika 14: Letna količina zbranih nevarnih komunalnih odpadkov obdobju 2002-2014
(vir: SURS - Kazalniki za odpadke)

Med zbranimi nevarnimi komunalnimi odpadki je po poročanju zavezancev največ zavržene EEO, ki vsebuje nevarne snovi (20 01 35*), in sicer 1.846 t, sledijo embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi (15 01 10*), s 1.412 t, zavržena oprema, ki vsebuje fluorokloroogljikovodike (20 01 23*), z 981 t ter barve, tiskarske barve, lepila in smole, ki vsebujejo nevarne snovi (20 01 27*), z 911 t, zbranimi v letu 2014.

Nevarne odpadke je prepovedano mešati z nevarnimi odpadki, ki imajo drugačne fizikalne, kemične ali nevarne lastnosti, z drugimi odpadki in snovmi ali materiali, vključno z mešanjem zaradi redčenja nevarnih snovi.

3.1.2.1 Sestava komunalnih odpadkov

Najverjetnejša sestava komunalnih odpadkov je ocenjena na podlagi podatkov o zbiranju komunalnih odpadkov v Sloveniji v letu 2014 in rezultatov sortirnih analiz, ki so bile za mešane komunalne odpadke izvedene v tem letu.



Slika 15: Sestava komunalnih odpadkov za Slovenijo za leto 2014
(vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z 2014 in MOP - podatki sortirnih analiz 2014 in model OP)

Rezultati sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov v letu 2014 kažejo nekaj manjši delež bioloških odpadkov v mešanih komunalnih odpadkih, glede na nekatere druge države EU. Zaradi negotovosti rezultatov sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov bo ministrstvo pripravilo metodologijo, po kateri bodo izvajalci javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov enotno določali sestavo mešanih komunalnih odpadkov.

Med biološke odpadke so uvrščeni ločeno zbrani biorazgradljivi kuhinjski odpadki (20 01 08), zeleni vrtni odpad (biorazgradljivi odpadki z vrtov in parkov- 20 02 01) in odpadki s tržnic (20 03 02).

Ukrep št. 13: | Sistemska ureditev določanja sestave mešanih komunalnih odpadkov.

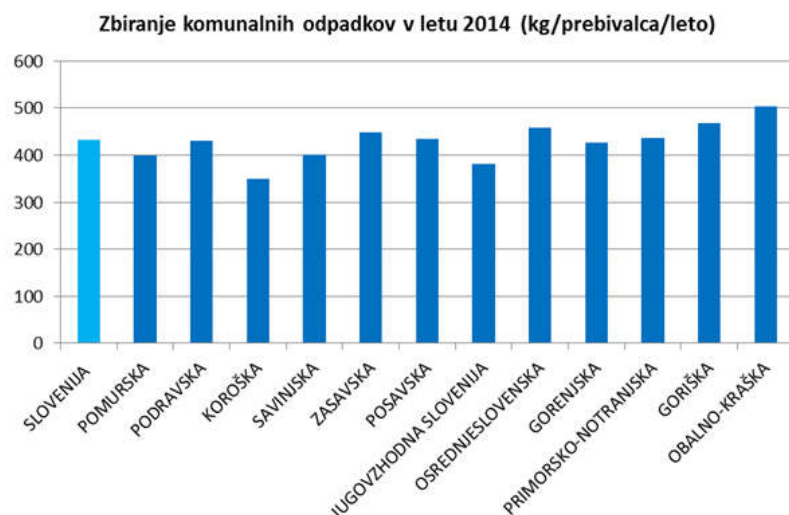
*Tabela 13: Rezultati sortirne analize za mešane komunalne odpadke v letu 2014
(vir: MOP, poročanje zbiralcev komunalnih odpadkov)*

Frakcije v mešanih komunalnih odpadkih	(%)
papir	14,13
biološki odpadki	17,65
plastika	23,79
steklo	5,80
kovine	4,00
tekstil	4,00
kompozitni materiali	7,00
les	2,00
olja	0,05
nebiorazgradljivi in negorljivi odpadki	20,58
nevarni odpadki	1,00
SKUPAJ	100

Količina in sestava komunalnih odpadkov se v Sloveniji nekoliko spreminjata glede na območje nastajanja. Za leto 2014 je izdelana analiza nastajanja komunalnih odpadkov po statističnih regijah na podlagi poročanj izvajalcev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov in naslednjih predpostavk:

- vsi nastali mešani komunalni odpadki v Sloveniji imajo enako sestavo;
- komunalni odpadki, ki jih ne zberejo izvajalci javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov, se porazdelijo med statistične regije glede na število prebivalcev v regijah.

Na sliki 16 so prikazani rezultati analize zbiranja komunalnih odpadkov po statističnih regijah.



Slika 16: Zbiranje komunalnih odpadkov po statističnih regijah (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z 2014)

Podatki o zbiranju/nastajanju komunalnih odpadkov so v skladu z drugimi statističnimi podatki, ki opredeljujejo stanje razvitosti posamezne statistične regije oziroma socialno stanje prebivalstva in značilnosti izvajanja dejavnosti, ki povzročajo največ komunalnih odpadkov (predvsem turizem in dejavnosti upravnih centrov).

Iz rezultatov sortirnih analiz posameznih izvajalcev javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov izhaja, da se sestava komunalnih odpadkov po statističnih regijah precej razlikuje, predvsem v deležu bioloških odpadkov, zaradi večje možnosti hišnega kompostiranja na območju statističnih regij z večjim deležem ruralnih območij. Opazna je tudi razlika v nastali količini mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah, kar je prikazano na sliki 17.



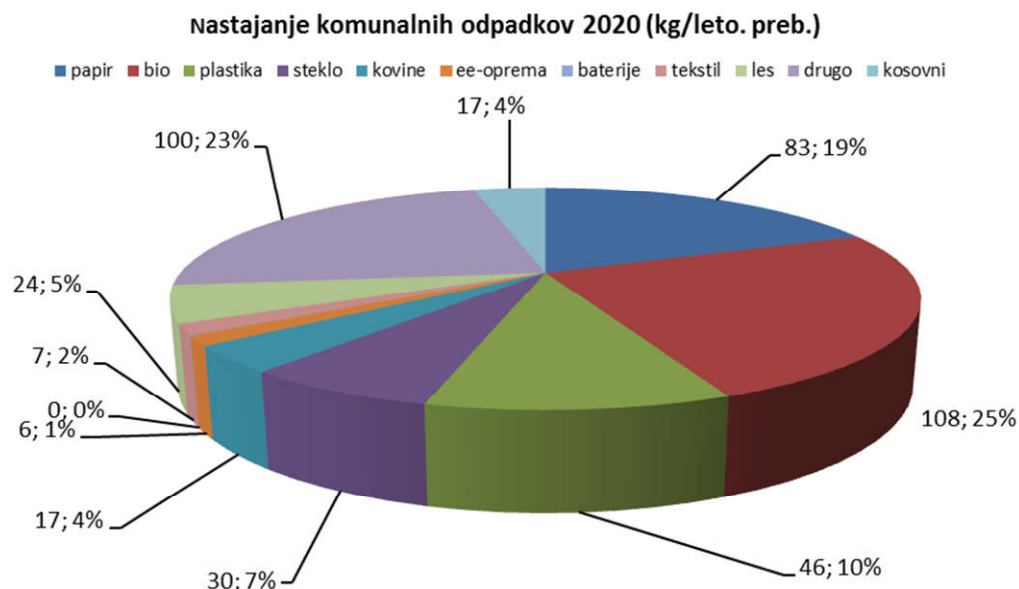
Slika 17: Zbiranje mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z 2014)

Ob predpostavki tega programa, da so obveznosti iz Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih glede odlaganja biorazgradljivih odpadkov enakomerno porazdeljene po Sloveniji, imajo najmanj težav za doseganje okoljskega cilja te direktive na območju statističnih regij, ki izkazujejo najmanjšo količino nastajanja mešanih komunalnih odpadkov.

Ukrepi tega programa temeljijo na oceni predvidene količine in sestave nastalih komunalnih odpadkov v obdobju 2014–2030. Predvideno je, da bo letna količina nastajanja komunalnih odpadkov v obdobju

2015–2020 enakomerno naraščala tako, da bo v letu 2020 za približno 1,3 odstotka večja od količine v letu 2014 (naraščanje z 891.708 t v letu 2014 na 903.625 t v letu 2020).

Predvidena sestava komunalnih odpadkov v letu 2020 je prikazana na sliki 18. Za obdobje 2021–2030 se predvideva rast komunalnih odpadkov za 3 odstotke in enakomerno po vseh frakcijah.



Slika 18: Predvidena sestava komunalnih odpadkov v letu 2020, scenarij I (vir: MOP - model OP)

3.1.2.2 Delež odpadne embalaže v komunalnih odpadkih

Za namen določitve obsega obveznosti izvajalcev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov in družb za ravnanje z odpadno embalažo glede zbiranja odpadne embalaže od končnih uporabnikov embalaže in distributerjev je v Uredbi o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo odpadna embalaža opredeljena kot odpadna embalaža, ki je komunalni odpadke, in odpadna embalaža, ki ni komunalni odpadke, končni uporabniki pa imajo različne obveznosti glede prepuščanja oziroma oddajanja odpadne embalaže, ki nastaja zaradi njihovega delovanja ali dejavnosti.

Končni uporabniki morajo odpadno embalažo, ki je komunalni odpadke, prepustiti izvajalcem javne službe zbiranja komunalnih odpadkov kot ločeno zbrano frakcijo komunalnih odpadkov. Poleg tega jo lahko tisti končni uporabniki, pri katerih nastaja odpadna embalaža kot komunalni odpadke iz trgovine, industrije, obrti ali storitvenih dejavnosti, oddajajo tudi neposredno družbam za ravnanje z odpadno embalažo. Kljub temu končni uporabniki odpadno embalažo, ki je komunalni odpadke, še vedno odvržejo tudi med mešane komunalne odpadke. Zaradi negotovosti rezultatov sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov je ocenjena količina odpadne embalaže v komunalnih odpadkih precej nezanesljiva.

Ukrep št. 13: Sistemska ureditev določanja sestave mešanih komunalnih odpadkov.

Družbe za ravnanje z odpadno embalažo poleg tega neposredno prevzemajo odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadke, od vseh končnih uporabnikov, pa tudi od distributerjev, ki morajo na svojem prodajnem mestu neposredno po dobavi blaga vzeti nazaj odpadno prodajno embalažo, ki ni komunalni odpadke, ter odpadno transportno ali skupinsko embalažo in odpadno prodajno embalažo, ki hkrati opravlja funkcijo transportne ali skupinske embalaže, ki jo želi končni uporabnik vrniti.

Končni uporabnik ne sme prepuščati odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadke, izvajalcu javne službe niti kot ločeno zbrano frakcijo niti med mešanimi komunalnimi odpadki. Ne glede na to pa lahko končni uporabniki ločeno zbrano odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadke, če nastaja pri opravljanju trgovinske ali storitvene dejavnosti, prepušča ali oddaja tudi izvajalcu javne službe.

S tem je tistim končnim uporabnikom, pri katerih zaradi njihovega delovanja ali dejavnosti nastaja odpadna embalaža, ki je komunalni odpadke, in odpadna embalaža, ki ni komunalni odpadke, omogočeno, da vso svojo odpadno embalažo oddajo eni osebi.

Zaradi preverjanja izpolnjevanja ciljev recikliranja in predelave odpadne embalaže ARSO izračuna količino nastale odpadne embalaže v posameznem letu iz podatkov o količini embalaže, dane v promet, pridobljenih na podlagi obračuna zavezancev za ravnanje z embalažo in odpadno embalažo za okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže po Uredbi o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže ter na podlagi podatkov, ki jih v skladu z Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo posredujejo proizvajalci embalaže, ki niso vključeni v noben skupni sistem ravnanja z odpadno embalažo. Podatki so navedeni v poglavju 3.1.7.1.

Na podlagi teh podatkov in podatkov iz poglavja 3.1.2.3 o količini odpadne embalaže, ki so jo končni uporabniki v posameznem koledarskem letu oddali neposredno družbam za ravnanje z odpadno embalažo, in o celotni količini komunalnih odpadkov (podskupina 15 01 in skupina 20), oddanih izvajalcem javnih služb, ni mogoče natančno določiti niti, kolikšen delež vse nastale odpadne embalaže predstavlja odpadna embalaža, ki je komunalni odpadke, niti, kolikšen delež nastalih komunalnih odpadkov predstavlja odpadna embalaža.

Količina odpadne embalaže, ki so jo povzročitelji (končni uporabniki) prepustili izvajalcem javne službe ali oddali neposredno družbam, pooblaščenim za ravnanje z odpadno embalažo, ter ocenjena količina odpadne embalaže v mešanih komunalnih odpadkih je za leto 2014 razvidna iz tabele 14.

Tabela 14: Količine odpadne embalaže v letu 2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z, MOP-IS IJSVO in sortirne analize)

Zbrano v okviru javnih služb (t/leto)	Zbrano zunaj javnih služb (t/leto)	Ocenjena količina suhe odpadne embalaže v mešanih komunalnih odpadkih (s.s. t/leto)
117.499	105.746	81.000

Ker je bilo v letu 2014 zbranih 891.708 t komunalnih odpadkov, ločeno zbrana odpadna embalaža (223.245 t) po teži predstavlja približno 25 odstotkov zbranih komunalnih odpadkov.

3.1.2.3 Količine nastajanja komunalnih odpadkov

Podrobneje so količine zbranih posameznih vrst komunalnih odpadkov v obdobju 2006-2014 razvidne iz tabele 15.

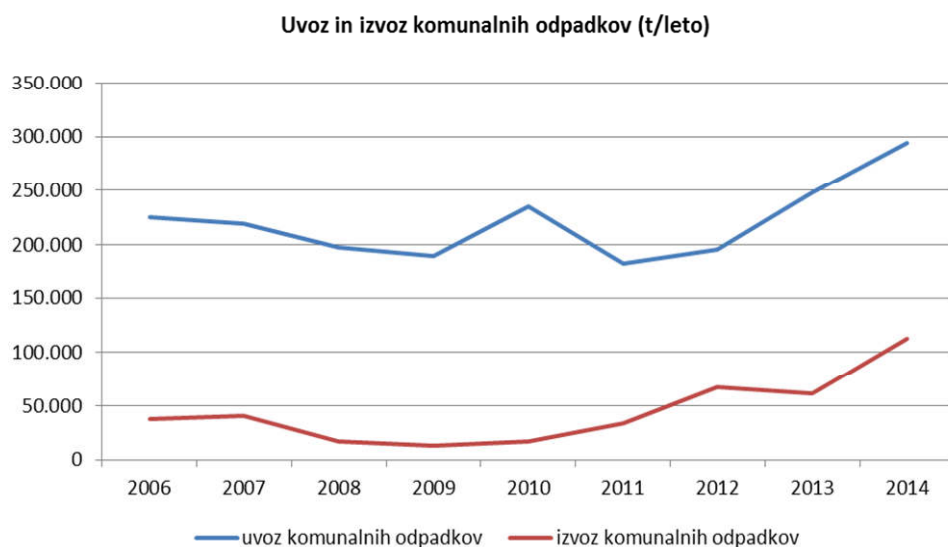
Tabela 15: Letne količine nastajanja nekaterih komunalnih odpadkov v obdobju 2006–2014 (vir: MOP, obdelava SURS, Kazalniki za odpadke, KO-Z)

ODPADEK	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Komunalni odpadki, od tega:	865.620	885.595	922.829	912.981	863.877	721.844	744.010	853.388	891.708
- odpadna embalaža (podskupina 15 01)	33.348	35.731	42.093	55.523	71.459	87.173	101.550	207.957	223.245
- biološki odpadki (20 01 08)	16.568	12.991	11.322	15.650	11.719	18.043	21.159	42.747	47.570
- zeleni odpad (20 02 01)	12.267	18.025	25.382	34.023	46.898	60.049	69.956	103.321	116.763
- jedilna olja (20 01 25)	191	404	310	125	153	155	182	2.181	2.135
- OEEO (20 01 21, 20 01 23, 20 01 35, 20 01 36)	1.185	3.349	3.521	4.515	4.541	5.410	5.041	6.259	6.821
- odpadne baterije in akumulatorji (20 01 33, 20 01 34)	313	280	168	167	151	136	136	223	199

ODPADEK	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
- odpadni papir (20 01 01), kovine (20 01 40), plastika (20 01 39), steklo (20 01 02), les (20 01 38)	31.733	39.149	42.149	46.207	48.618	56.031	56.835	115.731	124.313
- mešani komunalni odpadki (20 03 01)	644.004	642.360	625.205	585.752	540.913	435.873	361.021	318.235	314.760

3.1.2.4 Uvoz in izvoz komunalnih odpadkov

Zavezanci poročajo tudi o uvozu in izvozu komunalnih odpadkov. Količina uvoženih komunalnih odpadkov se je v letu 2014 glede na leto 2006 povečala približno za 31 odstotkov, količina izvoženih pa je prav tako večja, in sicer za približno trikrat.



Slika 19: Uvožene in izvožene količine komunalnih odpadkov v obdobju 2006-2014
(vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-P)

V letu 2014 je bilo med uvoženimi komunalnimi odpadki največ papirja in kartona (skoraj 73 odstotkov) ter plastične embalaže (13 odstotkov).

Tabela 16: Vrste in količine uvoženih komunalnih odpadkov v letu 2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)

Vrste uvoženih komunalnih odpadkov v letu 2014	Količina (t)	(%)
15 01 01 Papirna in kartonska embalaža	3.150	1,07
15 01 02 Plastična embalaža	38.929	13,22
15 01 03 Lesena embalaža	1.611	0,55
15 01 04 Kovinska embalaža	2.520	0,86
15 01 05 Sestavljena (kompozitna) embalaža	1.543	0,52
15 01 06 Mešana embalaža	90	0,03
20 01 01 Papir in karton	243.534	82,71
20 01 38 Les, ki ni naveden pod 20 01 37	87	0,03
20 01 39 Plastika	2.844	0,97
20 01 40 Kovine	144	0,05
SKUPAJ	294.452	100

Med izvoženimi komunalnimi odpadki je največ papirne in kartonske embalaže (več kot 41 odstotkov), sledijo steklena embalaža (21 odstotkov), plastična embalaža (16 odstotkov) ter papir in karton (skoraj 14 odstotkov).

Tabela 17: Vrste in količine izvoženih komunalnih odpadkov v letu 2014
(vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-P, MOP-KO-Z)

Vrste in količine izvoženih komunalnih odpadkov v letu 2014	Količina (t)	(%)
15 01 01 Papirna in kartonska embalaža	46.486	41,41
15 01 02 Plastična embalaža	18.328	16,33
15 01 03 Lesena embalaža	196	0,17
15 01 04 Kovinska embalaža	1.564	1,39
15 01 05 Sestavljena (kompozitna) embalaža	1.248	1,11
15 01 07 Steklena embalaža	23.741	21,15
15 01 10 Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi	138	0,12
20 01 01 Papir in karton	15.320	13,65
20 01 02 Steklo	1.104	0,98
20 01 10 Oblečila	839	0,75
20 01 11 Tekstil	169	0,15
20 01 21 Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro	147	0,13
20 01 25 Jedilno olje in maščobe	1.727	1,54
20 01 26 Olja in maščobe, ki niso navedeni pod 20 01 26	150	0,13
20 01 27 Barve, tiskarske barve, lepila in smole, ki vsebujejo nevarne snovi	110	0,10
20 01 28 Barve, tiskarske barve, lepila in smole, ki niso navedeni pod 20 01 28	32	0,03
20 01 33 Baterije in akumulatorji, ki so navedeni pod 16 06 01, 16 06 02 ali 16 06 03, ter nesortirane baterije in akumulatorji, ki vsebujejo te baterije in akumulatorje	111	0,10
20 01 38 Les, ki ni naveden pod 20 01 37	123	0,11
20 01 39 Plastika	23	0,02
20 01 40 Kovine	696	0,62
20 01 99 Drugi tovrstni odpadki	3	0,00
SKUPAJ	112.255	100

Če je v skladu z Uredbo 1013/2006/ES odstranjevanje odpadkov v tujini dovoljeno in ni v nasprotju z načelom samozadostnosti, ARSO upošteva, da ima odstranjevanje odpadkov v drugih državah članicah Skupnosti prednost pred odstranjevanjem v državi, ki ni članica Skupnosti.

V skladu z določbami Uredbe o izvajanju Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljkah odpadkov glede samozadostnosti ravnanja z odpadki, pri pošiljkah odpadkov iz Slovenije, namenjenih za odstranjevanje, ARSO upošteva tudi, da ima odstranjevanje odpadkov v Sloveniji prednost pred odstranjevanjem v tujini, če so za posamezno vrsto odpadkov v skladu s tem programom v Sloveniji razpoložljive zmogljivosti za odstranjevanje. V skladu s petim odstavkom 3. člena Uredbe 1013/2006/ES se navedeno nanaša tudi na pošiljke mešanih komunalnih odpadkov, zbranih iz gospodinjstev, vključno z odpadki, ki se zberejo od drugih povzročiteljev, namenjenih za predelavo ali odstranjevanje, pri čemer so za namene uporabe te uredbe mešani komunalni odpadki še vedno mešani komunalni odpadki tudi po postopku obdelave, ki njihovih lastnosti ni bistveno spremenil.

S tem programom Slovenija izkazuje samozadostnost glede obdelave mešanih komunalnih odpadkov in odlaganja ostankov predelave in odstranjevanje komunalnih odpadkov, saj ima dovoljše razpoložljive zmogljivosti (glej poglavji 3.1.5.5 Infrastruktura za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov in 3.1.5.7 Infrastruktura za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov).

ARSO v skladu z 11. členom Uredbe 1013/2006/ES ugovarja tudi pošiljkam odpadkom iz drugih držav EU, namenjenih na odstranjevanje, ker to ni v skladu z ukrepi, sprejetimi s tem programom, za izvajanje načel bližine, prednosti predelave in samozadostnosti na ravni Slovenije. Zaradi tega ARSO ugovarja tudi pošiljkam odpadkov iz drugih držav EU, namenjenih na predelavo po postopkih R12, R13, če bi se ostanki odpadkov iz te predelave odstranjevali z odlaganjem na odlagališčih v Sloveniji.

3.1.3 Cilji zbiranja, priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov

3.1.3.1 Najmanjši deleži in letne količine komunalnih odpadkov za pripravo za ponovno uporabo in recikliranje

Z ukrepi za doseganje cilja priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, določenega z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih za leto 2020, se bo Slovenija približala skupnemu cilju EU postati »družba recikliranja«, to je družba, ki se poskuša izogibati nastajanju odpadkov in nastale odpadke uporablja kot vir. V skladu s tem ciljem je treba posamezne frakcije komunalnih odpadkov zaradi zagotavljanja možnosti za visoko kakovostno recikliranje ter poenostavitev ali izboljšanja možnosti za predelavo ločeno zbrati že na njihovem izvoru, če je to tehnično in okoljsko izvedljivo in ne povzroča nesorazmernih stroškov.

Ukrepi tega programa za doseganje cilja priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov podpirajo uporabo recikliranih odpadnih materialov, predvsem papirja, plastike, stekla, kovin in bioloških odpadkov, ter preprečujejo njihovo energetsko neučinkovito termično obdelavo ali okolju neprijazno odlaganje.

Cilji tega programa glede priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov so za odpadni papir, plastiko, steklo in kovine ter biološke odpadke določeni v dveh scenarijih doseganja okoljskih ciljev Direktive 2008/98/ES o odpadkih:

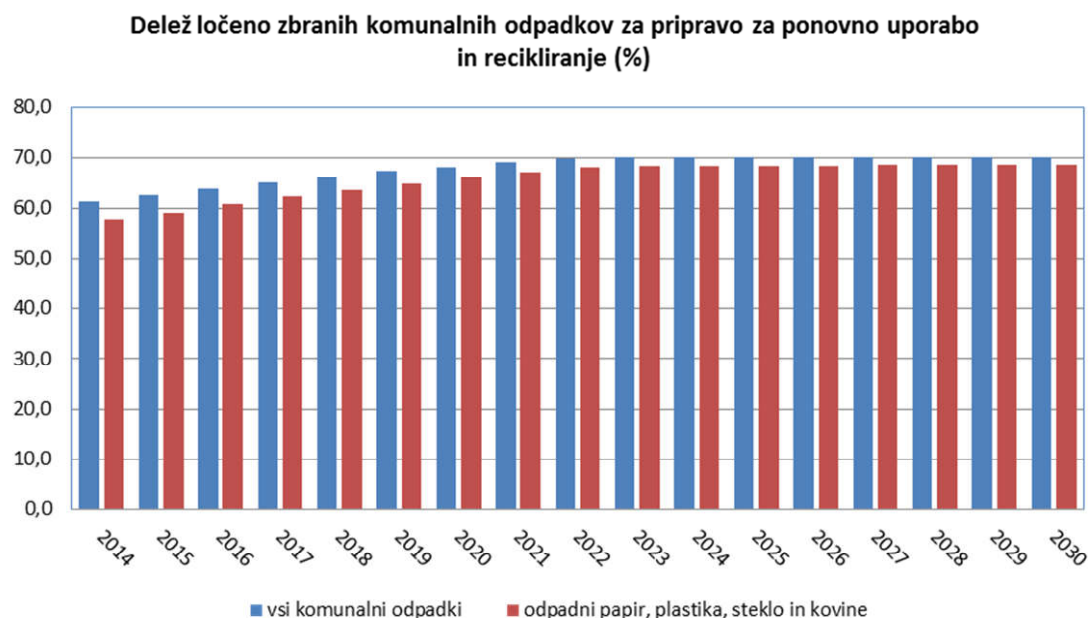
- **scenarij najmanjšega obsega** priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov (v nadaljnjem besedilu: scenarij I), ki zagotavlja doseganje veljavnih okoljskih ciljev Direktive 2008/98/ES o odpadkih (cilji programa za ta scenarij so navedeni v tabeli 18, časovni potek rezultatov izvajanja ukrepov za doseganje teh ciljev v letu 2020 pa je razviden iz slike 18);
- **scenarij izvedljivega obsega** priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov (v nadaljnjem besedilu: scenarij II), ki je ambicioznejši in predstavlja scenarij, po katerem bi Slovenija dosegla tudi cilje, predlagane v svežnju o krožnem gospodarstvu (spremenjeni zakonodajni predlog o odpadkih: do leta 2030 zagotoviti 65-odstotno recikliranje komunalnih odpadkov, 75-odstotno recikliranje odpadne embalaže, največ 10-odstotno odlaganje vseh odpadkov glede na nastalo količino). Cilji programa za ta scenarij so navedeni v tabeli 19.

Tabela 18: Cilji priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, scenarij I
(vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP - model OP)

VRSTA ODPADKOV	2014		2020	
	predelava		priprava za ponovno uporabo in recikliranje	
	delež, oddan v predelavo (%)	količina, oddana v predelavo (t/leto)	ciljni delež, oddan v predelavo (%)	ciljna količina, oddana v predelavo (t/leto)
Opadni papir	72,8	123.192	76,9	133.114
Biološki odpadki	74,2	163.283	76,7	171.727
Opadna plastika	20,1	18.913	35,0	33.612
Opadno steklo	69,7	42.586	79,8	49.607
Opadne kovine	72,6	33.353	87,6	41.763
Drugo, vključno z mešano embalažo	42,6	107.813	46,0	119.518

Za kovine in steklo je v scenariju upoštevano, da se ta frakcija pri mehanski obdelavi mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem dodatno izloča in usmeri v recikliranje.

Pri odpadni plastiki se predvideva, da bo delež ločeno zbrane odpadne plastike in kompozitnih materialov precej večji od deleža teh frakcij, ki bo dejansko poslan v recikliranje. Precejšni del (okoli tretjino) ločeno zbrane odpadne plastike in kompozitnih materialov se bo usmeril v proizvodnjo trdnega goriva iz odpadkov.



Slika 20: Časovni potek doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, scenarij I (vir: model OP)

Po scenariju I se bo v letu 2020 ločeno zbralo za namen ponovne uporabe in recikliranja 68,1 odstotka vseh komunalnih odpadkov, po scenariju II pa se ta delež ločeno zbranih komunalnih odpadkov v letu 2020 poveča na 72,6 odstotka.

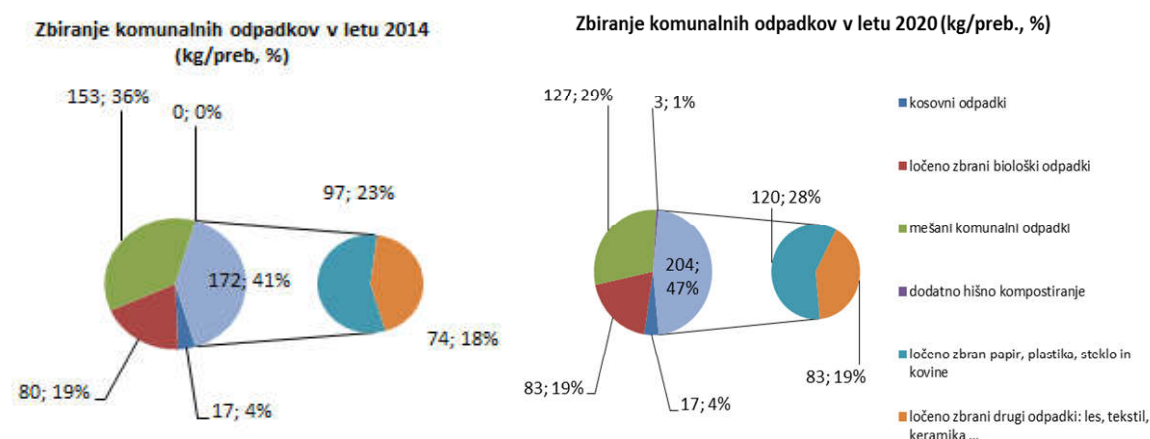
Tabela 19: Cilji priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP - model OP)

VRSTA ODPADKOV	2014		2020	
	predelava		priprava za ponovno uporabo in recikliranje	
	delež, oddan v predelavo (%)	količina, oddana v predelavo (t/leto)	ciljni delež, oddan v predelavo (%)	ciljna količina, oddana v predelavo (t/leto)
Odpadni papir	72,8	123.192	84,6	146.317
Biološki odpadki	74,2	163.283	86,6	193.834
Odpadna plastika	20,1	18.913	40,4	38.737
Odpadno steklo	69,7	42.586	79,8	49.607
Odpadne kovine	72,6	33.353	89,7	42.739
Drugo, vključno z mešano embalažo	42,6	107.813	46,0	119.518

Izvajanje ukrepov zaradi doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov bo vplivalo na način ravnanja s komunalnimi odpadki do leta 2020. Po scenariju I se glede na izhodiščno leto 2014 zaradi večjega obsega ločenega zbiranja komunalnih odpadkov v letu 2020:

- delež prevzetih mešanih komunalnih odpadkov zmanjša s 36 odstotkov na 29 odstotkov;
- delež vsega ločeno zbranega odpadnega papirja, plastike, stekla in kovin poveča z 41 odstotkov na 47 odstotkov (vključno z odpadki, zbranimi zunaj javne službe);
- delež ločeno zbranih bioloških odpadkov ostaja 19 odstotkov (izvajalci javne službe so morali najkasneje od julija 2011 pri povzročiteljih odpadkov iz gospodinjstev zagotoviti zbiranje in prevzemanje kuhinjskih odpadkov in zelenega vrtnega odpada).

Na sliki 21 je za scenarij I prikazana predvidena razlika med zbiranjem komunalnih odpadkov v letu 2014 in v letu 2020.



Slika 21: Zbiranje komunalnih odpadkov v letu 2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z) in letu 2020, scenarij I (vir: MOP - model OP)

3.1.4 Ocena razvoja tokov komunalnih odpadkov v prihodnosti

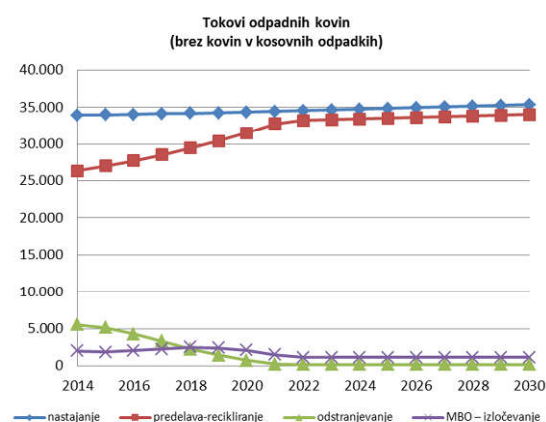
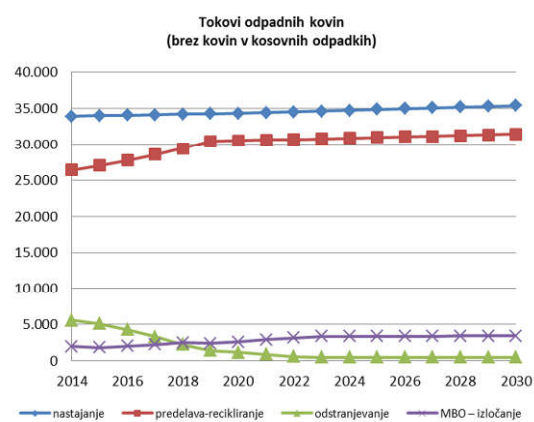
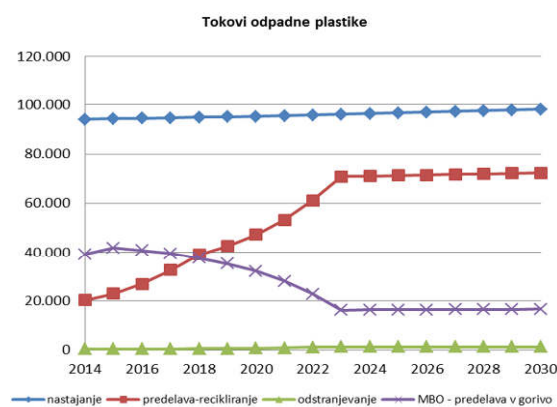
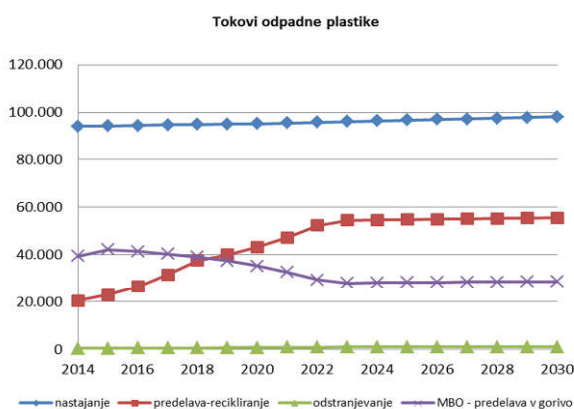
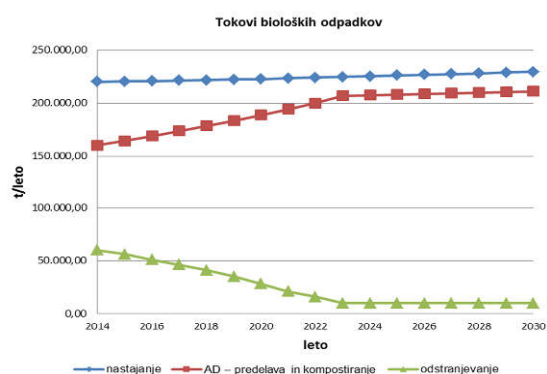
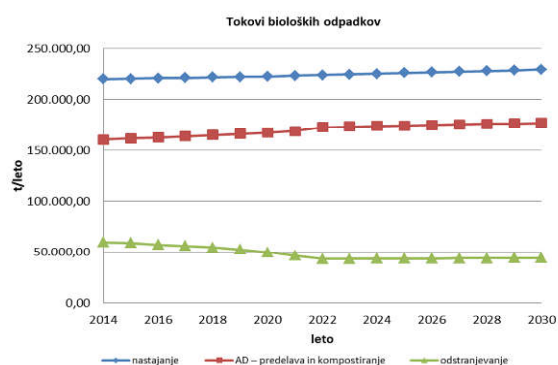
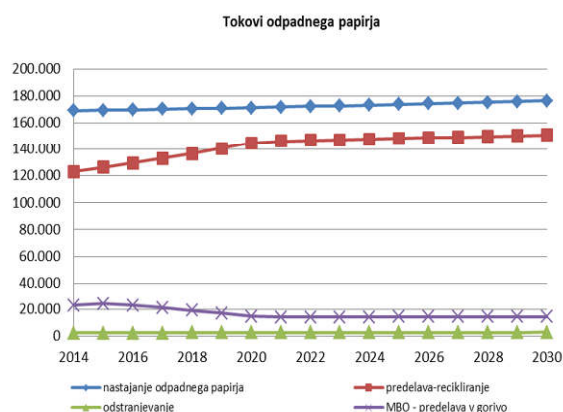
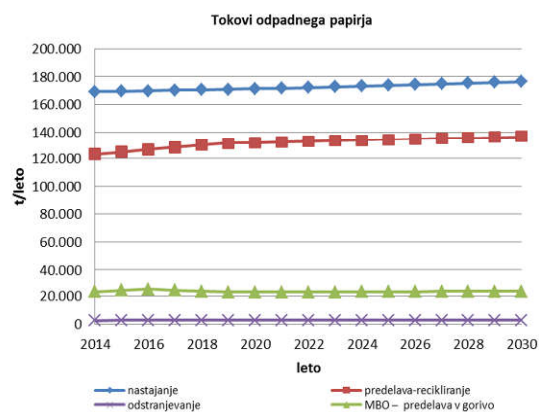
Za ravnanje s komunalnimi odpadki so glede na deleže in glede na doseganje okoljskih ciljev iz Direktive 2008/98/ES o odpadkih in Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih najpomembnejši tokovi odpadnega papirja, bioloških odpadkov in odpadne plastike.

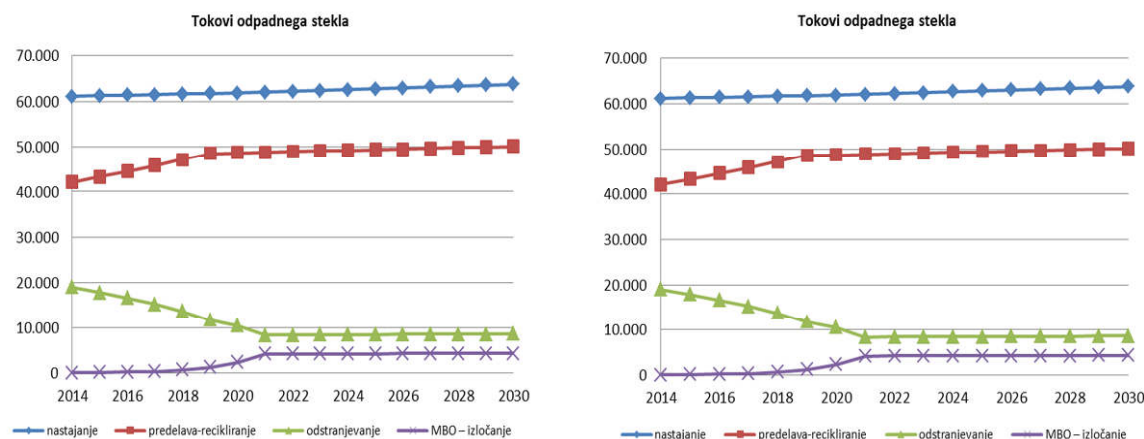
V tem programu je predpostavljeno, da se bodo ločene frakcije komunalnih odpadkov, ki so se v izhodiščnem letu 2014 oddajale neposredno v predelavo zunaj javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, zbirale v obdobju 2015–2020 v nekaj odstotkov večjem obsegu in zakonito.

Na spodnjih slikah so za oba scenarija prikazani predvideni tokovi odpadnega papirja, bioloških odpadkov, odpadne plastike in odpadnega stekla za obdobje 2014–2030.

Scenarij I

Scenarij II





Slika 22: Predvideni tokovi posameznih frakcij komunalnih odpadkov, scenarija I in II (vir: MOP - model OP)

Tokovi posameznih frakcij komunalnih odpadkov so ocenjeni na podlagi podatkov o nastajanju komunalnih odpadkov v letu 2014 in s tem programom (po modelu OP) predvidenem trendu naraščanja oziroma zmanjševanju nastajanja za posamezno frakcijo.

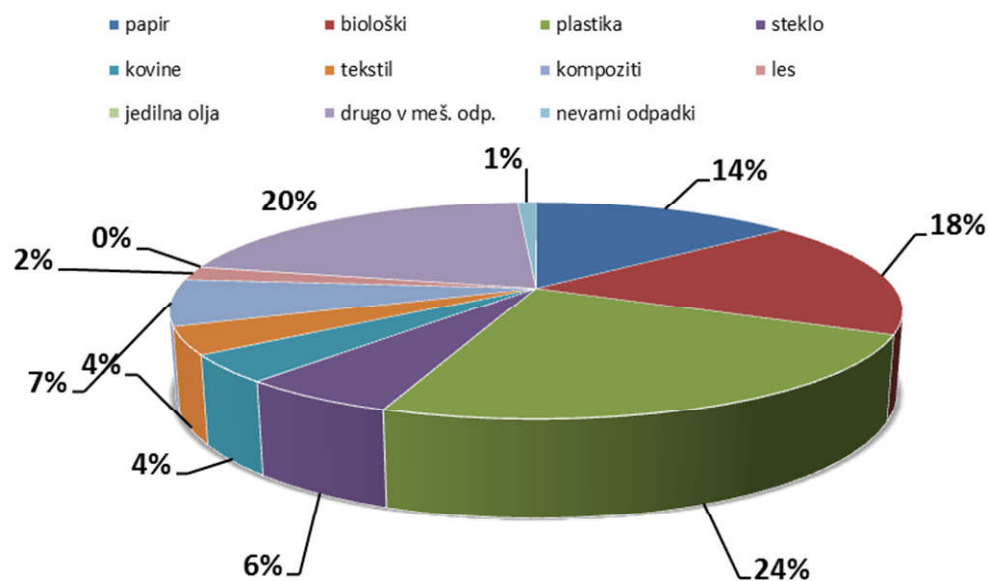
Za oba scenarija (scenarij I in II) je predvideno, da je zagotovljeno omrežje naprav za recikliranje ločeno zbranih bioloških odpadkov in zelenega vrtnega odpada (bioloških odpadkov). Naprave za recikliranje bioloških odpadkov se ne uvrščajo v obvezno lokalno infrastrukturo ravnanja s komunalnimi odpadki. Ne glede na to so v okviru nekaterih naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov zagotovljene tudi zmožljivosti za aerobno in anaerobno predelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov.

Trenutno je zaradi ne dovolj razvitega trga za kompost ali digestat dejavnost recikliranja bioloških odpadkov dokaj nezanimiva za zasebni kapital. Za leto 2020 ocenjena letna količina komposta in digestata, ki je zaradi svoje kakovosti primeren za uporabo brez omejitev na kmetijskih površinah, je za scenarij I okoli 120.200 t/leto (scenarij II pa 135.700 t/leto). Uspešnost izvedbe ukrepov tega programa v zvezi z recikliranjem bioloških odpadkov ni odvisna samo od uspešnosti izgradnje omrežja kompostarn in naprav za anaerobno obdelavo bioloških odpadkov do leta 2020, ampak tudi od zagotavljanja take obdelave teh odpadkov, da bo proizvedeni kompost ali digestat mogoče uporabljati brez omejitev, ter od zagotavljanja trga za te produkte.

3.1.4.1 Občutljivost izračuna ocenjenih količin predelave in odlaganja komunalnih odpadkov na parametre modelnega izračuna

Najbolj nezanesljiv parameter modelnega izračuna je sestava mešanih komunalnih odpadkov. Rezultati sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov v letu 2014 kažejo manjši delež kuhinjskih odpadkov v mešanih komunalnih odpadkih, kot je pričakovati na podlagi podobnih analiz v drugih državah EU. Prav tako rezultati sortirnih analiz kažejo kar precejšnje razlike med posameznimi območji statističnih regij Slovenije. Na sliki 23 je prikazana sestava mešanih komunalnih odpadkov, prevzeta za izračun scenarija II.

Povprečna sestava mešanih komunalnih odpadkov – 2014



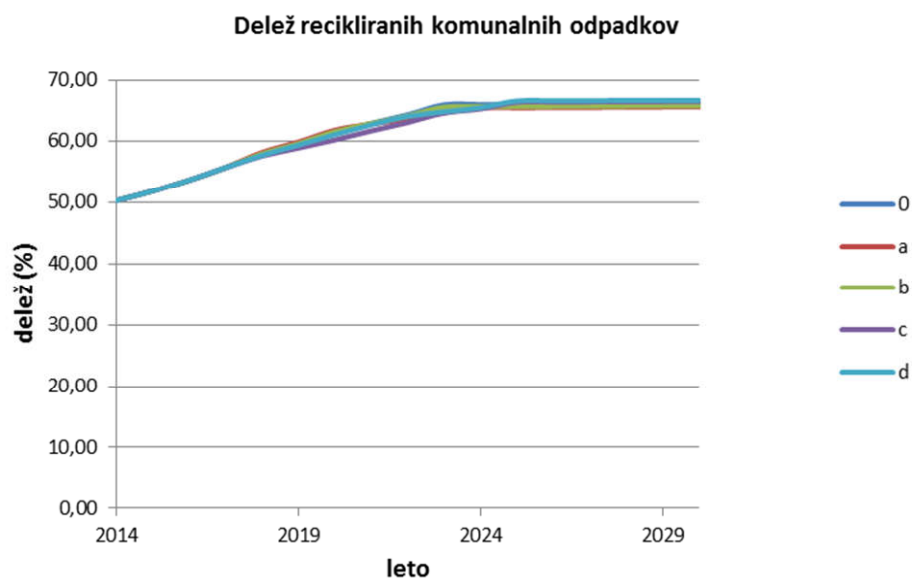
Slika 23: Sestava mešanih komunalnih odpadkov za leto 2014 za izračun scenarija II (vir: model OP)

Občutljivost ocenjenih količin predelave in odlaganja komunalnih odpadkov je izračunana za štiri variante (a, b, c, d) odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov od sestave, za katero je bil izračunan scenarij II.

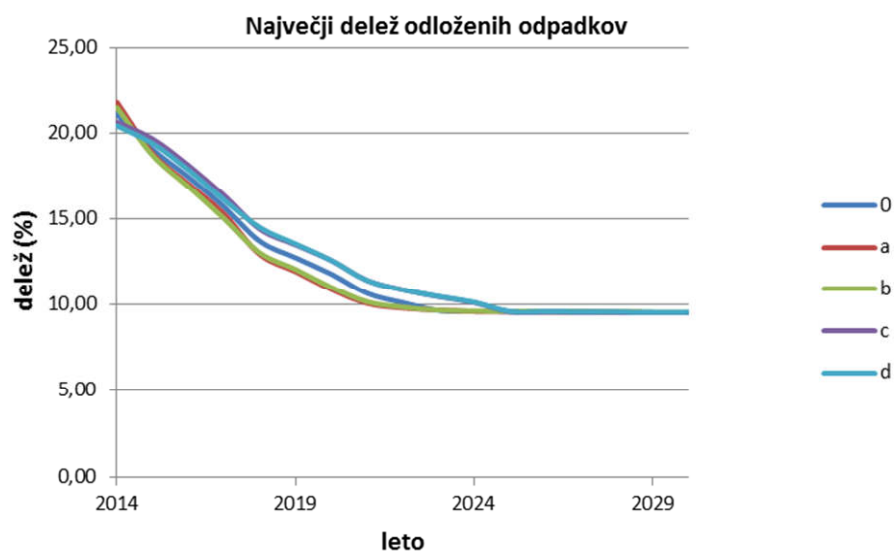
Za vsako od variant sta bila preverjena cilja ravnanja s komunalnimi odpadki v letu 2030, to je stopnja recikliranja 65 odstotkov in delež odlaganja komunalnih odpadkov (pod 10 odstotkov). Variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov so prikazane v tabeli 20.

Tabela 20: Variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP)

Delež v mešanih komunalnih odpadkih	0	a	b	c	d
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Papir	0	0	5	-5	0
Biološki	0	-5	-5	5	5
Plastika	0	5	0	0	-5



Slika 24: Stopnja recikliranja komunalnih odpadkov glede na variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)



Slika 25: Delež odlaganja komunalnih odpadkov glede na variante odstopanja sestave mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)

Ugotovljeno je, da se odstopanja ciljev recikliranja in ciljev odlaganja komunalnih odpadkov v letu 2030 glede na različne sestave mešanih komunalnih odpadkov spreminjajo manj, kot je nezanesljivost napovedovanja masnih tokov na podlagi računskega modela.

3.1.5 Infrastruktura za ravnanje s komunalnimi odpadki

3.1.5.1 Infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov

Za doseganje ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov se načrtuje, da se bo celotna letna prostornina prevzetih komunalnih odpadkov, ki jih njihovi povzročitelji v obdobju 2015–2020 prepuščajo zbiralcem, nekoliko zmanjšala, precej pa se bo spremenila tudi struktura prepuščenih komunalnih odpadkov:

- v izhodiščnem letu 2014 izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov pri povzročiteljih odpadkov (»od vrat do vrat«), v zbiralnicah ločenih frakcij in v zbirnih centrih prevzamejo v povprečju tedensko okoli 16,58 litra komunalnih odpadkov/prebivalca, v letu 2020 pa se količina bistveno ne spremeni (16,15 litra po scenariju I in 15,97 litra po scenariju II);
- tedenski prevzem mešanih komunalnih odpadkov se od okoli 11,74 litra/prebivalca v letu 2014 zmanjša na okoli 9,75 litra/prebivalca v letu 2020 po scenariju I (in 8,21 litra/prebivalca po scenariju II);
- tedenski prevzem ločenih frakcij komunalnih odpadkov se od okoli 4,84 litra/prebivalca v letu 2014 poveča na okoli 6,40 litra/prebivalca v letu 2020 po scenariju I (in po scenariju II 7,76 litra/prebivalca).

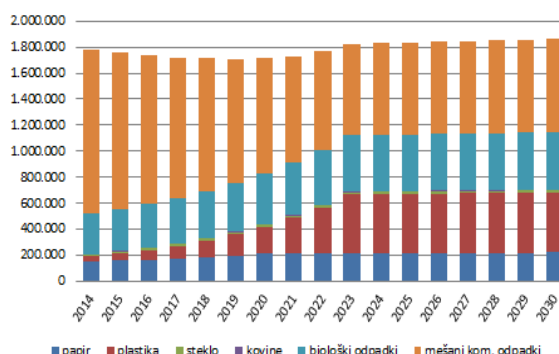
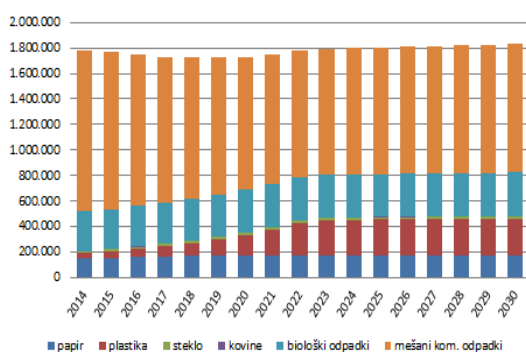
Za doseganje ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov morajo izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov prevzemati biološke odpadke, odpadno embalažo in mešane komunalne odpadke, lahko tudi odpadni papir, od povzročiteljev odpadkov po sistemu »od vrat do vrat«, odpadni papir in odpadno steklo v zbiralnicah, vse ločene frakcije komunalnih odpadkov, vključno z odpadki z vrtov in kosovnimi odpadki, pa v zbirnih centrih.

Ocenjena prostornina komunalnih odpadkov, ki jih je treba zaradi doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov letno prevzeti od povzročiteljev komunalnih odpadkov, se po scenariju I glede na scenarij II bistveno ne razlikuje, ker v povprečju gostota prevzetih mešanih komunalnih odpadkov (na transportnem vozilu brez dodatnega stiskanja okoli 250 kg/m³) ni veliko manjša od gostote bioloških odpadkov (na transportnem vozilu 350 kg/m³). Predvidena letna prostornina komunalnih odpadkov, ki jih povzročitelji komunalnih odpadkov prepuščajo zbiralcem v sistemu »od vrat do vrat« in v zbiralnicah, je za obdobje 2015–2030 prikazana na diagramu spodnje slike.

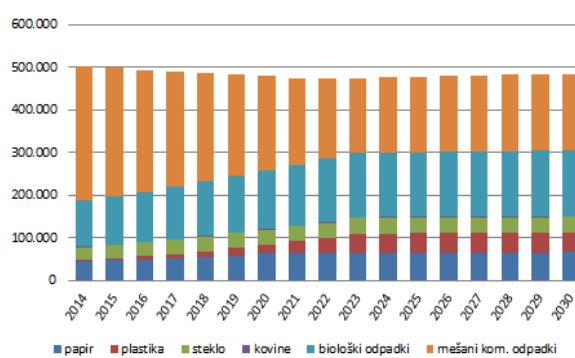
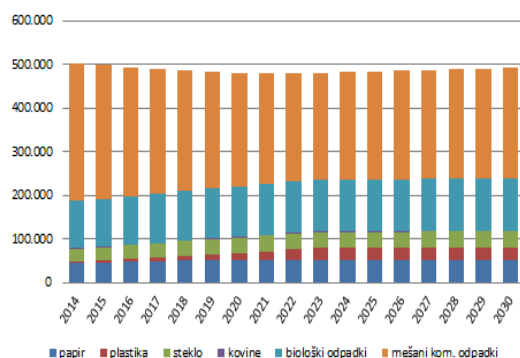
Scenarij I

Scenarij II

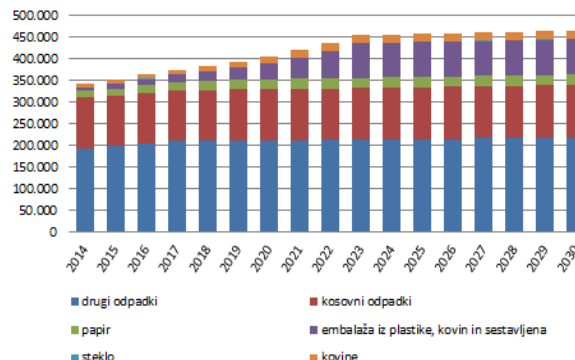
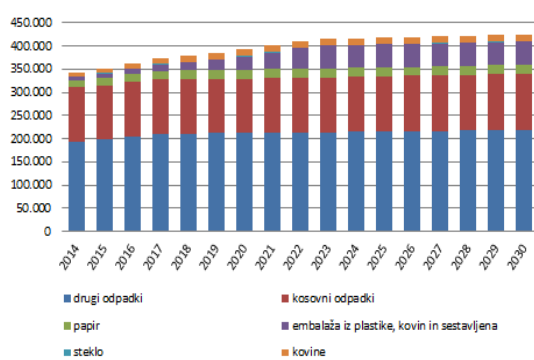
Prevzemanje ločenih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov neposredno pri povzročiteljih odpadkov in v zbiralnicah (m³/leto)



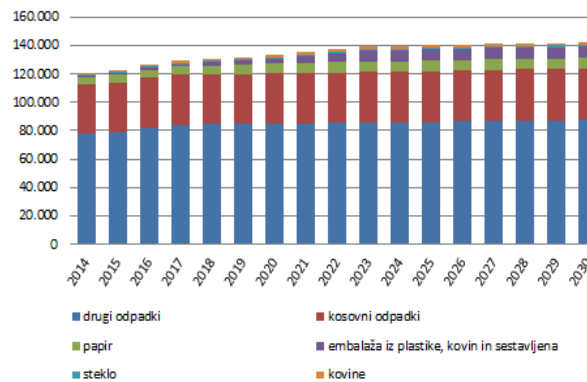
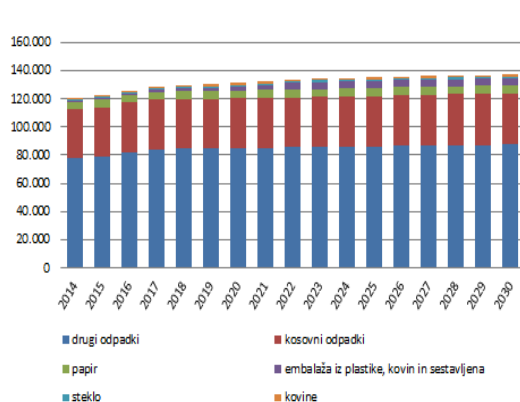
Prevzemanje ločenih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov neposredno pri povzročiteljih odpadkov in v zbiralnicah (t/leto)



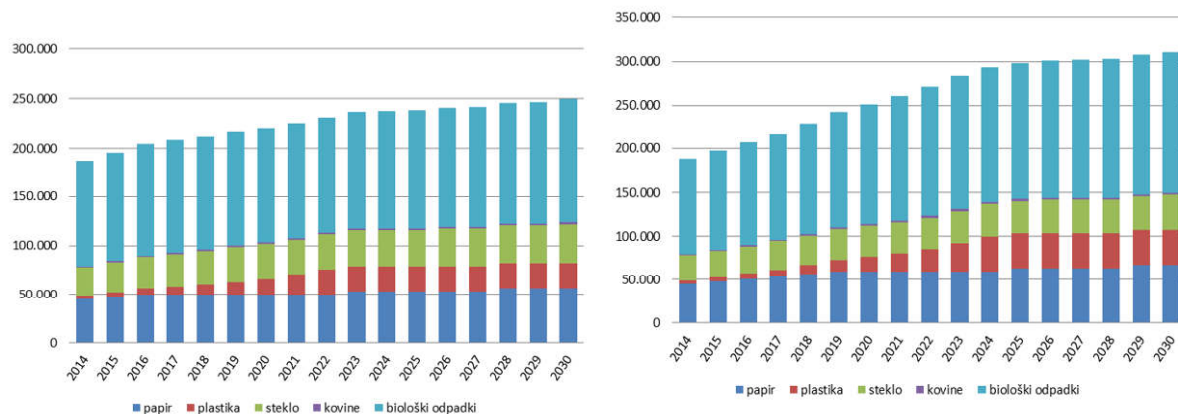
Prevzemanje komunalnih odpadkov v zbirnih centrih (m³/leto)



Prevzemanje komunalnih odpadkov v zbirnih centrih (t/leto)



Prevzemanje ločenih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov neposredno pri povzročiteljih odpadkov in v zbiralnicah (t/leto)



Slika 26: Prevažanje komunalnih odpadkov, scenarija I in II (vir: model OP)

Zaradi zahteve Direktive 2008/98/ES o odpadkih, da mora biti vzpostavljeno ločeno zbiranje vsaj za papir, kovine, plastiko in steklo, je s tem programom predvideno, da bo v obravnavanem obdobju dokončno zagotovljeno:

- zbiranje mešanih komunalnih odpadkov in bioloških odpadkov ter 85 odstotkov odpadne plastične in kovinske embalaže ter odpadne embalaže iz sestavljenih materialov (iz gospodinjstev) »od vrat do vrat«;
- zbiranje do 90 odstotkov odpadnega papirja in kartona, vključno z vso odpadno primarno in sekundarno embalažo iz papirja in kartona, 20 odstotkov odpadnih kovin ter okoli 97 odstotkov odpadne steklene embalaže v zbiralnicah;
- zbiranje vseh ločenih frakcij komunalnih odpadkov, vključno z odpadno embalažo, odpadki z vrtov in kosovnimi odpadki v zbirnih centrih.

V vseh zbirnih centrih je treba čim prej zagotoviti zmogljivost za ločeno zbiranje najmanj:

- 10 odstotkov nastalega odpadnega papirja (vključno z odpadno embalažo);
- 15 odstotkov nastale odpadne plastike (vključno z odpadno embalažo);
- 80 odstotkov nastalih odpadnih kovin (vključno z odpadno embalažo);
- okoli 3 odstotke nastalega odpadnega stekla (vključno z odpadno embalažo);
- vseh nastalih kosovnih odpadkov in vseh drugih nastalih ločenih frakcij komunalnih odpadkov, kot so odpadni tekstil, odpadni les, zeleni vrtni odpad, OEEO ter tista količina nevarnih frakcij komunalnih odpadkov, ki se ne zbere s premično zbiralnico nevarnih frakcij.

Ta program ohranja sistem rednega prevzemanja nevarnih frakcij komunalnih odpadkov (kot so odpadni laki in barve, odpadna zdravila, odpadna fitofarmacevtska sredstva in odpadna embalaža, onesnažena s temi sredstvi), s premičnimi zbiralnicami in v zbirnih centrih.

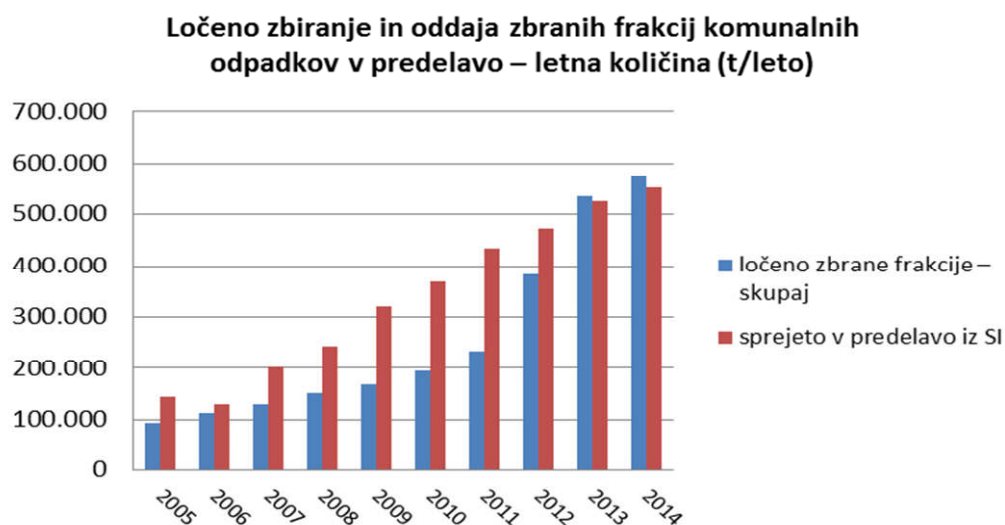
3.1.5.2 Infrastruktura za pripravo za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov

Izvajanje dejavnosti priprave za ponovno uporabo in recikliranja ločenih frakcij komunalnih odpadkov se ne uvršča med opravljanje storitev javne službe. Osebe, ki v centrih ponovne uporabe opravljajo dejavnosti, povezane s preprečevanjem odpadkov, lahko izvajajo tudi pripravo za ponovno uporabo komunalnih odpadkov, če pridobijo okoljevarstveno dovoljenje. V to omrežje je treba prednostno usmeriti tudi vse tiste ločene frakcije odpadkov, primerne za pripravo za ponovno uporabo, zlasti odpadno pohištvo, določene vrste odpadnega stavbnega pohištva (in pod določenimi pogoji tudi OEEO). Pripravo odpadkov za ponovno uporabo lahko izvajajo tudi druge osebe, če imajo okoljevarstveno dovoljenje. Predvideni delež komunalnih odpadkov, ki bodo v letu 2020 oddani v pripravo za ponovno uporabo, ne bo presegel 0,5 odstotka mase vseh zbranih komunalnih odpadkov (okoli 5.000 t/leto).

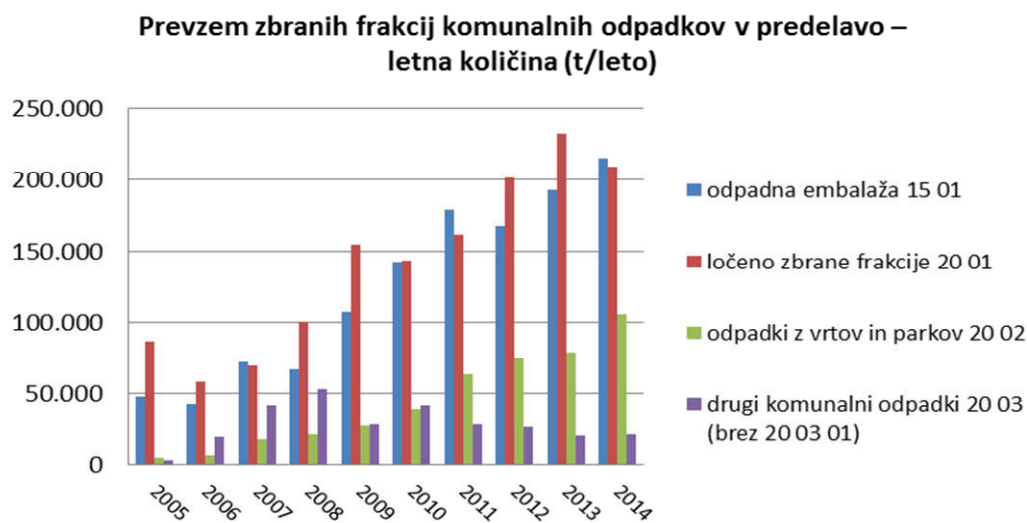
Na podlagi podatkov za leto 2014 o tokovih ločenih frakcij, namenjenih recikliranju, je ocenjeno, da je ponudba za recikliranje odpadnega papirja, stekla, plastike in kovin v Sloveniji in njeni širši okolici dovolj velika, da bodo tudi za predvidene količine teh ločenih frakcij v letu 2020 zagotovljene zmogljivosti za njihovo recikliranje, cena recikliranja pa se bo oblikovala na podlagi tržnih mehanizmov.

Podobno je stanje na področju ponudbe za recikliranje bioloških odpadkov, za kompostiranje (aerobno obdelavo) ali anaerobno obdelavo v bioplinarnah z naknadnim kompostiranjem digestata. V letu 2014 je bilo zbranih za obdelavo in oddanih v predelavo 108.476 t ločeno zbranih bioloških odpadkov (v to količino ni vključenih 55.903 t bioloških odpadkov iz restavracij).

V letu 2014 je bilo ločeno zbrano za namen predaje v predelavo (pretežno v recikliranje) 576.948 t frakcij komunalnih odpadkov. Letne količine in sestava teh ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov so za obdobje 2005–2014 razvidne iz spodnjih slik.

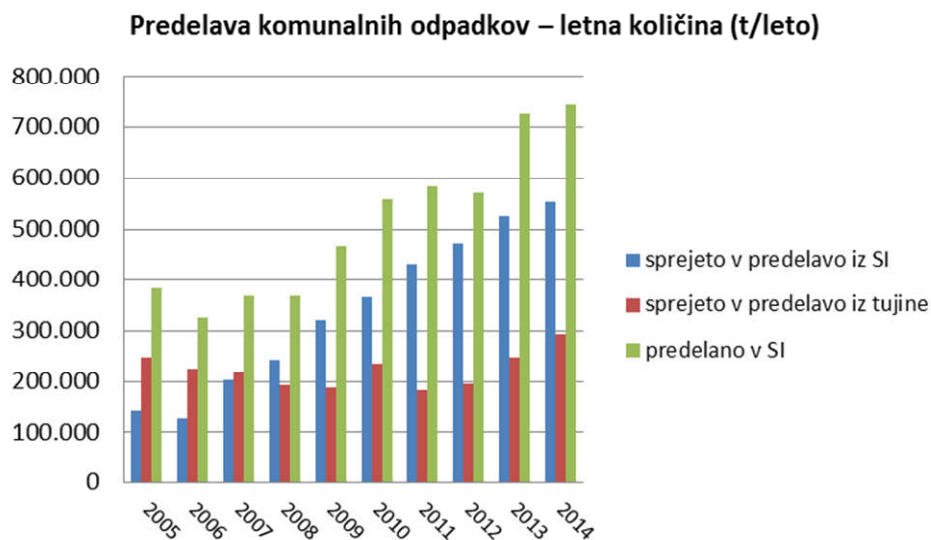


Slika 27: Letna količina ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, predanih v predelavo v obdobju 2005–2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)



Slika 28: Sestava ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, zbranih v Sloveniji in oddanih v predelavo v obdobju 2005–2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)

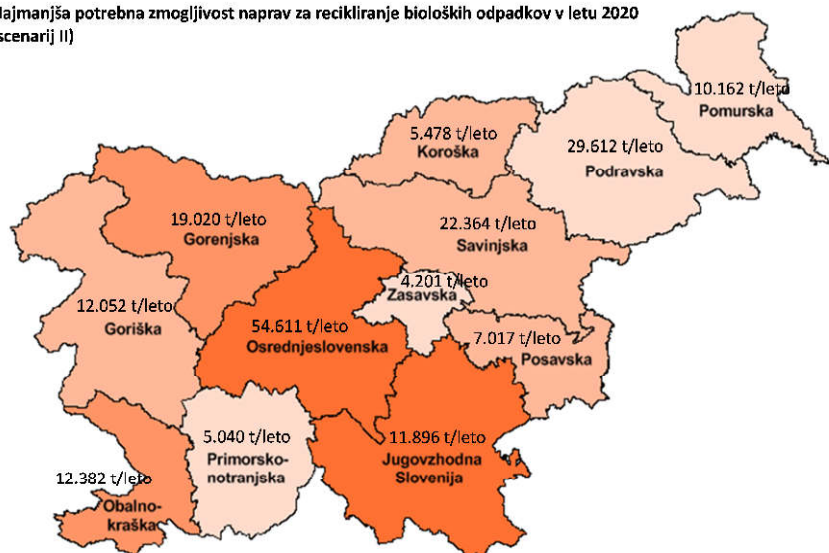
V letu 2014 je bilo v napravah za predelavo komunalnih odpadkov v Sloveniji predelanih okoli 744.753 t komunalnih odpadkov, od je bilo v tem letu v predelavo sprejetih 552.683 t odpadkov iz Slovenije in 294.452 t iz tujine. V obratih za predelavo ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov je stopnja predelave relativno visoka (~91 odstotkov povprečno v obdobju 2005–2014), kar je razvidno iz prikaza letnih količin v predelavo prevzetih komunalnih odpadkov in letnih količin predelanih odpadkov v obdobju 2005–2014 na diagramu slike 29.



Slika 29: Predelava komunalnih odpadkov v obdobju 2005–2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)

V skladu s scenarijem II je treba v letu 2020 zagotoviti recikliranje najmanj za 193.834 t ločeno zbranih bioloških odpadkov. V kompostarnah in bioplinarnah se bo morala obdelava vseh ločeno zbranih bioloških odpadkov po scenariju II do leta 2020 povečati za okoli 18 odstotkov glede na leto 2014 (164.379 t). Na sliki 30 je po statističnih regijah prikazana potrebna zmogljivost naprav za recikliranje bioloških odpadkov v letu 2020 po scenariju II (podatki za scenarij I so v tabeli 22).

Najmanjša potrebna zmogljivost naprav za recikliranje bioloških odpadkov v letu 2020 (scenarij II)



Slika 30: Najmanjša potrebna zmogljivost naprav za recikliranje bioloških odpadkov v letu 2020, scenarij II (vir: MOP - model OP)

3.1.5.3 Spodbujanje hišnega kompostiranja in ponovne uporabe

Hišno kompostiranje je kompostiranje biološko razgradljivih odpadkov, ki nastanejo v posameznem gospodinjstvu kot kuhinjski odpadki ali zeleni vrtni odpad. V skladu z določbami Uredbe o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom mora povzročitelj odpadkov iz gospodinjstva hišno kompostirati kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad v hišnem kompostniku ali pa te odpadke prepuščati izvajalcu javne službe. Izvajalec javne službe mora povzročitelje odpadkov iz gospodinjstev obveščati o možnostih hišnega kompostiranja, voditi evidenco o zbiranju kuhinjskih odpadkov in zelenega vrtnega odpada ter o številu gospodinjstev, ki hišno kompostirajo. Ta program predvideva do leta 2020 povečanje hišnega kompostiranja bioloških odpadkov na okoli 5.800 t/leto.

V Operativnem programu ravnanja s komunalnimi odpadki je bila predvidena vzpostavitev omrežja socialnega podjetništva do leta 2020, namenjenega posredovanju pri ponovni uporabi rabljenih proizvodov in popravilu takih proizvodov, zlasti pohištva, določenih vrst stavbnega pohištva in EEO, ki jih njihovi imetniki več ne potrebujejo, vendar jih še ne želijo zavreči, ter za pripravo odpadkov za ponovno uporabo.

Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti je v letih 2009 in 2010 v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013 objavilo dva javna razpisa, in sicer za spodbujanje razvoja socialnega podjetništva ter za spodbujanje enakih možnosti in socialne vključenosti na trgu. V okviru prvega je bil sofinanciran projekt vzpostavitve prvega centra ponovne uporabe (CPU) za izvajanje dejavnosti, povezanih z zmanjševanjem količin odpadkov, pri čemer so bile v delovni proces vključene težje zaposljive osebe – brezposelni, starejši od 50 let in mladi do dopolnjenega 25. leta brez ali z nizko stopnjo izobrazbe. V okviru drugega razpisa je bil sofinanciran projekt razširitve CPU na regijski nivo. Vzpostavljeni so bili pogoji za nastanek in delovanje mreže sedmih dodatnih CPU, ki delujejo po načelu socialnega podjetništva.

3.1.5.4 Infrastruktura za energetske predelavo komunalnih odpadkov

Ukrepi tega programa so usmerjeni v izvajanje ukrepov za pripravo za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov, ki imata prednost pred njihovo energetsko predelavo, kjer in če sta to okolju najbolj prijazni možnosti obdelave komunalnih odpadkov.

Energetska predelava komunalnih odpadkov se v skladu s tem programom lahko izvaja, če je energetska učinkovita in če so predhodno izpolnjeni cilji recikliranja komunalnih odpadkov (50-odstotno recikliranje v letu 2020 in 65-odstotno v letu 2030). Energetska predelava komunalnih odpadkov se izvaja predvsem v napravah za sproizvodnjo električne energije in toplote, ki uporabljajo gorivo, pripravljeno iz gorljivih frakcij, ki nastajajo kot ostanki predelave ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov ali so izločene iz mešanih komunalnih odpadkov pri njihovi mehansko biološki obdelavi v centrih za ravnanje s komunalnimi odpadki. Za energetsko učinkovito šteje tudi energetska predelava goriva, pripravljenega iz gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, v industrijskih pečeh, kot so denimo cementarne.

Če se energetska predelava goriva iz gorljivih frakcij komunalnih odpadkov ali neposredna energetska predelava mešanih komunalnih odpadkov izvaja v sežigalnicah odpadkov, šteje tako sežiganje komunalnih odpadkov za energetsko predelavo, če se vsaj 65 odstotkov razpoložljive kurilne vrednosti odpadkov porabi za proizvodnjo električne energije in toplote.

Glede na klimatske razmere v Sloveniji in glede zahteve po dolgoročni zanesljivosti rabe goriva iz komunalnih odpadkov bi bila najprimernejša oblika njihove energetske predelave v napravah za sproizvodnjo električne energije in toplote, ki so del sistema za daljinsko ogrevanje večjega mesta.

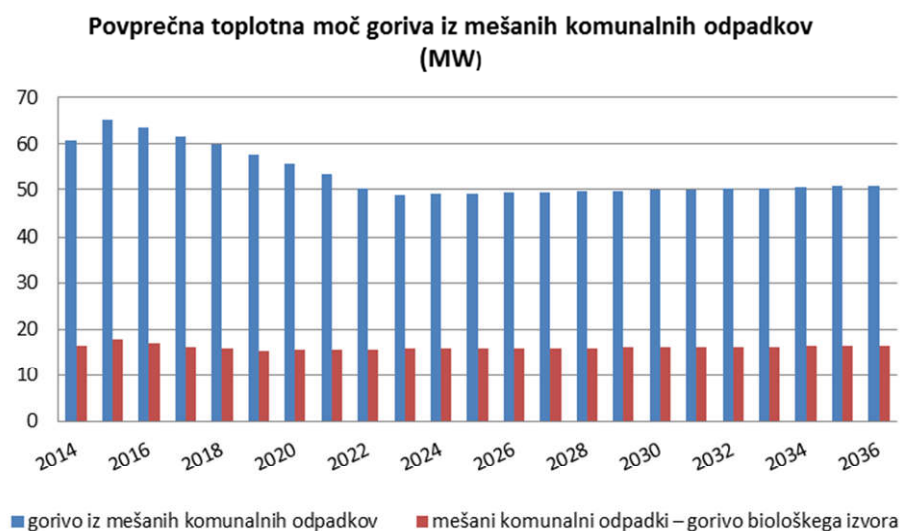
Gorivo iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov

Razpoložljiva povprečna letna toplotna moč, pridobljena z energetsko predelavo goriva iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, je po scenariju I za leto 2020 ocenjena na 56,08 MW, kar je razvidno iz

diagrama na sliki 31. Ocenjena razpoložljiva povprečna letna toplotna moč goriva iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov je za scenarij II nekoliko manjša, in sicer 47,83 MW.

S tem programom je predvideno, da se z mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem zagotovijo:

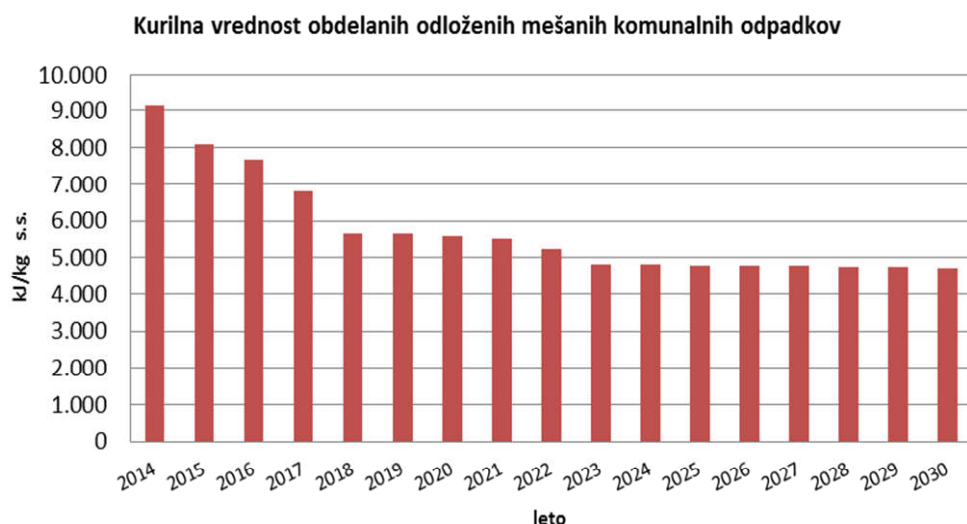
- izločanje frakcij, primernih za recikliranje;
- aerobna ali anaerobna obdelava mešanih komunalnih odpadkov zaradi njihove biološke stabilizacije;
- predhodno ali naknadno izločanje gorljivih frakcij, primernih za energetske predelavo;
- odlaganje ostanka obdelanih mešanih komunalnih odpadkov, pri čemer morajo biti kurilna vrednost manjša od 6.000 kJ/kg suhe snovi, vsebnost celotnega organskega ogljika pod 18 odstotki mase suhih mehansko biološko obdelanih komunalnih odpadkov in sposobnost sprejemanja kisika, izražena v AT_4 , pod 10 mg O_2/g suhe snovi biološko razgradljivih odpadkov.



Slika 31: Ocenjena povprečna letna toplotna moč energetske predelave gorljivih frakcij, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov, scenarij I (vir: MOP - model OP)

H kurilni vrednosti goriva, pripravljenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, največ prispeva odpadna plastika, manjši energetski potencial pa imata odpadni papir in odpadni les, ki se uvrščata med obnovljive vire energije.

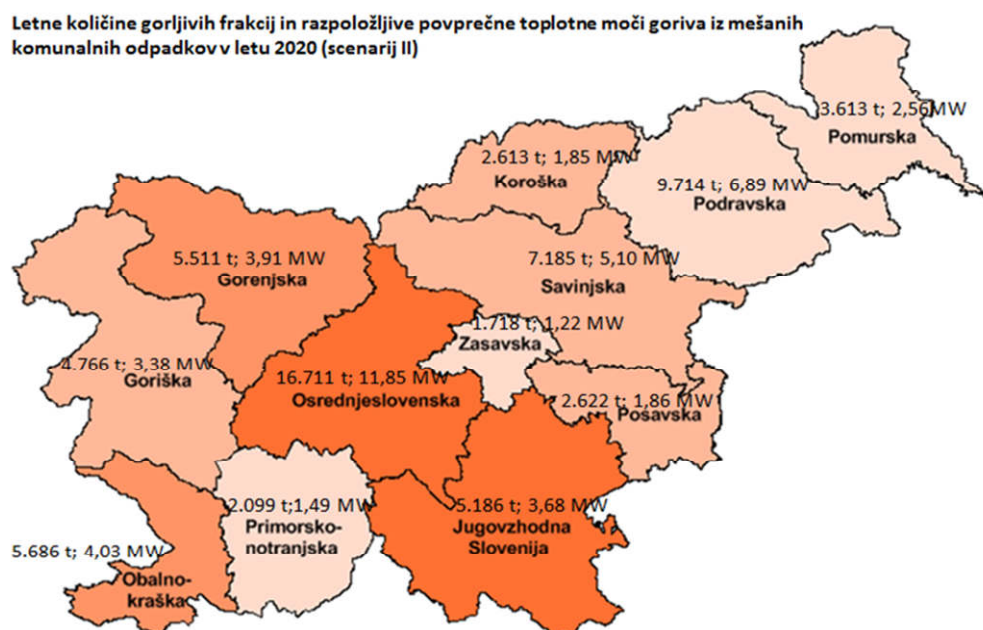
Časovni potek zmanjšanja povprečne kurilne vrednosti odloženih mešanih komunalnih odpadkov do doseganja ciljev tega programa v letu 2020 je prikazan na diagramu slike 32. V scenarijih je pred njihovim odlaganjem predvideno sejanje biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov zaradi izločanja ostankov z večjo kurilno vrednostjo (predvsem plastike) tako, da se po scenariju I odlagajo obdelani mešani komunalni odpadki s kurilno vrednostjo 5.948 kJ/kg (po scenariju II pa 5.614 kJ/kg), torej v obeh primerih pod predpisano vrednostjo 6.000 kJ/kg).



Slika 32: Kurilna vrednost odloženih mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)

Zadostna zmogljivost infrastrukture za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem je bila zgrajena do konca leta 2015.

Količina izločenih gorljivih frakcij v mehansko biološki obdelavi mešanih komunalnih odpadkov ter toplotna moč trdnega goriva, pripravljenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, je po posameznih statističnih regijah za scenarij II prikazana na sliki 33 (podatki za scenarij I so v tabeli 21).



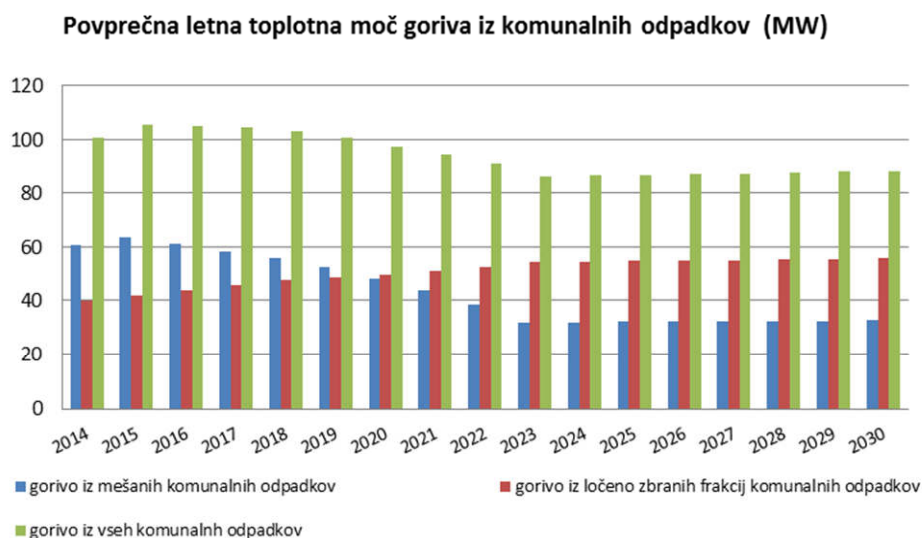
Slika 33: Letne količine in razpoložljiva povprečna letna toplotna moč gorljivih frakcij, ki nastajajo pri mehanski obdelavi mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)

Gorivo iz ostankov predelave ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov

V scenarijih ravnanja s komunalnimi odpadki je predvideno, da se bo del ločeno zbranih gorljivih frakcij komunalnih odpadkov kot ostanek priprave za ponovno uporabo odpadkov ali kot ostanek recikliranja odpadkov energetsko predelal. Razpoložljiva količina energetske predelave ločeno zbranih frakcij

komunalnih odpadkov je omejena s ciljem recikliranja komunalnih odpadkov: za večji ciljni delež recikliranja komunalnih odpadkov je manj ločeno zbranih frakcij razpoložljivih za energetske predelavo.

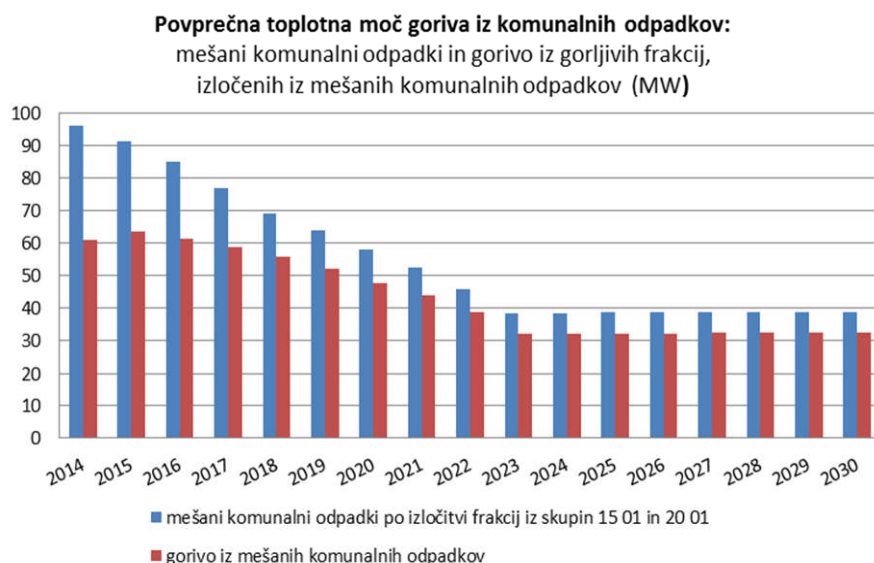
V letu 2030 je za scenarij II pri 65-odstotnem recikliranju komunalnih odpadkov razpoložljiva povprečna letna toplotna moč goriva iz ločeno zbranih gorljivih frakcij komunalnih odpadkov ocenjena na 55,44 MW. Na diagramu slike 34 sta prikazana časovna poteka ocenjene razpoložljive povprečne letne toplotne moči goriva iz ločeno zbranih gorljivih frakcij komunalnih odpadkov in iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov. Vsota obeh ocenjenih razpoložljivih povprečnih letnih toplotnih moči je enaka največji povprečni letni toplotni moči, ki je ob upoštevanju doseganja ciljev recikliranja komunalnih odpadkov v Sloveniji razpoložljiva z energetske predelave komunalnih odpadkov. Razpoložljiva povprečna letna toplotna moč energetske predelave komunalnih odpadkov je v obdobju 2014–2030 ocenjena na okoli 90 MW.



Slika 34: Ocenjena povprečna letna toplotna moč energetske predelave gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)

Neposredno sežiganje mešanih komunalnih odpadkov

Skladno s hierarhijo ravnanja z odpadki je s formalnega vidika neposredno sežiganje komunalnih odpadkov boljša možnost ravnanja z njimi, kot je odlaganje mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov, če so vplivi na okolje pri neposrednem sežiganju komunalnih odpadkov sprejemljivejši od vplivov odlaganja mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov. Pri enakih pogojih glede doseganja ciljev recikliranja komunalnih odpadkov je razpoložljiva povprečna letna toplotna moč neposredne energetske predelave mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2020 - 2030 za okoli 6 MW večja od toplotne moči energetske predelave goriva, pridobljenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, kar je prikazano na sliki 35.



Slika 35: Primerjava povprečnih letnih toplotnih moči energetske predelave mešanih komunalnih odpadkov in goriva, pridobljenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)

Kljub nekoliko večji proizvodnji toplote neposredno sežiganje mešanih komunalnih odpadkov ne odtehta prednosti odlaganja mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov predvsem zaradi večjih stroškov takega sežiganja in tudi zaradi morebitnega nastajanja škodljivih vplivov na zunanji zrak, ki so pri energetski predelavi goriva iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov bolj nadzorovani kot pri neposrednem sežiganju mešanih komunalnih odpadkov.

Neposredna energetska predelava mešanih komunalnih odpadkov pomeni tudi tveganje za doseganje cilja recikliranja komunalnih odpadkov v obdobju 2020-2030, razen če je za energetsko predelavo mešanih komunalnih odpadkov, tako kot to velja za odlaganje mešanih komunalnih odpadkov, predpisana predhodna mehanska obdelava zaradi izločanja reciklabilnih kovin in drugih vrst odpadkov iz skupin 20 01 in 15 01. Računski model izkazuje, da je treba s predhodno mehansko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred njihovim sežiganjem zaradi doseganja 65-odstotnega recikliranja komunalnih odpadkov zagotoviti, da se iz njih izloči toliko reciklabilnih gorljivih sestavin mešanih komunalnih odpadkov, da njihova kurilna vrednost ne presega 12.000 kJ/kg s.s.

Razpoložljivost naprav za energetsko predelavo goriva komunalnih odpadkov v Sloveniji

Uporaba naprav za energetsko predelavo komunalnih odpadkov s sežiganjem ali sosežiganjem je glede vplivov na naravne vire sprejemljiva, če gre za produkte mehanske obdelave mešanih komunalnih odpadkov ali gorljive ostanke predelave drugih komunalnih odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati. Tak ukrep je bil prepoznan kot nujen omilitveni ukrep tudi v okoljskem poročilu za ta program.

V Sloveniji trenutno obratuje ena sežigalnica z letno zmogljivostjo sežiganja goriva iz komunalnih odpadkov 24.900 t, kar odgovarja povprečni letni vhodni toplotni moči goriva okoli 20 MW.

Trdno gorivo iz komunalnih odpadkov se v Sloveniji sežiga tudi v industrijski peči, precej gorljivih frakcij komunalnih odpadkov za namen sosežiga pa se trenutno iznaša iz države, večinoma v sosežig v cementarnah.

Iz izdanih okoljevarstvenih dovoljenj za energetsko predelavo gorljivih odpadkov izhaja, da v Sloveniji trenutna zmogljivost naprav za sosežiganje odpadkov zagotavlja energetsko predelavo za najmanj 60 MW vhodne toplotne moči goriva, proizvedenega iz gorljivih frakcij komunalnih odpadkov.

V Sloveniji sta za sosežig goriva iz komunalnih odpadkov tehnično primerni še dve veliki kurilni napravi, katerih skupna zmogljivost sežiganja goriva iz komunalnih odpadkov bi zagotovila energetske predelavo za najmanj 100 MW vhodne toplotne moči goriva, proizvedenega iz gorljivih frakcij komunalnih odpadkov. Za sosežig goriva iz komunalnih odpadkov v dveh velikih kurilnih napravah je treba izvesti tehnične ureditve na samih napravah za doziranje odpadkov in pridobiti okoljevarstvena dovoljenja.

Za ocenjeno potrebno energetske predelavo 90 MW vhodne toplotne moči goriva, proizvedenega iz gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, je v Sloveniji dovolj potencialnih zmogljivosti v obratujoči sežigalnici odpadkov ter v obratujočih velikih kurilnih napravah in industrijskih pečeh, vendar teh potencialov zaradi različnih vzrokov, kot so ureditve prostorskih načrtov, pridobitve okoljevarstvenih dovoljenj, tehničnih rešitev in družbene sprejemljivosti, v celoti ni mogoče izkoristiti v kratkem času.

Razpoložljivost naprav za energetske predelavo goriva iz komunalnih odpadkov v tujini

Ponudba naprav za čezmejno sosežiganje goriva iz komunalnih odpadkov je trenutno precejšnja in je tudi cenovno zanimiva. Čeprav čezmejna energetska predelava goriva iz komunalnih odpadkov ne zagotavlja dolgoročne samozadostnosti Slovenije na tem področju, zlasti če gre za energetske predelave goriva iz mešanih komunalnih odpadkov, je treba temu načinu energetske predelave nameniti več pozornosti. Okrepiti je treba nadzor nad masnimi tokovi in kakovostjo goriva, in to ne toliko zaradi energetske pomembnosti tega vira kot zaradi izdelave pravilne masne bilance ravnanja s komunalnimi odpadki v Sloveniji.

Razpoložljivost naprav za neposredno energetske predelavo mešanih komunalnih odpadkov

V Sloveniji ni sežigalnic, v katerih bi se mešani komunalni odpadki neposredno energetske predelovali. Ker morajo sežigalnice komunalnih odpadkov izkazovati vsaj 65-odstotni energetski izkoristek, se take naprave lahko umestijo samo na urbaniziranih območjih, kjer je zagotovljena raba nizkotemperaturne toplote za ogrevanje stavb. Za neposredno energetske predelavo mešanih komunalnih odpadkov v sežigalnici odpadkov bi bilo treba v Sloveniji zagotoviti energetske predelave za okoli 2 x 40 MW vhodne toplotne moči goriva iz mešanih komunalnih odpadkov, pri čemer je upoštevano, da traja sezona ogrevanja stavb 6 mesecev, medtem ko mešani komunalni odpadki nastajajo skozi vse leto bolj ali manj enakomerno. Če bi taka sežigalnica prevzela tudi nekaj goriva, proizvedenega iz ostankov predelave ločeno zbranih frakcij, bi bila njena vhodna toplotna moč lahko največ 150 MW.

Gradnja sežigalnice z vhodno toplotno močjo goriva iz odpadkov, ki ne presega 150 MW in katere celotni izkoristek presega 65 odstotkov (vključitev v daljinski sistem ogrevanja), pomeni relativno drago možnost obdelave komunalnih odpadkov in bi bistveno podražila ravnanje s komunalnimi odpadki v Sloveniji, zato v tem programu ni podrobneje obdelana kot možnost načina ureditve.

Slovenija je v zvezi z obdelavo komunalnih odpadkov, zlasti glede recikliranja posameznih frakcij in predvsem glede energetske predelave goriva iz gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, vpeta v širši evropski trg storitev na tem področju. Zaradi doseganja stroškovno učinkovite obdelave komunalnih odpadkov in hkrati vzpostavitve takih pogojev obdelave komunalnih odpadkov, da ne bo ogroženo doseganje ciljev recikliranja komunalnih odpadkov, bo izveden spodnji ukrep.

Ukrep št. 11:	<i>Ureditev termične obdelave komunalnih odpadkov, ki niso primerni za recikliranje.</i>
----------------------	---

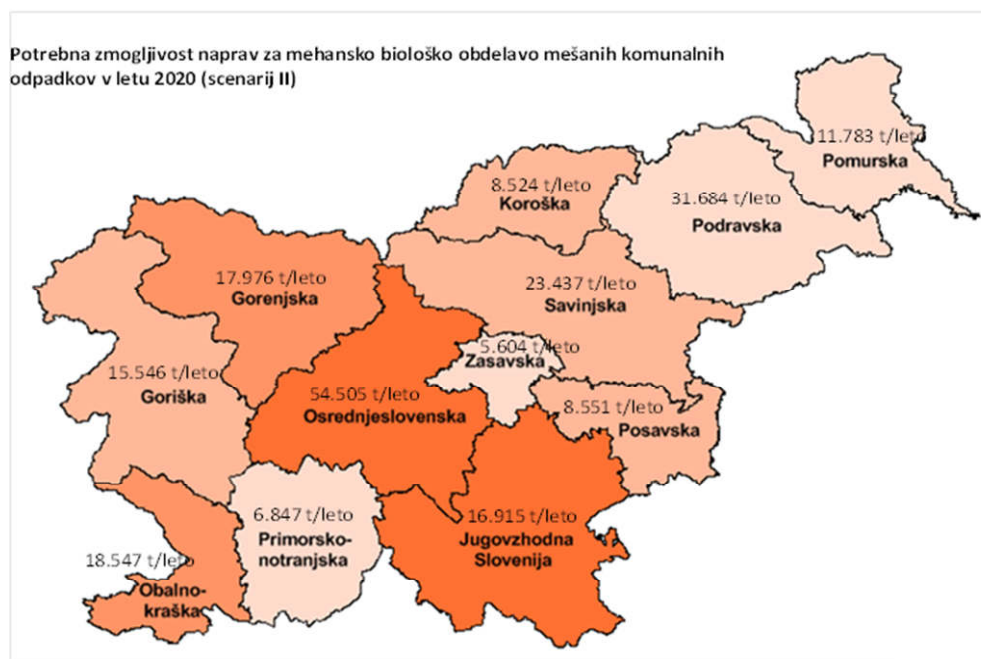
3.1.5.5 Infrastruktura za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov

S tem programom je predvideno, da bodo vsi prevzeti mešani komunalni odpadki v letu 2016 pred odlaganjem na odlagališču obdelani v skladu z zahtevami Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih. V obdobju do konca leta 2015 je bila dograjena še manjkajoča zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, teh bo v letu 2016 po scenariju I predvidoma nastalo 296.129 t (po scenariju II pa 285.703 t). Potreba po obdelavi mešanih komunalnih odpadkov se v letu 2020 po scenariju I zmanjša na 261.340 t/leto, po scenariju II pa na 219.919 t/leto

(potrebe po napravah za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov so navedene v tabeli 21).

Tabela 21: Potrebne zmogljivosti naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah za leto 2020 (vir: MOP - model OP)

STATISTIČNA REGIJA	Najmanjša potrebna zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo		Izločanje gorljivih frakcij za pripravo trdnega goriva	
	2020 scenarij I (t/leto)	2020 scenarij II (t/leto)	2020 scenarij I (t/leto)	2020 scenarij II (t/leto)
Gorenjska	21.362	17.976	6.551	5.511
Goriška	18.474	15.546	5.666	4.766
Obalno-kraška	22.041	18.547	6.759	5.686
Primorsko-notranjska	8.137	6.847	2.495	2.099
Jugovzhodna Slovenija	20.101	16.915	6.165	5.186
Posavska	10.162	8.551	3.116	2.622
Osrednjeslovenska	64.771	54.505	19.864	16.711
Zasavska	6.659	5.604	2.042	1.718
Savinjska	27.851	23.437	8.541	7.185
Koroška	10.130	8.524	3.107	2.613
Podravska	37.652	31.684	11.547	9.714
Pomurska	14.003	11.783	4.294	3.613
SKUPAJ	261.340	219.919	80.148	67.425



Slika 36: Potrebna zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)

Naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem morajo biti opremljene z napravami za biološko čiščenje odpadnega zraka. Ta ukrep je bil z vidika varovanja zraka prepoznan tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu za ta program.

Samozadostnost statističnih regij Slovenije glede obdelave bioloških odpadkov in mehansko biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov je smiselna zaradi zmanjšanja emisij toplogrednih plinov zaradi rabe fosilnih goriv za pogon vozil za zbiranje in prevoz komunalnih odpadkov, kar je z vidika podnebnih dejavnikov prepoznano tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu. Za razliko od tega naj bi se odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov iz istega razloga uredilo za eno ali več statističnih regij skupaj.

3.1.5.6 Infrastruktura za odlaganje biološko razgradljivih komunalnih odpadkov

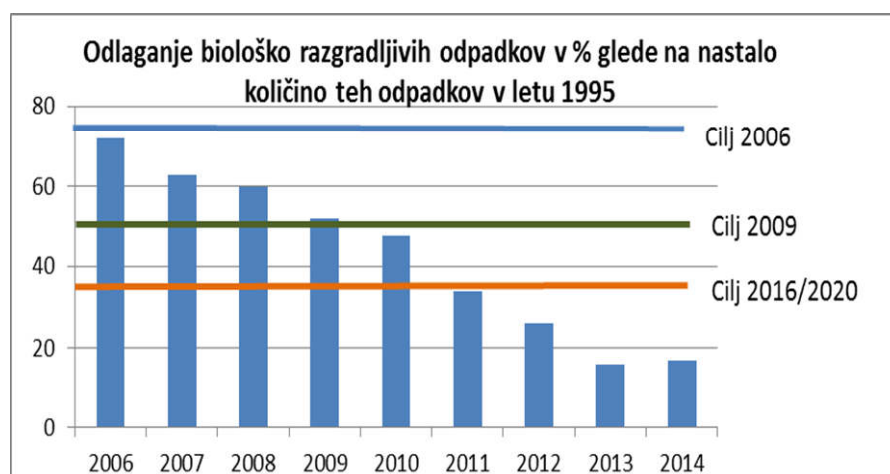
Z izvajanjem ukrepov tega programa je zagotovljeno, da se letna količina biološko razgradljivih komunalnih odpadkov, ki se odlagajo na odlagališčih, v letu 2020 zmanjša pod vrednost 156.000 t, kar je tudi cilj odlaganja biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov iz Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih (doseči je treba, da se v letu 2020 na vseh odlagališčih v Sloveniji odloži manj kot 35 odstotkov biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov glede na odloženo količino biološko razgradljivih sestavin v letu 1995).

Ena od zahtev poročanja po Odločbi Komisije o vprašalniku za poročila držav članic o izvajanju Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih je tudi poročanje o količini biorazgradljivih snovi, ki se v posameznem letu odložijo na odlagališčih (poglavje II, točka 4.e).

Količina odloženih biološko razgradljivih odpadkov za izhodiščno leto 1995 je bila na predlog Eurostata izračunana tako, da se je od celotne količine zbranih komunalnih odpadkov odštela količina odpadnega tekstila, plastika, steklo, kovine ter polovica vsote kosovnih in drugih odpadkov. V izhodiščnem letu 1995 je bilo tako na odlagališčih nenevarnih odpadkov v Sloveniji odloženih 707.000 t komunalnih odpadkov, od tega 63 odstotkov ali 445.000 t biološko razgradljivih komunalnih odpadkov.

Slovenija je Komisiji poročala za obdobji 2007–2009 in 2010–2012, količino odloženih biorazgradljivih odpadkov pa je izračunala iz podatkov upravljavcev odlagališč o odloženih količinah posameznih vrst odpadkov ter podatkov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov, ki so jih na podlagi predpisa, ki je urejal odlaganje odpadkov, poročali izvajalci javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov.

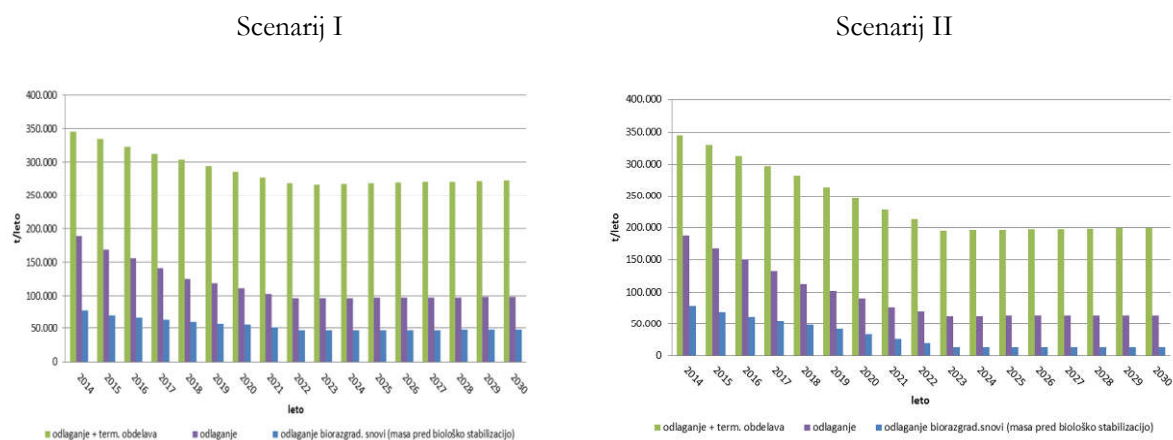
Podatki o količini odloženih biorazgradljivih odpadkov od leta 2011 temeljijo na izračunu po modelu KO, v katerem se glede na poročanje upravljavcev odlagališč upoštevajo dejansko odložene količine odpadkov, pri čemer se upošteva 50-odstotni delež biorazgradljivih snovi v tekstilu in 35-odstotni v drugih, na primer tudi kosovnih odpadkih (pri odpadnem papirju, lesu in bioloških odpadkih pa količina v celoti).



Slika 37: Odlaganje biološko razgradljivih odpadkov v odstotkih glede na nastalo količino teh odpadkov v letu 1995 (vir: MOP)

Časovni potek zmanjševanja biološko razgradljivih sestavin v odloženih mešanih komunalnih odpadkih do leta 2020 je za scenarija I in II prikazan na sliki 38.

Odlaganje mešanih komunalnih odpadkov na odlagališča in njihova termična obdelava (t/leto)



Slika 38: Odlaganje in termična obdelava mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)

Doseganje ciljev odlaganja biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov iz Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih je prikazano v tabeli 22. Biološko razgradljive sestavine vsebujejo odloženi mešani komunalni odpadki in odloženi kosovni odpadki ter drugi odpadki, oddani neposredno v odlaganje na odlagališča.

Tabela 22: Doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih v zvezi z odlaganjem biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov (vir: MOP)

Mejniki Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih	Odstotek letno odloženih biorazgradljivih sestavin glede na leto 1995 (%)	Največja dopustna letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin (t)	Letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin po scenariju I (t)	Letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin po scenariju II (t)
1995	100	445.000		
16. 7. 2006	75	334.000	-	-
16. 7. 2009	50	223.000	232.244	232.244
Leto 2014			83.186	83.186
16. 7. 2020*	35	156.000	56.382**	36.454**

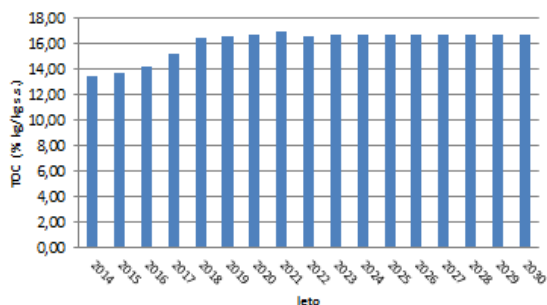
* Slovenija je v skladu s 5. členom Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih odložila uresničitev ciljev za štiri leta.

**Količina odloženih biorazgradljivih snovi pred biološko stabilizacijo.

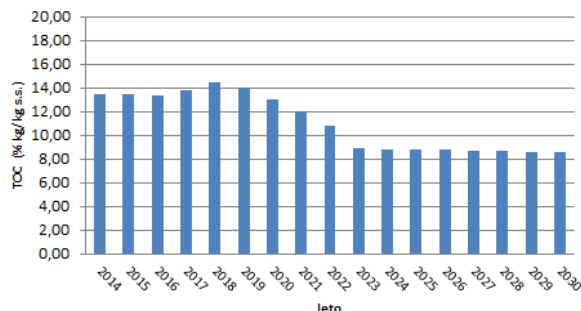
V obdelanih mešanih komunalnih odpadkih vsebnost celotnega organskega ogljika (TOC) v letu 2020 ne sme presegati 18 odstotkov na kg s.s. Doseganje tega cilja z ukrepi, predvidenimi s tem programom, v okviru scenarijev I in II, je razvidno iz časovnic na sliki 39.

TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih

Scenarij I



Scenarij II



Slika 39: TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih (vir: MOP - model OP)

Z ukrepi scenarija II TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih (po biološki obdelavi) v letu 2020 doseže vrednost 13,03 odstotka na kg s.s. (po scenariju I pa 16,62 odstotka na kg s.s.).

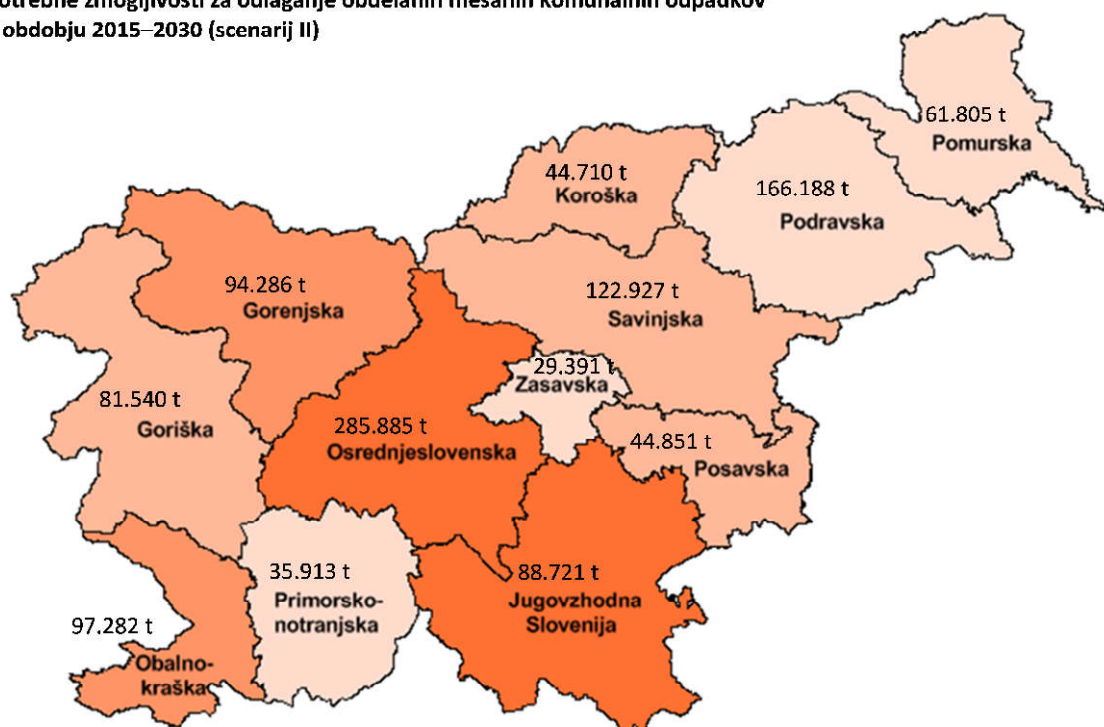
3.1.5.7 Infrastruktura za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov

S tem programom je predvideno, da se bodo do konca leta 2015 uporabljala za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov obratujoča odlagališča, katerih upravitelji so si pridobili okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje in ki v celoti izpolnjujejo predpisane pogoje odlaganja ostankov obdelanih komunalnih odpadkov.

Potrebna zmogljivost odlagališč za obdobje 2015-2030 je bila izračunana ob upoštevanju zmanjšanja mase obdelanih mešanih komunalnih odpadkov zaradi (podatki za scenarij II v letu 2020):

- izločanja plastike (98 odstotkov), papirja (92 odstotkov) iz mešanih komunalnih odpadkov in gorljivih kompozitov (98 odstotkov);
- izločanja kovin (83 odstotkov) in stekla (22 odstotkov) iz mešanih komunalnih odpadkov;
- zmanjšanja mase biološko razgradljivih sestavin v mešanih komunalnih odpadkih (okoli 40-odstotno zmanjšanje mase) po biološki obdelavi s postopkom aerobne digestije in ob pogojih biološkega sušenja, pri čemer se biološko stabilizirani odpadki osušijo na 35-odstotni vlažnosti (izparevanje vode in emisija organskega ogljika v obliki CO₂ pri 60- do 70-odstotni razgradnji organskega ogljika).

**Potrebne zmogljivosti za odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov
v obdobju 2015–2030 (scenarij II)**



Slika 40: Potrebna zmogljivost odlagališč za izvedbo scenarija II (vir: MOP - model OP)

Ker se po biološki obdelavi mešanih komunalnih odpadkov zmanjša tudi njihova zračnost, je specifična masa obdelanih odloženih komunalnih odpadkov med 900 in 1.000 kg/m³.

Po scenariju II bo v letu 2020 odloženih okoli 10 odstotkov (po scenariju I pa 12 odstotkov) vseh nastalih komunalnih odpadkov (brez odloženih ostankov termične obdelave RDF), kar je manj, kot je količina, ki je za odlaganje komunalnih odpadkov predvidena za to leto kot evropsko povprečje v EU v skladu s pričakovanimi rezultati izvajanja ukrepov iz Tematske strategije preprečevanja in recikliranja odpadkov (28 odstotkov)⁷.

Odlaganje komunalnih odpadkov je sprejemljivo, če:

- so odloženi komunalni odpadki obdelani tako, da vsebujejo čim manj TOC, pri čemer ta nikakor ne sme presegati 18 odstotkov mase suhih mehansko biološko obdelanih komunalnih odpadkov;
- so biološko razgradljive sestavine komunalnih odpadkov pred odlaganjem stabilizirane;
- so odloženi komunalni odpadki obdelani s postopki za izločanje gorljivih frakcij tako, da njihova kurilna vrednost ne presega 6.000 kJ/kg;
- masa odloženih obdelanih komunalnih odpadkov dolgoročno (do leta 2030) ne bo presegla 10 odstotkov mase vseh nastalih komunalnih odpadkov.

Ti ukrepi so bili z vidika varovanja naravnih virov prepoznani kot omilitveni ukrepi tudi v okoljskem poročilu za ta program.

Na odlagališčih je tudi treba izvajati ukrepe za preprečevanje emisije snovi v zrak s sprotnim prekrivanjem odloženih slojev obdelanih mešanih komunalnih odpadkov. Ta ukrep je bil z vidika varovanja zraka prepoznan kot omilitveni ukrep tudi v okoljskem poročilu za ta program.

⁷ COM(2005) 666 final; Bruselj, 2005.

Obstoječa odlagališča komunalnih odpadkov se morajo zapreti takoj, ko se ugotovi:

- na podlagi rezultatov obratovalnega monitoringa, da pronicanje izcedne vode iz telesa odlagališča pomeni tveganje za nedoseganje dobrega kemijskega stanja podzemne ali površinske vode; ali
- tveganje za onesnaževanje površinskih voda, kjer so odlagališča umeščena na območju poplavne ali erozijske ogroženosti.

Ta ukrep je bil z vidika varovanja voda in narave prepoznan kot omilitveni ukrep tudi v okoljskem poročilu za ta program.

V skladu s programom ukrepov iz Načrta upravljanja z vodami za obdobje 2016-2021, ki je v postopku sprejemanja, bo treba izvesti tudi naslednje ukrepe:

- v letu 2017 zagotoviti izdelavo sintezne ocene tveganja za širjenje onesnaženja z odlagališč odpadkov (razvrstitev odlagališč v tri kategorije glede na ugotovitev o širjenju nevarnih in drugih onesnaževal v širše okolje);
- do leta 2021 zagotoviti izdelavo načrta dodatnih posegov za preprečitev širjenja onesnaženj z odlagališč odpadkov v širše okolje, ki se bodo izvedli v okviru ukrepov iz Načrta upravljanja z vodami za obdobje 2022–2027.

Ta ukrep je bil z vidika varovanja voda in narave ter zdravja ljudi prepoznan kot omilitveni ukrep tudi v okoljskem poročilu za ta program.

Tabela 23: Potrebe po zmogljivostih naprav za obdelavo komunalnih odpadkov in odlagališč za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah (vir: MOP - model OP)

STATISTIČNA REGIJA		POMURSKA	KOROŠKA	SAVINJSKA	ZASAVSKA	JV SLOVENIJA	POSAVSKA	GORENJSKA	PODRAVSKA	PRIMORSKO- NOTRANJSKA	OSREDNJE SLOVENSKA	OBALNO- KRAŠKA	GORIŠKA	SKUPAJ
Kompostiranje 2020 (t)	<i>scenarij I</i>	9.003	4.853	19.813	3.722	10.539	6.217	16.850	26.235	4.465	48.382	10.970	10.677	171.727
	<i>scenarij II</i>	10.162	5.478	22.364	4.201	11.896	7.017	19.020	29.612	5.040	54.611	12.382	12.052	193.834
Izločanje RDF 2020 (t)	<i>scenarij I</i>	4.294	3.107	8.541	2.042	6.165	3.116	6.551	11.547	2.495	19.864	6.759	5.666	80.148
	<i>scenarij II</i>	3.613	2.613	7.185	1.718	5.186	2.622	5.511	9.714	2.099	16.711	5.686	4.766	67.425
Izločanje RDF 2020 (MW)	<i>scenarij I</i>	3,00	2,17	5,98	1,43	4,31	2,18	4,58	8,08	1,75	13,90	4,73	3,96	56,08
	<i>scenarij II</i>	2,56	1,85	5,10	1,22	3,68	1,86	3,91	6,89	1,49	11,85	4,03	3,38	47,83
Zmogljivost – MO* 2020 (t)	<i>scenarij I</i>	14.003	10.130	27.851	6.659	20.101	10.162	21.362	37.652	8.137	64.771	22.041	18.474	261.340
	<i>scenarij II</i>	11.783	8.524	23.437	5.604	16.915	8.551	17.976	31.684	6.847	54.505	18.547	15.546	219.919
Zmogljivost – BO** 2020 (t)	<i>scenarij I</i>	5.890	4.261	11.714	2.801	8.454	4.274	8.985	15.836	3.422	27.243	9.270	7.770	109.920
	<i>scenarij II</i>	4.848	3.507	9.642	2.305	6.959	3.518	7.395	13.035	2.817	22.423	7.630	6.395	90.473
Odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov 2015–2030 (t)	<i>scenarij I</i>	68.431	49.504	136.106	32.543	98.233	49.660	104.395	184.005	39.763	316.535	107.712	90.282	1.277.169
	<i>scenarij II</i>	59.262	42.870	117.869	28.182	85.071	43.006	90.407	159.350	34.435	274.122	93.280	78.185	1.106.039

* MO - mehanska obdelava.

** BO - biološka obdelava.

3.1.5.8 Ocena zmogljivosti obstoječe javne infrastrukture lokalnega pomena za zbiranje in obdelavo komunalnih odpadkov

Obstoječi sistem zbiranja komunalnih odpadkov je prilagojen za izvajanje ukrepov tega programa glede prevzemanja odpadkov po sistemu »od vrat do vrat«, pomanjkljiva pa je še opremljenost z zbirnimi centri in tudi število zbiralnic ponekod ni zadostno.

Obstoječa opremljenost z napravami za kompostiranje oziroma anaerobno obdelavo bioloških odpadkov je zadostna za doseganje ciljev tega programa. Te naprave sicer ne sodijo med infrastrukturo lokalnega pomena.

Vsa potrebna infrastruktura lokalnega pomena za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov in državnega pomena za energetske predelavo komunalnih odpadkov je v letu 2014 v celoti obstajala samo na območju občin Savinjske statistične regije.

Zadostna zmogljivost infrastrukture za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov za doseganje ciljev tega programa za potrebe celotne Slovenije je bila zgrajena do konca leta 2015, do roka zaključka izgradnje infrastrukture iz Kohezijskega sklada NFP (2008–2015).

Obstoječa infrastruktura za odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov zadošča za predvidene količine odloženih komunalnih odpadkov v obdobju 2015–2030 (vključno z ostanki predelave po scenariju I predvidoma 1.872.585 t, po scenariju II pa 1.531.954 t).

V tabeli 24 je prikazana ocena obstoječe zmogljivosti infrastrukture za zbiranje komunalnih odpadkov ter glede na izdana okoljevarstvena dovoljenja podana obstoječa opremljenost z napravami za kompostiranje bioloških odpadkov, obstoječa infrastruktura za energetske predelavo komunalnih odpadkov in obstoječa infrastruktura za odlaganje komunalnih odpadkov.

Tabela 24: *Potrebne zmogljivosti v letu 2020 po scenarijih I in II*
(vir: MOP-IS IJSVO in model OP, ARSO - izdana okoljevarstvena dovoljenja)

ZMOGLJIVOST INFRASTRUKTURE	CILJNA VREDNOST V LETU 2020	
	Scenarij I	Scenarij II
Zbiranje komunalnih odpadkov (»od vrat do vrat« in v zbiralnicah, m ³ /leto)	1.731.235	1.712.280
Zbiranje komunalnih odpadkov (zbirni centri, m ³ /leto)	392.571	406.236
Obdelava ločeno zbranih bioloških odpadkov (t/leto)	171.727	193.834
Mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov (t/leto)	261.340	219.919
Energetska predelava gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (MW)	56,08	47,83
Zmogljivost odlaganja obdelanih komunalnih odpadkov po letu 2014 (2015–2030, vključno z ostanki obdelave, t)	1.841.401	1.663.948

3.1.5.9 Potrebe po dodatni infrastrukturi za zbiranje in obdelavo komunalnih odpadkov

Dodatna infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov

Predvidena zmogljivost prevzemanja ločeno zbranih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov v letu 2020 je glede na način prepuščanja komunalnih odpadkov razvidna iz tabele 25.

Tabela 25: Predvidena infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov (vir: MOP – model OP)

ZMOGLJIVOST INFRASTRUKTURE ZA ZBIRANJE KOMUNALNIH ODPADKOV V LETU 2020	PREDVIDENA ZMOGLJIVOST (m ³ /leto)	
	Scenarij I	Scenarij II
Zbiranje komunalnih odpadkov (prevzem odpadkov »od vrat do vrat«):		
mešani komunalni odpadki	1.045.361	879.677
biološki odpadki	328.999	392.163
odpadna embalaža (plastika)	164.182	207.743
odpadna embalaža (kovine)	3.560	3.954
Zbiranje komunalnih odpadkov v zbiralnicah:		
odpadni papir (časopisi, revije, embalaža)	171.351	210.961
odpadna embalaža (steklo)	17.782	17.782
Zbiranje komunalnih odpadkov v zbirnih centrih:		
odpadni papir	19.039	23.440
odpadna plastika	28.973	36.660
odpadne kovine	14.240	15.817
kovinski odpadki	117.476	117.476
odpadno steklo	550	550
drugi odpadki (tekstil, les, nevarne frakcije komunalnih odpadkov)	212.293	212.293
SKUPAJ	2.123.806	2.118.516

Dodatna infrastruktura za obdelavo komunalnih odpadkov

Glede na podatke ARSO (na podlagi izdanih okoljevarstvenih dovoljenj) zmogljivosti naprav za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov (kompostarne in bioplinarne) in naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred njihovim odlaganjem (naprave MBO) ob koncu leta 2015 zadoščajo za potrebe Slovenije.

Tabela 26: Zmogljivost infrastrukture za obdelavo komunalnih odpadkov v letu 2020 (vir: MOP - model OP)

POTREBNA ZMOGLJIVOST v letu 2020	Scenarij I (t/leto)	Scenarij II (t/leto)
Obdelava ločeno zbranih bioloških odpadkov v kompostarnah ali bioplinarnah	171.727	193.834
Mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov	261.340	219.919

Tabela 27: Zmogljivosti naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov na 1. 1. 2016
(vir: ARSO - izdana okoljevarstvena dovoljenja)

LOKACIJA MBO NAPRAVE	ZMOGLJIVOST MBO NAPRAVE iz OVD (t/leto)
Celje (SIMBIO)	61.500
Ljubljana (SNAGA)	175.500
Puconci (CEROP)	27.500
Slovenj Gradec (KOCEROD)	16.600
Hrastnik (CEROZ)	13.000
Slovenska Bistrica	10.800
Spodnji Stari Grad (KOSTAK)	45.000
Laško	2.700
Skupaj	352.600

Trije upravljavci naprav za mehansko biološko obdelavo (naprava MBO) so okoljevarstveno dovoljenje za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov po postopku D8/D9 dobili pred gradnjo:

- Ptuj: 25.000 t/leto,
- Jesenice: 40.000 t/leto in
- Novo mesto: 25.000 t/leto.

Mešani komunalni odpadki so pred odlaganjem ustrezno obdelani, če se mehansko biološko obdelajo po postopkih D8 in D9 iz Uredbe o odpadkih ter izpolnjujejo pogoje za odložitev na odlagališču (kurilna vrednost pod 6.000 kJ/kg suhe snovi, TOC pod 18 odstotkov mase suhih mehansko biološko obdelanih komunalnih odpadkov in sposobnost sprejemanja kisika, izražena v AT₄, pod 10 mg O₂/g suhe snovi biološko razgradljivih odpadkov).

Dodatna infrastruktura za energetske obdelavo komunalnih odpadkov

Predvidena energetska predelava gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov je za oba scenarija za leto 2020 prikazana v tabeli 28.

Tabela 28: Infrastruktura za energetske predelavo gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)

Zmogljivost infrastrukture za energetske predelavo komunalnih odpadkov	Potrebna zmogljivost priprave gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (t/leto)	Povprečna toplotna moč gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (MW)
Scenarij I	80.148	56,08
Scenarij II	67.425	47,83

Dodatna infrastruktura za odlaganje komunalnih odpadkov

Predvidena potreba po odlaganju obdelanih mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2015-2030 je gledano za celotno državo precej manjša od razpoložljive zmogljivosti odlaganja odpadkov na obstoječih odlagališčih v istem obdobju. Po podatkih upravljavcev »komunalnih« odlagališč, ki obratujejo z okoljevarstvenimi dovoljenji, je obstoječa prosta zmogljivost na 1.1.2015 še 3.677.857 t. V primeru izpolnjevanja okoljskih ciljev po tem programu potrebujemo po scenariju I za odlaganje mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2015-2030 prostora za 1.277.169 t, po scenariju II pa 1.106.039 t.

Gledano po statističnih regijah bi bilo na primer zaradi manjših transportnih stroškov in večje zanesljivosti ravnanja s komunalnimi odpadki primerno po letu 2016 na območjih nekaterih statističnih regij zagotoviti dodatne zmogljivosti odlaganja (predvsem s širitvijo obstoječih odlagališč), stanje za obdobje 2015-2030 je prikazano v tabeli 29. V izračunu so upoštevane zmogljivosti obratujočih odlagališč s pridobljenim okoljevarstvenim dovoljenjem in načrtovane širitve odlagališč, katerih upravljavci so si že pridobili okoljevarstvena soglasja in dovoljenja za širitev odlagališč. Smiselno bi bilo, da se odpadki iz statističnih regij, kjer ni prostih zmogljivosti za odlaganje, odlagajo na najbližji lokaciji, kjer zmogljivosti odlagališč to dopuščajo.

Tabela 29: Zmogljivost infrastrukture za odlaganje mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah v obdobju 2015-2030 (vir: MOP - model OP)

STATISTIČNA REGIJA	Potrebne zmogljivosti odlaganja v obdobju 2015-2030 (t)	
	Scenarij I	Scenarij II
Pomurska	68.431	59.262
Koroška	49.504	42.870
Savinjska	136.106	117.869
Zasavska	32.543	28.182
JV Slovenija	98.233	85.071
Gorenjska	104.395	90.407
Posavska	49.660	43.006
Podravska	184.005	159.350
Primorsko-notranjska	39.763	34.435
Osrednjeslovenska	316.535	274.122
Obalno-kraška	107.712	93.280
Goriška	90.282	78.185
Skupaj	1.277.169	1.106.039

3.1.5.10 Zaprtje odlagališč za odlaganje komunalnih odpadkov

Podatki o novih in obstoječih odlagališčih »komunalnih« odpadkov, ki bodo obratovala po letu 2016, ter podatki o odlagališčih »komunalnih« odpadkov, ki se bodo do tega leta zaprla, so v zapiranjih ali že zaprta, so navedeni v tabeli 30.

Pri tem je treba poudariti, da se termina »novo« in »obstoječe« odlagališče nanašata na pojmovnik iz Uredbe o odlagališčih odpadkov. Obstoječe odlagališče je odlagališče, ki je bilo zgrajeno ali je obratovalo na dan uveljavitve Pravilnika o odlaganju odpadkov (Uradni list RS, št. 5/00, 41/04 in 43/04), to je 5. februarja 2000, ali odlagališče, za katero je bilo pred uveljavitvijo tega pravilnika pridobljeno pravnomočno gradbeno dovoljenje. Odlagališča, ki pred uveljavitvijo omenjenega pravilnika niso imela pridobljenega pravnomočnega gradbenega dovoljenja ali so bila zgrajena oziroma so z obratovanjem pričela kasneje, so nova odlagališča.

Tabela 30: Seznam »komunalnih« odlagališč s statusom posameznega odlagališča, stanje 1. 1. 2016 (vir: ARSO)

Zap. št.	Območje statistične regije	Naziv odlagališča	NND	PP	N	+	Status	D1 po 2016
1.	Pomurska	PUCONCI – novo			X		D1	X
		DOLGA VAS		X			VZ	
		LJUTOMER	X				VZ	
		PUCONCI – staro	X				Z	
		HRASTJE – MOTA	X				Z	
2.	Koroška	ZMES			X		D1	X
		LOKOVICA		X			VZ	
		MISLINJSKA DOBRAVA		X			VZ	
		GORTINA – MUTA		X			VZ	
		ČRNEČE	X				VZ	
3.	Savinjska	BUKOVŽLAK		X			D1	X
		SLOVENSKE KONJICE		X			VZ	
		BOČNA – PODHOM		X			VZ	
		VELENJE		X			VZ	
		TUNCOVEC		X			VZ	
		STRENSKO		X			VZ	
		GRAŠČAK	X				Z	
4.	JV Slovenija	LESKOVEC – novo			X		D1	X
		GLOBOKO			X	X	D1	X
		MOZELJ		X			VZ	
		BOČKA	X				Z	
		CVIBLJE	X				Z	
		LESKOVEC – staro	X				Z	
		MAŁA GORA	X				VZ	
		SPODNJI STARI GRAD	X				Z	
		VRANOVIČI	X				Z	
5.	Gorenjska	MAŁA MEŽAKLA		X			D1	X
		KOVOR		X			VZ	
		TENETIŠE		X			VZ	
		DRAGA	X				VZ	
6.	Podravska	PRAGERSKO		X			D1	X
		GAJKE			X		D1	
		DOBRAVA		X			VZ	
		DOGOŠE		X			VZ	
		BRSTJE	X				Z	
		POBREŽJE	X				Z	
7.	Primorsko-notranjska	OSTRI VRH		X				
		RAKEK – PRETRŽJE		X			VZ	
		STARA VAS		X			VZ	
8.	Osrednjeslovenska	BARJE (IV. IN V. POLJE)		X			D1	X
		ŠPAJA DOLINA		X		X	VZ	

Zap. št.	Območje statistične regije	Naziv odlagališča	NND	PP	N	+	Status	D1 po 2016
		DOB		X			VZ	
		BARJE (I.–III. POLJE)	X				Z	
		TOJNICE	X				Z	
9.	Obalnodravska	IZOLA		X			VZ	
		JELŠANE		X			VZ	
		DRAGONJA		X			VZ	
		DVORI		X			VZ	
10.	Goriška	STARA GORA		X			VZ	
		DOLGA POLJANA		X			VZ	
		SEŽANA		X			VZ	
		VOLČE		X			VZ	
		LJUBEVČ	X				VZ	
		RASKOVEC	X				VZ	
11.	Zasavska	UNIČNO – novo		X			D1	X
		UNIČNO – staro	X				Z	
		KAMNOLOM ZAGORJE	X				Z	
		NEŽA	X				VZ	
		ŠIRJAVA	X				VZ	
12.	Posavska	DOBOVA	X				Z	
		HOTEMEŽ	X				Z	

Pomen oznak:

NND	Načrt neizvedenih del v postopku zapiranja odlagališča
PP	Program prilagoditve in izdaja okoljevarstvenega dovoljenja
N	Novo odlagališče in izdaja okoljevarstvenega dovoljenja
+	Načrtovana dodatna zmogljivost odlagališča (pridobljeno okoljevarstveno soglasje/ dovoljenje ali vložena vloga)
D1	Odlaganje odpadkov (pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje)
VZ	Odlagališče v postopku zapiranja
Z	Zaprto odlagališče

MOP bo proučil možnosti, da bi upravljavcem zaprtih (z odločbo MOP) odlagališč komunalnih odpadkov omogočil predložitev ugodnejšega finančnega jamstva, kot je bančna garancija, zavarovalna polica ali depozit pri banki. Tako finančno jamstvo ali finančnemu jamstvu enakovreden ukrep mora državi še vedno zagotavljati, da bodo izvedeni vsi ukrepi, določeni v okoljevarstvenem dovoljenju za čas po zaprtju odlagališča.

Ukrep št. 10:	<i>Sistemska ureditev finančnemu jamstvu enakovrednega ukrepa za upravljavce »komunalnih« odlagališč v zapiranju in zaprtih odlagališč.</i>
----------------------	---

Saniranje zaprtih odlagališč, lociranih v enotah kulturne dediščine, je treba prilagoditi njihovim varstvenim režimom. Ta ukrep je bil z vidika varovanja kulturne dediščine prepoznan tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu za ta program.

3.1.5.11 Vpliv izgradnje infrastrukture na stroške ravnanja s komunalnimi odpadki

Stroški ravnanja s komunalnimi odpadki v preteklem obdobju so bili predvsem stroški zbiranja in stroški odlaganja komunalnih odpadkov. Ocenjuje se, da se bodo zaradi ukrepov tega programa stroški zbiranja komunalnih odpadkov v obdobju 2015-2020 za nekaj odstotkov povečali, stroški odlaganja pa zmanjšali. Stroški obdelave ločeno zbranih bioloških odpadkov, mehansko biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov in energetske predelave gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov stroškovno obremenjujejo ravnanje s komunalnimi odpadki po izgradnji infrastrukture, od leta 2016.

Zaradi zagotavljanja cenovne vzdržnosti ravnanja s komunalnimi odpadki za prebivalce mora ministrstvo izboljšati sistemsko ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki.

Ukrep št. 4:

Sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki.

Oblikovanje cene javnih služb varstva okolja

Izvajalci javnih služb s področja ravnanja s komunalnimi odpadki so zavezani cene oblikovati v skladu z Uredbo o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja, saj ta določa ukrepe in normative, povezane z obračunom cen storitev javnih služb njihovim uporabnikom. Občina določi potrjeno ceno posamezne javne službe in morebitno subvencijo (če se ob potrditvi cene pristojni občinski organ odloči, da potrjena cena storitve javne službe ne pokriva celotne najemnine, mora za razliko občina oblikovati subvencijo iz proračuna občine), izvajalec pa oblikuje in na svojih spletnih straneh ter na krajevno običajen način objavi cenik s potrjeno ceno, znižano za morebitno subvencijo.

Cena izvajanja storitev posamezne gospodarske javne službe je sestavljena iz treh delov, in sicer dela, ki predstavlja stroške javne infrastrukture, dela, ki predstavlja stroške izvajanja storitev posamezne gospodarske javne službe, in dela, ki predstavlja okoljske dajatve, če so te predpisane. Izvajalec pri uporabnikih vsaj enkrat letno ugotavlja dejansko količino opravljenih storitev in izvede poračun preteklega obračunskega obdobja v skladu s predpisom občine.

Pri oblikovanju cen javnih služb varstva okolja se upoštevajo načrtovane količine opravljenih storitev in načrtovani stroški izvajalca za tekoče leto. Odmiki, ki nastanejo na strani stroškov zaradi spremenjenih količin in cen, se upoštevajo pri oblikovanju nove cene v prihodnjem obdobju. Izvajalec mora takoj, ko ugotovi razliko med predračunskimi in obračunskimi stroški, pripraviti predlog nove cene. Ugotovljena razlika med predračunsko in obračunsko lastno ceno v preteklem obračunskem obdobju in dejanska količina opravljenih storitev v preteklem obračunskem obdobju, se upoštevata pri pripravi predloga predračunske lastne cene za naslednje obdobje.

Cena posamezne storitve javnih služb med uporabniki ali skupinami uporabnikov ne sme biti različna zaradi kraja uporabe storitve, kadar imajo uporabniki storitve posamezne gospodarske javne službe v posamezni občini istega izvajalca.

Občina za opravljanje javne službe izvajalcem obračunava najemnino za vso javno infrastrukturo, ki je potrebna za opravljanje posamezne javne službe in jo ima občina v lasti ali finančnem najemu, najmanj v višini obračunane amortizacije za vso javno infrastrukturo, ki je potrebna za opravljanje posamezne javne službe. Stroški amortizacije se izračunavajo po metodi časovnega amortiziranja, glede na stopnjo izkoriščenosti zmogljivosti infrastrukture javne službe in ob upoštevanju življenjske dobe, navedene v prilogi 1 Uredbo o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja. Na uporabnike storitev gospodarske javne službe se lahko prenese le tisti del najemnine, ki jo občina za uporabo javne infrastrukture zaračuna izvajalcem in je sorazmeren z deležem zmogljivosti javne infrastrukture, ki je namenjena uporabnikom storitev gospodarske javne infrastrukture.

V ta namen je treba določiti delež infrastrukture javne službe, ki je namenjen izvajanju storitev javne službe, in delež infrastrukture javne službe, ki je namenjen opravljanju posebnih storitev, ki niso storitve javne službe. Stopnjo izkoriščenosti zmogljivosti javne infrastrukture najmanj enkrat letno ugotavlja pristojni soglasodajalec za to infrastrukturo v skladu z zakonom, ki ureja graditev objektov.

Izvajalec lahko v soglasju z lastnikom infrastrukture opravlja posebne storitve za osebe, ki niso uporabniki storitev javne službe, ali opravlja posebne storitve z uporabo javne infrastrukture, ki niso obvezne storitve javne službe. Pri izračunu cene storitve javne službe se prihodki od opravljanja posebnih storitev upoštevajo tako, da se znižajo stroški opravljanja javne službe.

V skladu z Uredbo o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja mora ministrstvo na podlagi poročil izvajalcev javnih služb vsaki dve leti izračunati

povprečne vrednosti in preveriti ustreznost oblikovanih skupin primerljivih območij. Podatki o tem so javni in se objavijo na spletni strani ministrstva.

Tabela 31: Povprečne cene storitev javnih služb s področja ravnanja s komunalnimi odpadki (vir: MOP)

JAVNA SLUŽBA/ZARAČUNANA CENA v €/t		2012	2013	2014	
Zbiranje komunalnih odpadkov	cena javne infrastrukture	2,37	8,7	8,4	143,7
	cena izvajanja storitve	95,28	120,4	135,3	
Obdelava mešanih komunalnih odpadkov	cena javne infrastrukture	13,13	12,17	14,11	75,98
	cena izvajanja storitve	54,97	56,48	61,87	
Odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov	cena javne infrastrukture	26,5	45,0	42,9	115,1
	cena izvajanja storitve	48,1	70,9	72,2	

Zaradi pomanjkljive kvalitete poročanja izvajalcev in občin pri izračunu poprečnih cen niso bile zajete vse občine (le tiste, za katere so izvajalci javne službe poročali o ceni storitev občinske gospodarske javne službe varstva okolja). V izračun povprečne cene je bilo za leto 2014 zajetih s področja javnih služb:

- zbiranja komunalnih odpadkov 193 občin (197 občin za leto 2013 in 177 občin za leto 2012);
- obdelave mešanih komunalnih odpadkov 183 občin (163 občin za leto 2013 in 86 občin za leto 2012);
- odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov 191 občin (190 občin za leto 2013 in 169 občin za leto 2012).

Različne cene storitve GJS (gospodarske javne službe) po občinah so posledica različne stroškovne učinkovitosti izvajalcev javne službe, različne vrednosti javne gospodarske infrastrukture, ki se uporablja za izvajanje GJS, in različnega vzorca poselitve. Uredba o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja določa vrste stroškov, ki jih izvajalec vključi v ceno storitve GJS in stroške, ki niso kalkulatívni element cene. V ceno gredo tako vsi stroški, ki jih je mogoče povezati z opravljanjem storitve GJS razen glob, reprezentance, sponzorstev in donacij, ki jih plača izvajalec. Ta uredba pa ne določa meril in kriterijev, ki bi določali upravičenost višine posamezne vrste stroška, ki ga izvajalec vključuje v kalkulacijo cene GJS. Posledično omogoča uredba pozitivno poslovanje vsem izvajalcem javne službe, ne glede na njihovo stroškovno učinkovitost. Zato so v primerljivih občinah cene GJS zelo različne. Hkrati je presoja o upravičenosti stroškov izvajanja GJS v celoti prepuščena izvajalcu javne službe. Pretežni del omrežnine predstavlja strošek najema javne gospodarske infrastrukture, ki se uporablja za izvajanje GJS. Strošek najema občina zaračuna izvajalcu. Izvajalec pa strošek najema razporedi med uporabnike. Uredba o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja določa, da mora občina izvajalcu javne službe zaračunavati najemnino najmanj v višini amortizacije, zgornje meje najemnine pa ne določa. Zato ministrstvo načrtuje spremembe in dopolnitve uredbe. S spremembami in dopolnitvami želimo jasno opredeliti merila in kriterije, ki bi določali upravičenost višine posamezne vrste stroška, ki ga izvajalec vključuje v kalkulacijo cene GJS. Na ta način bi izboljšali stroškovno učinkovitost izvajanja GJS, zmanjšali velike razlike cen storitev GJS med občinami in dvignili kvaliteto storitev GJS.

Uredba o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja v prvem odstavku 23. člena določa, da se predračunska cena v delu, ki se nanaša na opravljanje storitev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki, in v delu, ki se nanaša na stroške javne infrastrukture, oblikuje na kg opravljene storitve (zbiranje določenih vrst komunalnih odpadkov, obdelava določenih vrst komunalnih odpadkov, odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov) in se uporabnikom zaračuna glede na prostornino zabojnika in pogostost odvoza.

Ta uredba določa tudi, da se v primeru, ko se količina prepuščenih odpadkov ugotavlja s tehtanjem pri uporabniku, stroški javne infrastrukture in količina opravljenih storitev med uporabnike porazdelijo glede na dejansko maso prepuščenih odpadkov posameznega uporabnika.

Kadar se količina izvedenih storitev ne ugotavlja s tehtanjem pri uporabniku, se količina izvedenih storitev med uporabnike porazdeli na sledeči način: izvajalec ceno, izraženo v EUR/kg, zaračuna uporabnikom sorazmerno glede na prostornino zabojnika za mešane komunalne odpadke in pogostost odvoza zabojnika

in sicer tako, da se najmanj enkrat letno razdeli masa v zadnjem obračunskem obdobju zbranih komunalnih odpadkov (zbrane ločene frakcije določenih komunalnih odpadkov in kosovnih odpadkov, ločeno zbrane odpadne embalaže, zbranih mešanih komunalnih odpadkov) na uporabnike, glede na prostornino zabojnika za mešane komunalne odpadke in pogostost odvoza tega zabojnika. Izvajalec javne službe zbiranja komunalnih odpadkov mora prikazati porazdelitev količine opravljenih storitev javne službe med uporabnike. Obvestilo o tem mora biti objavljeno na krajevno običajen način in stalno dostopno na spletni strani izvajalca javne službe.

Izvajalec ceno za zbiranje biološko razgradljivih kuhinjskih odpadkov in zelenega vrtnega odpada, izraženo v EUR/kg, zaračuna uporabnikom sorazmerno glede na prostornino zabojnika za biološko razgradljive kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad ter pogostost odvoza navedenega zabojnika, in sicer tako, da se najmanj enkrat letno razdeli masa v zadnjem obračunskem obdobju zbranih biološko razgradljivih kuhinjskih odpadkov in zelenega vrtnega odpada v posamezni občini na uporabnike, glede na prostornino navedenega zabojnika in pogostost odvoza tega zabojnika. Izvajalec javne službe mora prikazati porazdelitev količine opravljenih storitev javne službe med uporabnike. Obvestilo o tem mora biti objavljeno na krajevno običajen način in stalno dostopno na spletni strani izvajalca javne službe.

Na enak način, kot se ugotovi količina opravljene storitve za storitve zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov, se ugotovi količina opravljene storitve tudi za storitve obdelave določenih vrst komunalnih odpadkov in storitve odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov.

Ker trenutno veljavna metodologija še ne uveljavlja dovolj plačila storitev javnih služb po sistemu »PAYT« - pay as you throw; v prevodu: plačaj kolikor odvržeš, ministrstvo načrtuje spremembo oziroma dopolnitev predpisa, ki ureja metodologijo za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja. Nov način bo določal plačilo storitve na podlagi dejanske količine oddanih mešanih komunalnih odpadkov, kar je spodbuda ločenemu zbiranju komunalnih odpadkov. Pri tem se je treba zavedati, da je to načelo mogoče uveljaviti samo v delu cene, ki predstavlja stroške izvajanja storitev javne službe.

<i>Ukrep št. 5:</i>	<i>Uvedba plačila storitev javnih služb po sistemu »PAYT«.</i>
---------------------	--

3.1.5.12 Merila za določitev bodoče infrastrukture

Lokacijska merila za infrastrukturo zbiranja komunalnih odpadkov

Objekti infrastrukture zbiranja komunalnih odpadkov so zbiralnice in zbirni centri, na nekaterih območjih prevzema mešanih komunalnih odpadkov pa tudi objekti za prekladanje mešanih komunalnih odpadkov pred njihovo oddajo v napravo za mehansko biološko obdelavo.

Zbiralnice se praviloma postavljajo ob obstoječi cestni infrastrukturi tako, da na najustreznejši način omogočajo prepuščanje odpadnega papirja in stekla z območja poselitve z okoli 500 prebivalci.

V vsaki občini je treba zagotoviti najmanj en zbirni center. V občini z več kot 25.000 prebivalcev je treba zagotoviti najmanj dva zbirna centra, v občini z več kot 100.000 prebivalcev pa enega za največ 80.000 prebivalcev. V občini, ki ima manj kot 3.000 prebivalcev, zbirni center ni potreben, če je zagotovljeno, da izvirni povzročitelji lahko prepuščajo ločene frakcije v zbirnem centru na območju ene od sosednjih občin, upravljavec tega zbirnega centra pa je tudi izvajalec javne službe zbiranja komunalnih odpadkov te občine.

Glede na dejstvo, da je veljavni predpis, ki določa standard opremljenosti z infrastrukturo za zbiranje komunalnih odpadkov, iz leta 2001, da se v Sloveniji število občin ves čas povečuje in da je izpolnjevanje zahtev glede ločenega zbiranja komunalnih odpadkov na izvoru odločilnega pomena glede doseganja ciljev zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov, bo ministrstvo v okviru novelacije predpisov s področja izvajanja občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov proučilo tudi standarde opremljenosti z infrastrukturo za zbiranje komunalnih odpadkov.

Lokacijska merila za center za ravnanje s komunalnimi odpadki

Centri za ravnanje s komunalnimi odpadki imajo značaj »medobčinske« infrastrukture. Zaradi gospodarnejšega ali učinkovitejšega zagotavljanja javne službe obdelave mešanih komunalnih odpadkov, zaradi ekonomske porabe javnih sredstev, prostorskih ali logističnih razlogov se s tem programom predvideva, da se za več občin skupaj zagotovi en center za ravnanje s komunalnimi odpadki. Centri morajo biti umeščeni na obstoječih komunalno opremljenih lokacijah (predvsem z javno kanalizacijo za odvajanje onesnažene padavinske odpadne vode), ki so namenjene obdelavi komunalnih odpadkov oziroma kjer se že izvaja obdelava komunalnih odpadkov. Lokacije centrov za ravnanje s komunalnimi odpadki morajo biti dostopne po obstoječi cestni infrastrukturi, primerni za transport mešanih komunalnih odpadkov.

Prednostno se centri za ravnanje s komunalnimi odpadki umeščajo ob obstoječih odlagališčih komunalnih odpadkov.

Lokacijska merila za kompostarne ločeno zbranih bioloških odpadkov

Za kompostarne veljajo glede umeščanja v prostor podobna merila kot za centre za ravnanje s komunalnimi odpadki. Ne glede na to, da se kompostiranje ločeno zbranih bioloških odpadkov ne izvaja v okviru javne službe varstva okolja, je primerno, da se te kompostarne prednostno umeščajo ob centrih za ravnanje s komunalnimi odpadki.

Lokacijska in druga merila za odlagališča obdelanih mešanih komunalnih po letu 2016

Odlagališča obdelanih mešanih komunalnih odpadkov imajo tako imenovani značaj »medobčinske« infrastrukture ter morajo zaradi ekonomije obsega in ciljev preprečevanja nastajanja območij degradiranega okolja (območje odlagališča komunalnih odpadkov ne more prevzemati funkcij drugih rab prostora najmanj 30 let po zaprtju odlagališča) zagotavljati prevzem obdelanih mešanih komunalnih odpadkov z območja poselitve z najmanj 200.000 prebivalci (tega merila ne izpolnjujejo odlagališča, ki so za območja Koroške, Zasavske in Pomurske statistične regije določena s tem programom).

Prednostno se odlagališča obdelanih mešanih komunalnih odpadkov umeščajo ob obstoječih odlagališčih z njihovo razširitvijo ali pa tako, da se v največji možni meri uporablja cestna in komunalna infrastruktura obstoječega odlagališča »komunalnih« odpadkov.

Lokacijska merila za naprave za energetske predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov

Naprave za energetske predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov se lahko umeščajo v okolja, kjer so zagotovljeni:

- železniška povezava za transport gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov iz naprav za mehansko biološko obdelavo;
- najmanj 65-odstotno izkoriščanje energije glede na vhodno kurilno vrednost trdnega goriva iz odpadkov, izdelanega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov;
- redni prevzem gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov tudi z možnostjo predhodnega skladiščenja prevzetih gorljivih frakcij.

Z Uredbo o odpadkih zahtevana energetska učinkovitost naprav za termično obdelavo, da se lahko uvrščajo med naprave za predelavo odpadkov, je izpolnjena ob soproizvodnji električne energije in toplote, zato mora imeti taka naprava zagotovljeno oddajo toplote v sistem daljinskega ogrevanja ali oddajo proizvedenega goriva končnim uporabnikom. Zahteve glede lokacijskih meril so izpolnjene tudi za rabo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov kot goriva v industrijskih pečeh (npr. cementarne), vendar je za industrijsko napravo vprašljiva zanesljivost dolgoletnega odvzema gorljivih frakcij (najmanj 25 let).

Finančna merila za infrastrukturo ravnanja s komunalnimi odpadki

Nova infrastruktura ravnanja s komunalnimi odpadki se mora umeščati na komunalno opremljenih zemljiščih, priključitev na cestno in komunalno infrastrukturo pa ne sme presegati 10 odstotkov investicije, ki je za posamezni objekt infrastrukture ravnanja s komunalnimi odpadki opredeljena s tem programom.

V finančna merila za infrastrukturo ravnanja s komunalnimi odpadki so vključeni stroški gradnje objektov ter stroški nabave in vgradnje opreme, vključno s stroški financiranja, pri čemer pa ti stroški niso zmanjšani zaradi morebitnih sredstev državne pomoči ali sofinanciranja iz kohezijskih sredstev, namenjenih izgradnji infrastrukture ravnanja s komunalnimi odpadki. Finančna merila ne vključujejo stroškov odkupa zemljišč, priključitve na cestno in komunalno infrastrukturo ter davka na dodano vrednost, stroški projektiranja, nadzora nad gradnjo in ozaveščanja javnosti pa so upoštevani v izračunu finančnih meril. V finančnih merilih se za večje objekte infrastrukture upošteva tudi pričakovana življenjska doba objektov infrastrukture, in sicer za zbirne centre, kompostarne, naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, odlagališča in naprave za termično obdelavo trdnega goriva iz odpadkov 20 let.

Finančna merila za infrastrukturo zbiranja komunalnih odpadkov

Za območje poselitve med 12.000 in 25.000 prebivalci so referenčni stroški opremljanja zemljišč na območju zbirnega centra (cestne površine in komunalna ureditev), infrastrukturne ureditve zbirnega centra (prostorji za zabojnike) in opreme zbirnega centra (tehtnica, vozila za prekladanje, skladišče za nevarne frakcije ipd.) okoli 450.000 EUR.

Finančna merila za recikliranje bioloških odpadkov

Omrežje kompostarn in bioplinarn je glede na podatke ARSO (poglavje 4) v Sloveniji dovolj razvito za predviden obseg aerobne oziroma anaerobne obdelave bioloških odpadkov. Od predvidenih 188.691 t letne obdelave bioloških odpadkov v letu 2020 (scenarij II) se je v letu 2014 ločeno zbralo za namen obdelave okoli 164.379 t bioloških odpadkov (87 odstotkov predvidene količine obdelave v letu 2020), pri čemer pa ni popolnoma jasno, ali ta obdelava izpolnjuje pogoje recikliranja bioloških odpadkov, ker ni zadostnih dokazil o uporabi obdelanih bioloških odpadkov v kmetijstvu ali na drug način kot rastlinsko hranilo.

Najmanjša potrebna zmogljivost naprav za recikliranje ločeno zbranih bioloških odpadkov v letu 2020 je po statističnih regijah prikazana na sliki 30.

Referenčni stroški za gradnjo kompostarne velikosti 5.000 t/leto znašajo 1 mio EUR. V referenčnih stroških za kompostarne so upoštevani stroški gradnje objektov kompostarne ter stroški nabave in vgradnje opreme za kompostarno.

Finančna merila za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov

Referenčni stroški za gradnjo naprave za mehansko biološko obdelavo zmogljivosti 55.000 t/leto znašajo okoli 13 mio EUR. V referenčnih stroških za naprave za mehansko biološko obdelavo so upoštevani stroški gradnje objektov za sortiranje (izločanje reciklabilnih in gorljivih frakcij), stroški gradnje objektov aerobne obdelave, stroški nabave in vgradnje opreme za mehansko obdelavo ter stroški nabave in vgradnje opreme za aerobno obdelavo.

Finančna merila za odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov

Za obdobje 2016–2030 je treba zagotoviti odlagalni prostor na odlagališčih za nenevarne odpadke za okoli 1.153.504 t (scenarij II) obdelanih mešanih komunalnih odpadkov in za okoli 350.421 t ostankov energetske predelave trdnega goriva iz odpadkov, proizvedenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov.

Referenčni stroški za gradnjo dodatne zmogljivosti odlaganja za 900.000 t do 1 mio t oziroma 1 mio m³ znašajo okoli 5 mio EUR. V referenčnih stroških za gradnjo dodatnih zmogljivosti odlaganja so upoštevani stroški infrastrukturne ureditve in gradnje objektov na območju odlagališča ter stroški za gradnjo dna telesa odlagališča.

V stroških finančnih meril za gradnjo dodatnih zmogljivosti odlaganja niso upoštevani stroški za gradnjo naprave za čiščenje izcedne vode, ker se predvideva, da se bo dodatna zmogljivost prioriteto zagotavljala ob obstoječih odlagališčih, že opremljenih za čiščenje in odvajanje izcedne vode in onesnažene padavinske odpadne vode, ki se odvaja iz površin na območju odlagališča.

Finančna merila za termično obdelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov

V letu 2020 je treba zagotoviti energetska predelava za 67.425 t gorljivih frakcij, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov, katerih kurilna vrednost zagotavlja povprečno vhodno toplotno moč 47,83 MW za naprave, namenjene njihovi energetski predelavi (scenarij II).

Referenčni stroški za gradnjo naprave za energetska predelavo za 26.000 t/leto gorljive frakcije mešanih komunalnih odpadkov oziroma za 15 MW povprečne toplotne moči gorljive frakcije znašajo 20 mio EUR.

V referenčnih stroških za gradnjo naprav za energetska predelavo goriva, proizvedenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, so upoštevani stroški infrastrukturne ureditve in gradnje objektov termične obdelave, stroški opreme za pripravo trdnega goriva, stroški naprave za proizvodnjo toplote (brez naprave za proizvodnjo električne energije) ter stroški priključitve na obstoječe sisteme daljinskega ogrevanja.

3.1.6 Organizacijski vidiki ravnanja s komunalnimi odpadki

Ravnanje s komunalnimi odpadki se izvaja v obliki obveznih občinskih gospodarskih javnih služb zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov, obdelave določenih vrst komunalnih odpadkov in odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov. Obstoječe storitve občinskih javnih služb na področju zbiranja opravlja 63 izvajalcev (podatek za izvajanje javne službe v letu 2014).

Z opredelitvijo »medobčinskega« značaja infrastrukture za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov in z opredelitvijo omrežja kompostarn za ločeno zbrane biološke odpadke, ki ima z vidika območja zajema bioloških odpadkov prav tako »medobčinski« značaj (z vidika ekonomije obsega kompostiranja so optimalne zmogljivosti kompostarn več kot 10.000 t/leto bioloških odpadkov), se upravičeno pričakuje racionalizacija izvajanja javnih služb.

K združevanju zmogljivosti izvajanja storitev javnih služb zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov bi moralo pripomoči tudi omejeno število odlagališč za odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov po letu 2015. Ta program predvideva, da se bo odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov izvajalo v letu 2020 na največ devetih odlagališčih, s tem da se bo število odlagališč do leta 2030, predvsem zaradi ekonomije obsega odlaganja odpadkov, dodatno zmanjšalo na predvidoma okoli šest odlagališč.

Sežiganje komunalnih odpadkov je v skladu z Zakonom o varstvu okolja obvezna državna gospodarska javna služba varstva okolja, ki jo urejata Uredba o načinu opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov ter Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov na območju občin Savinjske regije.

Energetska predelava gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov bi bila smiselna v večjih mestih, ki imajo sistem daljinskega ogrevanja.

Pričakovati je tudi, da se bo poleg običajne tehnike sežiganja trdnega goriva, proizvedenega iz mešanih komunalnih odpadkov, uveljavila tudi termična obdelava gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov v industrijskih pečeh ter z uporabo novejših tehnik uplinjanja gorljivih frakcij ali njihovega utekočinjanja s postopki uplinjanja, pirolize in katalitične depolimerizacije (proizvodnja plinastih in tekočih goriv iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov). Upoštevati je treba namreč, da ima v skladu z Direktivo 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov pridobivanje biogoriva iz mešanih komunalnih odpadkov prednost pred njihovim sežiganjem.

3.1.7 Ravnanje s komunalnimi odpadki, za katere velja razširjena odgovornost proizvajalcev v okviru izvajanja javne službe

Najmanjši obseg in vsebino ravnanja z ločeno zbranimi frakcijami, ki morata biti zagotovljena v okviru opravljanja obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov določa Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.

V okviru te javne službe se zbirajo tudi odpadki, za katere velja razširjena odgovornost proizvajalcev (odpadna embalaža, OEEO, odpadne baterije in akumulatorje, odpadne nagrobne sveče, odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi, in odpadna zdravila). Te komunalne odpadke pri njihovih izvirnih povzročiteljih zbirajo izvajalci javne službe ali pa jih izvirni povzročitelji sami prinesejo v zbiralnice ločenih frakcij, zbirne centre ali premične zbiralnice nevarnih odpadkov izvajalca javne službe. Izvajalci javne službe jih morajo v celoti oddati osebam, ki za skupne sisteme zagotavljajo ravnanje s temi odpadki. Stroški zbiranja teh odpadkov se delijo med izvajalce javne službe in proizvajalce izdelkov, iz katerih izvirajo našteti odpadki.

Večino teh odpadkov lahko njihovi izvirni povzročitelji vrnejo tudi na prodajnem mestu, kar z izjemo vračila večine OEEO ni pogojeno z nakupom novega enakovrednega izdelka. Stroške, ki pri tem nastanejo, plačajo proizvajalci teh izdelkov.

Prav tako se pri izvajalcih javne službe zbirajo tudi omejene manjše količine izrabljenih gum, ki sicer niso komunalni odpadek in za katere velja razširjena odgovornost proizvajalcev.

Mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem izvajajo izvajalci obvezne občinske gospodarske javne službe obdelave komunalnih odpadkov. V okviru tega se iz mešanih komunalnih odpadkov izločajo tudi zgoraj navedeni odpadki, ki jih morajo izvajalci javne službe v celoti oddati osebam, ki za vzpostavljene skupne sisteme zagotavljajo ravnanje s temi odpadki.

Nadaljnji postopki razvrščanja, predobdelave, predelave ali odstranjevanja teh odpadkov niso predmet izvajanja javne službe. Za nadaljnje ravnanje z njimi so v celoti odgovorni proizvajalci izdelkov, iz katerih ti odpadki izvirajo, kar vključuje tudi zagotavljanje predpisanih okoljskih ciljev predelave in recikliranja ter plačilo vseh s tem povezanih stroškov.

Značilnosti ravnanja s posameznimi frakcijami komunalnih odpadkov v okviru javne službe:

- *Odpadna embalaža:* v okviru izvajanja javne službe zbiranja komunalnih odpadkov je vzpostavljen sistem ločenega zbiranja za vso odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, ne glede na njeno velikost, prostornino ali vrsto embalažnega materiala. Obveznost financiranja stroškov ravnanja s to odpadno embalažo nosijo proizvajalci embalaže, razen tistih, ki dajo v promet letno manj kot 15 t embalaže. Del stroškov zbiranja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, bremeni izvajalce javne službe. Skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo morajo od izvajalcev javne službe prevzeti vso ločeno zbrano odpadno embalažo. V zadnjih letih, ko je zaradi uvedbe ločenega zbiranja »od vrat do vrat« količina ločeno zbrane odpadne embalaže močno narasla, so skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo zmanjšali obseg rednega prevzemanja odpadne embalaže od izvajalcev javne službe. Razlog naj bi bil, da masa odpadne embalaže, ki nastane v posameznem letu, presega maso embalaže, dane v tem letu v promet, za katero so proizvajalci embalaže plačali stroške ravnanja. Po nekaterih ocenah je to posledica uvedbe »de minimis« pravila za male proizvajalce embalaže (prag 15 t). Po drugi strani pa podatkov o masi embalaže, dane v promet, in o masi odpadne embalaže ni mogoče neposredno primerjati zaradi različne natančnosti in zanesljivosti tehtanja embalaže in odpadne embalaže. Poleg tega masa odpadne embalaže vključuje tudi maso morebitnih drugih odpadkov med odpadno embalažo, maso ostankov vsebine embalaže v odpadni embalaži, maso padavinske vode, ki se med skladiščenjem na prostem nabere v odpadni embalaži, ipd.

V okviru javne službe obdelave komunalnih odpadkov se iz mešanih komunalnih odpadkov pred njihovim odlaganjem v postopkih mehansko biološke obdelave izloča odpadna embalaža, ki jo morajo prav tako v celoti prevzeti skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo.

- *Ravnanje z OEEO*: izvajalec javne službe mora OEEO v zbirnem centru prevzemati ločeno po petih zbirno-predelovalnih skupinah (odpadne velike gospodinjske naprave, odpadne hladilno-zamrzovalne naprave, odpadna mala električna in elektronska oprema, odpadni TV-ji, zasloni in slikovne cevi ter odpadne sijalke). Posebnost predpisa o OEEO je, da določa kot OEEO iz gospodinjstev ne samo OEEO, ki dejansko prihaja iz gospodinjstev, temveč tudi tisto, ki prihaja iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti ter javnega sektorja ter je zaradi svoje narave in količine podobna OEEO iz gospodinjstev. OEEO, ki nastane iz EEO, katere uporaba je verjetna v gospodinjstvu, se v vsakem primeru šteje za OEEO iz gospodinjstev. Zaradi te značilnosti OEEO se OEEO iz gospodinjstev ne zbira samo v okviru javne službe. Večina se je še vedno zbere v okviru slednjega, zbirajo pa jo tudi zbiralci od distributerjev EEO in od izvornih povzročiteljev. Skupni sistemi morajo zagotoviti prevzem vse zbrane OEEO od izvajalcev javne službe. Količine OEEO niso tako velike, da bi učinkovitost zbiranja te ločene frakcije komunalnih odpadkov za namene recikliranja ključno vplivala na doseganje ciljev Direktive 2008/98/ES o odpadkih.
- *Odpadne nagrobne sveče*: vzpostavljeno je ločeno zbiranje teh odpadkov na pokopališčih ali ob njih. Sistem ločenega zbiranja je vzpostavljen za vse odpadne nagrobne sveče, običajne (z voskom) in elektronske (z baterijo), in ne glede na material, iz katerega je izdelano ohišje (PP, PVC, steklo). Ker je večina plastičnih ohišij nagrobnih sveč izdelana iz PVC, je ločeno zbiranje teh odpadkov pomembno z vidika recikliranja tega odpadnega materiala v bolj dolgožive izdelke.
- *Odpadne baterije in akumulatorji*, odpadna zdravila in odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi: količine teh odpadkov so glede na celotno količino komunalnih odpadkov zanemarljive. Njihov zajem z ločenim zbiranjem ima pomen zaradi zmanjšanja nevarnih sestavin v mešanih komunalnih odpadkih, v primeru odpadnih baterij in akumulatorjev pa tudi zaradi zagotavljanja recikliranja teh odpadkov na način, da se prepreči oziroma zmanjša v največji možni meri vpliv težkih kovin, ki jih vsebujejo, na okolje in zdravje ljudi.

3.1.7.1 Odpadna embalaža

Opadna embalaža je eden najpomembnejših tokov za predelavo sprejemljivih odpadkov. Nastaja kot komunalni odpadki in odpadki pri opravljanju dejavnosti. Zaradi bolj celostnega pregleda je celoten tok odpadne embalaže obravnavan v tem poglavju.

Tok odpadne embalaže sestavlja:

- odpadna embalaža, ki nastaja pri opravljanju dejavnosti, ter jo kot ločeno frakcijo odpadkov pri končnih uporabnikih in distributerjih neposredno prevzemajo osebe, ki za individualne ali skupne sisteme zagotavljajo ravnanje s temi odpadki;
- odpadna embalaža, ki jo kot ločeno frakcijo odpadkov zberejo izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov;
- odpadna embalaža, ki je pomešana z drugimi komunalnimi odpadki, zbrana in obdelana kot mešani komunalni odpadki. Ker je mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem, po predpisanih postopkih, obvezna šele od 1. 1. 2016, do leta 2015 ni točnega podatka o količini odpadne embalaže med mešanimi komunalnimi odpadki. Ocena teh količin je narejena na podlagi sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov, ki jih opravljajo izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, ki rezultate tudi sporočajo MOP. Metodologija za sortirno analizo ni predpisana, zato tudi ni preverjanja pravilnosti sporočenih podatkov s strani pristojnega organa. Količina odpadne embalaže je ocenjena na podlagi sporočenih podatkov o izločenih odpadkih iz plastike, kovine, papirja in sestavljenih materialov iz mešanih komunalnih odpadkov.

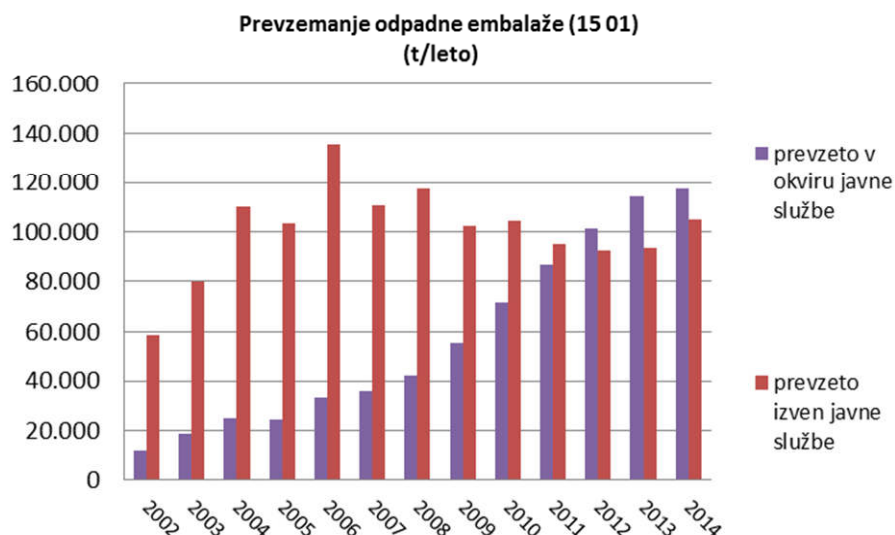
Značilnosti toka odpadne embalaže v letu 2014 so prikazane na tabeli 32.

Tabela 32: Tok odpadne embalaže v letu 2014 (vir: ARSO, MOP, obdelava SURS-KO-Z, ODP-Z)

VRSTA ODPADKA/LETNA KOLIČINA (t)	2014
----------------------------------	------

VRSTA ODPADKA/LETNA KOLIČINA (t)	2014
Papir v odpadni embalaži	77.479
15 01 01 – ločeno zbrana embalaža iz papirja, zbrana v okviru javne službe	13.759
15 01 01 – ločeno zbrana embalaža iz papirja, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	34.866
15 01 01 – ocenjena količina embalaže iz papirja, ki je zbrana kot mešani komunalni odpadki	22.244
15 01 05, 15 01 06 – ocenjena količina papirja v mešani in kompozitni embalaži, ki je prevzeta kot mešani komunalni odpadki	6.610
Plastika v odpadni embalaži	74.973
15 01 02 – ločeno zbrana embalaža iz plastike, zbrana v okviru javne službe	2.905
15 01 02 – ločeno zbrana embalaža iz plastike, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	13.034
15 01 02 – ocenjena količina embalaže iz plastike, ki je zbrana kot mešani komunalni odpadki	54.423
15 01 05, 15 01 06 – ocenjena količina plastike v mešani in kompozitni embalaži, ki je prevzeta kot mešani komunalni odpadki	6.610
Steklo v odpadni embalaži	51.867
15 01 07 – ločeno zbrana embalaža iz stekla, zbrana v okviru javne službe	28.492
15 01 07 – ločeno zbrana embalaža iz stekla, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	12.423
15 01 07 – ocenjena količina embalaže iz stekla, ki je zbrana kot mešani komunalni odpadki	10.952
Kovine v odpadni embalaži	12.951
15 01 04, 15 01 11 – ločeno zbrana embalaža iz kovin, zbrana v okviru javne službe	316
15 01 04, 15 01 11 – ločeno zbrana embalaža iz kovin, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	6.246
15 01 04, 15 01 11 – ocenjena količina embalaže iz kovin, ki je zbrana kot mešani komunalni odpadki	5.288
15 01 05, 15 01 06 – ocenjena količina kovin v mešani in kompozitni embalaži, ki je prevzeta kot mešani komunalni odpadki	1.102
Les v odpadni embalaži	20.385
15 01 03 – ločeno zbrana embalaža iz lesa, zbrana v okviru javne službe	2.197
15 01 03 – ločeno zbrana embalaža iz lesa, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	17.560
15 01 03 – ocenjena količina embalaže iz lesa, ki je zbrana kot mešani komunalni odpadki	628
Mešana embalaža, kompoziti	93.975
15 01 05, 15 01 06 – ločeno zbrana mešana in kompozitna embalaža, ki je zbrana v okviru javne službe	69.830
15 01 05, 15 01 06 – ocenjena količina drugih negorljivih materialov (keramika in podobno) mešane in kompozitne embalaže, ki je zbrana kot mešani komunalni odpadki	3.238
15 01 05, 15 01 06 – ločeno zbrana mešana in kompozitna embalaža, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	20.906
SKUPAJ – zbrano v okviru javne službe	117.499
SKUPAJ – oddano neposredno shemam razširjene odgovornosti	105.746
SKUPAJ – celotna količina zbrane odpadne embalaže	223.245

Največji delež ločenega prevzemanja odpadne embalaže se je na začetku obdobja 2002–2014 izvajal zunaj storitev občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Iz diagrama slike 41 pa je razvidno, da je od leta 2012 delež ločenega zbiranja odpadne embalaže v okviru javne službe že nekaj večji od deleža odpadne embalaže, ki je bila zbrana zunaj storitev javne službe (neposredno v individualnih ali skupnih sistemih). Pričakovati je mogoče, da se bodo do leta 2020 količine ločeno zbrane odpadne embalaže v okviru javne službe še povečale na račun zmanjševanja količin mešanih komunalnih odpadkov.



Slika 41: Ločeno zbiranje odpadne embalaže v obdobju 2002-2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Za namene preverjanja izpolnjevanja ciljev recikliranja in predelave odpadne embalaže ARSO od leta 2004 vsako leto na podlagi podatkov FURS o obračunani okoljski dajatvi, družb za ravnanje z odpadno embalažo, proizvajalcev embalaže, ki niso vključeni v noben skupni sistem ravnanja z odpadno embalažo, in izvajalcev obdelave odpadkov pripravi podatke o količini nastale, predelane in reciklirane odpadne embalaže. Iz teh podatkov niso razvidne količine odpadne embalaže iz različnih virov (komunalni odpadki, iz opravljanja dejavnosti). Podatki so razvidni iz tabele 33.

Tabela 33: Izpolnjevanje ciljev recikliranja in predelave odpadne embalaže (vir: FURS)

Leto	Nastala odpadna embalaža(*)	Reciklirana odpadna embalaža			Predelana odpadna embalaža		
	(t)	(t)	(%)	cilj (%)	(t)	(%)	cilj (%)
2004	161.507	55.424	34,3	-	69.824	43,2	-
		steklo	17,9	-			
		plastika	18,9	-			
		papir	76,2	-			
		kovine	24,0	-			
		les	4,6	-			
2005	168.630	76.404	45,3	-	79.678	47,2	-
		steklo	40,6	-			
		plastika	33,9	-			
		papir	77,3	-			
		kovine	35,3	-			
		les	20,5	-			
2006	204.182	82.312	40,3	-	94.692	46,4	-
		steklo	38,1	-			
		plastika	38,6	-			
		papir	66,3	-			
		kovine	19,0	-			
		les	5,2	-			
2007	212.085	99.530	46,9	25-45	112.369	53,0	50-65
		steklo	41,8	15			
		plastika	46,5	15			
		papir	68,5	15			
		kovine	20,9	15			
		les	21,0	15			
2008	215.110	112.785	52,4	25-45	124.629	57,9	50-65
		steklo	79,8	15			
		plastika	55,6	15			
		papir	66,4	15			

Leto	Nastala odpadna embalaža(*)	Reciklirana odpadna embalaža			Predelana odpadna embalaža		
	(t)	(t)	(%)	cilj (%)	(t)	(%)	cilj (%)
2009	206.994	kovine	21,4	15	110.634	53,4	50-65
		les	7,22	15			
		102.769	49,6	25-45			
		steklo	52,4	15			
		plastika	42,0	15			
		papir	71,8	15			
		kovine	26,9	15			
2010	203.763	les	11,0	15	134.010	65,8	50-65
		124.204	61,0	25-45			
		steklo	75,1	15			
		plastika	67,3	15			
		papir	74,7	15			
		kovine	32,9	15			
2011	207.396	les	15,7	15	146.208	70,5	50-65
		131.949	63,6	25-45			
		steklo	82,3	15			
		plastika	75,5	15			
		papir	73,5	15			
		kovine	40,4	15			
2012	202.021	les	15,6	15	157.636	78,0	60
		135.230	66,9	55-80			
		steklo	87,3	60			
		plastika	64,8	22,5			
		papir	78,7	60			
		kovine	41,6	50			
2013	200.396	les	33,1	15	185.404	92,5	60
		138.209	69,0	55-80			
		steklo	85,9	60			
		plastika	81,7	22,5			
		papir	78,7	60			
		kovine	58,4	50			

*Nastala odpadna embalaža je enaka količini embalaže, dane v promet.

Predpisane cilje recikliranja in predelave odpadne embalaže Slovenija dosega vsa leta, z izjemo doseganja deleža recikliranja odpadnih embalažnih materialov – les v letih 2008 in 2009 ter kovine leta 2012.

3.1.7.2 Odpadna električna in elektronska oprema (OEEO)

Opredelevitev in izvor odpadkov

Električna in elektronska oprema je oprema, ki za svoje pravilno delovanje potrebuje električni tok ali elektromagnetno polje, in oprema za proizvodnjo, prenos in merjenje toka in polj ter je oblikovana za napetostni razred, ki ne presega 1.000 voltov za izmenični tok in 1.500 voltov za enosmerni tok.

OEEO je odpadna električna in elektronska oprema, ki je odpadnik v skladu z ZVO-1, vključno z vsemi sestavnimi deli, podsestavi in potrošnim materialom, ki so sestavni del OEEO, ko se ta zavrže.

OEEO nastaja v gospodinjstvih, pri gospodarskih subjektih, v industriji, ustanovah in pri opravljanju drugih dejavnosti.

Uredba o odpadni električni in elektronski opremi se do 31. decembra 2017 uporablja za OEEO, ki se uvršča v naslednjih 10 razredov:

1. velike gospodinjske naprave (s podrazredom 1.a – naprave za hlajenje in zamrzovanje);
2. male gospodinjske naprave;
3. oprema za IT in telekomunikacije (s podrazredom 3.a – zasloni osebnih in prenosnih računalnikov ter drugi zasloni);

4. oprema za zabavno elektroniko in fotonapetostni paneli (s podrazredom 4.a – televizijski sprejemniki);
5. oprema za razsvetljavo (s podrazredom 5.a – plinske sijalke);
6. električno in elektronsko orodje (razen velikih nepremičnih industrijskih orodij);
7. igrače, oprema za prosti čas in šport;
8. medicinski pripomočki (razen vseh vsajenih in inficiranih proizvodov);
9. instrumenti za spremljanje in nadzor;
10. avtomati.

Od 1. januarja 2018 se bo EEO v skladu z Uredbo o odpadni električni in elektronski opremi uvrščala v šest splošnih razredov:

1. oprema za toplotno izmenjavo;
2. zasloni, monitorji in oprema z zasloni, katerih površina je večja od 100 cm²;
3. sijalke;
4. velika oprema (katera koli zunanja dimenzija, večja od 50 cm), kar vključuje, vendar ni omejeno na gospodinjske aparate; opremo za IT in telekomunikacije; opremo za zabavno elektroniko; svetilke; opremo za reproduciranje zvoka ali slik; glasbeno opremo; električno in elektronsko orodje; igrače, opremo za prosti čas in šport; medicinske pripomočke; instrumente za spremljanje in nadzor; avtomate; opremo za proizvodnjo električnega toka. Ta kategorija ne vključuje opreme iz kategorij od 1 do 3;
5. majhna oprema (nobena zunanja dimenzija ni večja od 50 cm), kar vključuje, vendar ni omejeno na gospodinjske aparate; opremo za zabavno elektroniko; svetilke; opremo za reproduciranje zvoka ali slik; glasbeno opremo; električno in elektronsko orodje; igrače, opremo za prosti čas in šport; medicinske pripomočke; instrumente za spremljanje in nadzor; avtomate; opremo za proizvodnjo električnega toka. Ta kategorija ne vključuje opreme iz razredov od 1 do 3 in 6;
6. majhna oprema za IT in telekomunikacije (nobena zunanja dimenzija ni večja od 50 cm).

Sestava

Izraz EEO označuje široko paleto različnih električnih in elektronskih proizvodov, za katere sta značilna kompleksno načrtovanje in velika raznolikost materiala. EEO lahko vsebujejo do 1.000 različnih snovi. Te segajo od plemenitih kovin do nevarnih snovi, kot so svinec, kadmij, živo srebro, bromirani zaviralci gorjenja, ki lahko pomenijo tveganje za okolje in zdravje ljudi.

Odvisno od razreda opreme (npr. veliki gospodinjski aparati, zabavna elektronika) in vrste opreme (npr. pralni stroj, TV) je surovinska sestava OEEO zelo različna. Glede na skupno količino električne in elektronske opreme je v OEEO v povprečju okoli 62,5 odstotka železa, 25 odstotkov plastike in 12,5 odstotka barvnih kovin. Čeprav majhen del opreme vsebuje okoli 2,3 masnega odstotka nevarnih snovi (glede na maso), znaša delež nevarnih snovi v veliki opremi (razen monitorjev in hladilnikov) manj kot en odstotek mase.

Količine nastajanja

Leta 2014 je bilo v Sloveniji na trg dano 30.411 t EEO, torej več kot 15 kg na prebivalca. Podatki o količinah EEO, danih na trg v letih 2009 do 2014, ter podrobni podatki o količinah EEO, dane na trg, po posameznih razredih v letu 2013 so prikazani v tabeli 34. V količini EEO, dane na trg v letu 2013, zavzema največji masni delež gospodinjska oprema (razreda 1 in 2). Velika gospodinjska oprema razreda 1 predstavlja več kot 60 odstotkov celotne EEO, skupaj pa EEO razredov 1, 2, 3, 4 in 6 predstavlja več kot 90 odstotkov vse opreme, dane na trg.

Tabela 34: Količine električne in elektronske opreme, dane na trg v letih 2009 do 2014, ter podrobno po razredih električne in elektronske opreme v letu 2013 (vir: ARSO/FURS)

Količine EEO dane na trg(t)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Količina EEO	27.795	28.441	29.527	28.310	28.493	30.411

Količine EEO dane na trg v letu 2013 (t)	Oprema - skupaj
Velike gospodinski naprave	17.602
Male gospodinske naprave	2.358
Oprema za IT	2.380
Oprema za zabavno elektroniko	2.189
Oprema za razsvetljavo	1.275
Drugo (orodje, igrače, medicinske naprave, instrumenti in avtomati)	2.688
SKUPAJ	28.493

Zaradi novih splošnih zakonskih zahtev, kot je obvezno ločeno zbiranje OEEO od novembra 2006, je obveznost izvajalcev občinskih javnih služb, specializiranih trgovcev na drobno, proizvajalcev in uvoznikov, da te odpadke prevzamejo brezplačno ter hkrati okrepijo ozaveščanje javnosti o možnostih takega prepuščanja oziroma oddajanja OEEO, kar bo dolgoročno dodatno povečalo zbrane količine tega odpadka.

Leta 2014 je bilo na podlagi podatkov o letnem poročanju povzročiteljev odpadkov in letnem poročanju izvajalcev storitev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov od povzročiteljev odpadkov prevzetih skoraj 7.000 t OEEO iz skupine 20 s seznama odpadkov. Podatki o tej ločeno zbrani OEEO za leti 2013 in 2014 so podani v tabeli 35.

Tabela 35: Ločeno zbrana OEEO v letih 2013 in 2014 (vir: MOP)

VRSTA OEEO/ LETNA KOLIČINA (t)	Prevzeto pri povzročiteljih odpadkov		Prevzeto od izvajalcev javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov		OEEO skupaj	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro – 20 01 21*	53	43	35	216	89	259
Zavržena oprema, ki vsebuje klorofluorogljikove diokside – 20 01 23*	119	125	959	1.026	1.078	1.151
Zavržena električna in elektronska oprema, ki vsebuje nevarne snovi – 20 01 35*	193	233	1.676	2.038	1.870	2.271
Zavržena električna in elektronska oprema, ki ni navedena pod 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35–20 01 36	982	601	2.241	2.656	3.223	3.257
SKUPAJ	1.347	1.002	4.911	5.936	6.259	6.938

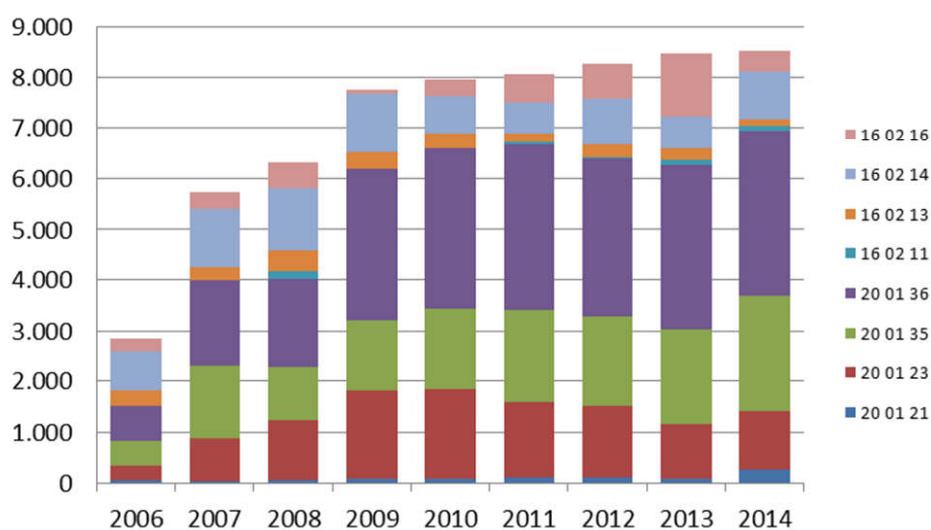
V tabeli 36 in na sliki 42 je za obdobje 2006-2014 prikazano časovno spreminjanje količin vse prevzete OEEO (vsota prevzete OEEO od izvajalcev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov in predane od povzročiteljev odpadkov neposredno družbam).

Tabela 36: Letne količine zbrane OEEO v obdobju 2006-2014 (vir: MOP)

VRSTA OEEO/LETNA KOLIČINA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro – 20 01 21*	47	36	62	81	87	90	102	89	259
OEEO, ki vsebuje klorofluorogljikove diokside – 20 01 23*	287	848	1.186	1.746	1.748	1.497	1.403	1.078	1.151
OEEO, ki vsebuje nevarne snovi – 20 01 35*	498	1.405	1.034	1.374	1.606	1.826	1.777	1.870	2.271
OEEO, ki ni navedena pod 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35–20 01 36	686	1.694	1.733	2.986	3.137	3.258	3.113	3.223	3.257

SKUPAJ	1.517	3.983	4.015	6.186	6.578	6.671	6.395	6.259	6.938
Druga OEEO									
OEEO, ki vsebuje klorofluorooljike, HCFC, HFC – 16 02 11	8	1	154	1	5	54	22	95	104
OEEO, ki vsebuje nevarne sestavine in ni navedena pod 16 02 09 do 16 02 12–16 02 13*	297	269	389	335	314	160	234	223	120
OEEO, ki ni navedena pod 16 02 09 do 16 02 13–16 01 14	759	1154	1251	1160	730	603	911	648	935
Sestavine, odstranjene iz OEEO – 16 02 16	262	311	498	65	326	559	689	1.223	417
SKUPAJ	1.326	1.735	2.292	1.561	1.375	1.376	1.856	2.189	1.576
SKUPAJ vsa OEEO (podskupina 16 02 in ločeno zbrane frakcije iz skupine 20)	2.843	5.718	6.307	7.747	7.953	8.047	8.251	8.448	8.514

Ločeno zbiranje celotne OEEO (t/leto)



Slika 42: Časovni potek ločenega zbiranja OEEO v obdobju 2006 - 2014 (vir: MOP)

Vsa ločeno zbrana OEEO je bila oddana v obrate za obdelavo v Sloveniji, pozneje pa njen manjši del v obrate v tujini.

V letu 2014 je bilo v obratih za obdelavo OEEO prevzete 10.534 t OEEO in po postopkih predelave R12 in R13 predelane 9.687 t OEEO, od katere je bilo 70 odstotkov mase oziroma 6.753 t OEEO predelane v Sloveniji, preostali del 2.934 t OEEO je bil oddan v nadaljnjo obdelavo v države članice EU.

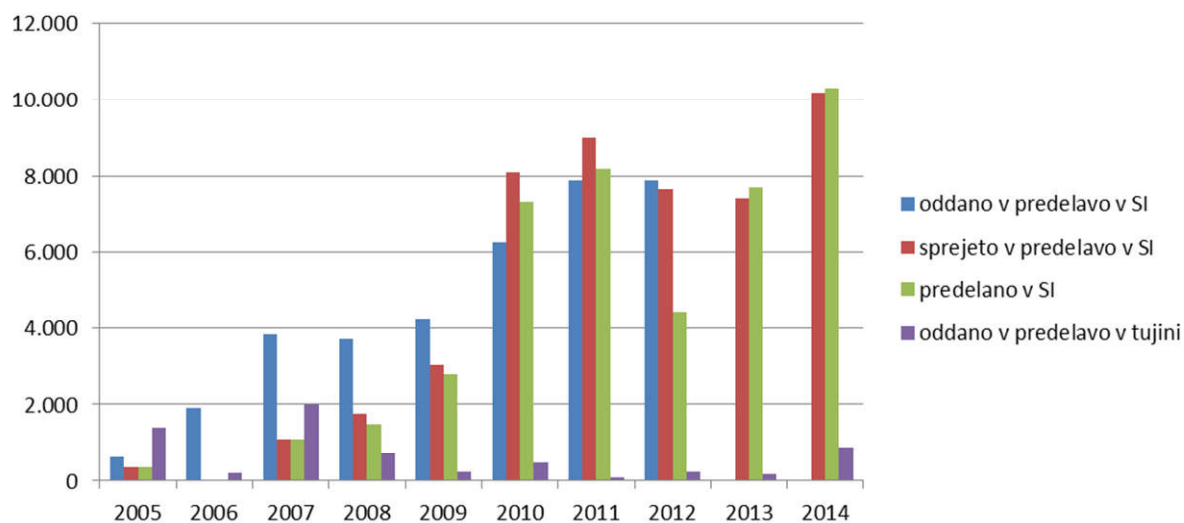
Nosilci skupnih sistemov za OEEO so poročali, da so v letu 2014 v svojih centrih za obdelavo odpadkov:

- imeli na zalogi 2.346 t OEEO iz leta 2013,
- na novo prevzeli v predelavo 10.534 t OEEO in
- na koncu leta 2014 imeli v skladišču 2.131 t neobdelane OEEO,

kar pa ni povsem v skladu s podatki iz statističnih evidenc o predelavi odpadkov za to leto.

Zagotoviti bo treba ujemanje med podatki iz poročil nosilcev skupnih sistemov o predelavi odpadkov v centrih za OEEO in poročanimi podatki v statistično evidenco o predelavi odpadkov.

Predelava OEE0 (20 01 in 16 02) – letna količina (t/leto)



Slika 43: Predelava ločeno zbrane OEE0 v obdobju 2005-2014 (vir: MOP)

Več kot dve tretjini OEE0, ki se uvršča med ločene frakcije komunalnih odpadkov, je bilo prevzete na zbirnih mestih izvajalcev občinske javne službe (zbirni centri), preostali del pa so povzročitelji odpadkov predali neposredno zbiralcem, ki prevzemajo OEE0 tudi pri distributerjih in serviserjih/vzdrževalcih te opreme.

Ukrepi št. 8:

Opredelitev vse OEE0 iz gospodinjstev kot odpadke iz skupine odpadkov številke 20 s seznama odpadkov.

V skladu z Direktivo 2012/19/ES o odpadni električni in elektronski opremi so države članice dolžne do leta 2015 zagotoviti, da se v povprečju zbere vsaj 4 kg OEE0 iz gospodinjstev na prebivalca letno. Pri tem je OEE0 iz gospodinjstev opredeljena kot OEE0 iz zasebnih gospodinjstev in OEE0 iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti ter javnega sektorja in je zaradi svoje narave in količine podobna OEE0 iz gospodinjstev. Z nekaj več kot 4 kg zbrane OEE0 iz gospodinjstev na prebivalca v letu 2014 Slovenija dosega ta okoljski cilj.

Pomembni viri podatkov o nastajanju OEE0 so podatki iz poročil nosilcev skupnih sistemov, s katerimi so se proizvajalci in pridobitelji, ki so pristopili k skupnemu načrtu ravnanja z OEE0, dogovorili o njihovem zastopanju pri izvajanju posameznih opravil pri ravnanju z OEE0 v skladu s skupnim načrtom ravnanja z OEE0 in o drugih zadevah v zvezi z njegovim izvajanjem.

Podatki o zbrani OEE0 se razlikujejo od podatkov iz poročil nosilcev skupnih sistemov razširjene odgovornosti proizvajalcev za EEO. Po podatkih nosilcev skupnih sistemov je bilo zbrane OEE0:

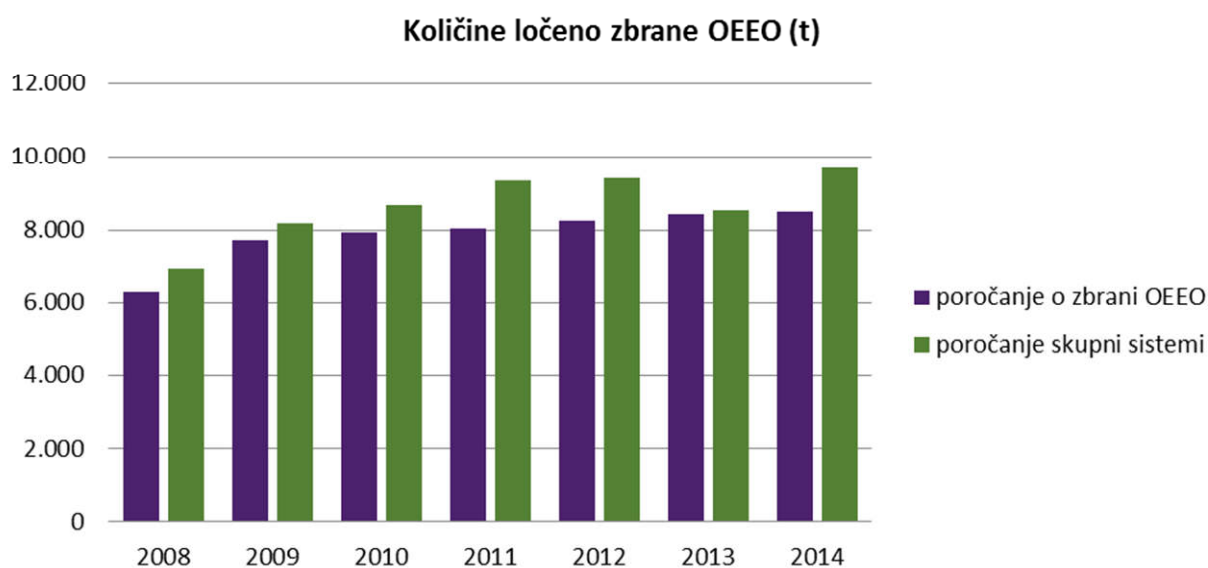
- v letu 2007 5.317 t,
- v letu 2008 6.921 t,
- v letu 2009 8.186 t,
- v letu 2010 8.674 t,
- v letu 2011 9.343 t,
- v letu 2012 9.430 t,
- v letu 2013 8.539 t,
- v letu 2014 9.692 t.

V letu 2014 je bilo od ločene zbrane OEE0 87 odstotkov OEE0 iz gospodinjstev, kar je 8.427 t od skupno 9.692 t zbrane OEE0 v letu 2014.

Razlika v podatkih o količinah zbrane OEEO med obema načinoma zbiranja podatkov je okoli 15 odstotkov. Nastane zaradi količin neposredno prevzete OEEO s strani nosilcev skupnih sistemov od povzročiteljev odpadkov, ki niso zavezani poročati o ravnanju z nastalimi odpadki. Ta razlika je glede doseganja okoljskih ciljev v skladu z Direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi za Slovenijo dovolj velika, da je treba podrobneje preveriti in izboljšati sistem zbiranja podatkov o nastali in prevzeti OEEO.

Ukrep št. 1:

Nadgradnja evidenc iz registra varstva okolja in informacijskega sistema o odpadkih (izdana potrdila in dovoljenja, poročanje o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov): spremljanje, kontrola in analiza podatkov ter poročil zavežancev in nosilcev skupnih sistemov.



Slika 44: Prikaz razlike poročane količine ločeno zbrane OEEO v obdobju 2008-2014 (vir: MOP)

Iz tabele 37 so razvidni podatki o prevzetih količinah OEEO, ki so urejeni na način, kot so ga zahtevale poročevalske obveznosti skladno z Direktivo 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi.

Tabela 37: Količine zbrane OEEO v obdobju 2007–2014 (vir: ARSO – poročila nosilcev skupnih sistemov)

RAZRED EEO/LETNA KOLIČINA (t)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1 - Velike gospodinjske naprave (vključno z podrazredom 1a - naprave za hlajenje in zamrzovanje)	3.251	3.660	4.220	3.894	3.935	4.097	4.124	4.535
2 - Male gospodinjske naprave	238	331	729	499	922	1.015	515	940
3 - Oprema za IT in telekomunikacije	1.237	1.841	1.826	2.839	2.020	1.782	1.497	2.253
4 - Oprema za zabavno elektroniko	346	812	1.056	1.066	1.699	1.513	1.774	1.271
5 - Oprema za razsvetljavo	10	9	61	58	213	355	193	201
5a - Plinske sijalke	60	80	94	131	148	165	156	162
6 - Električno in elektronsko orodje	46	83	86	86	202	199	145	155
7 - Igrače, oprema za prosti čas in šport	23	18	25	14	30	48	33	33

RAZRED EEO/LETNA KOLIČINA (t)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
8 - Medicinski pripomočki	6	18	10	21	45	67	44	38
9 - Instrumenti za spremljanje in nadzor	20	15	24	26	88	126	50	68
10 - Avtomati	81	53	56	40	44	61	7	36
SKUPAJ	5.318	6.920	8.186	8.674	9.344	9.430	8.539	9.692

Del OEEO se ne zbira v okviru vzpostavljenega sistema ločenega zbiranja (zbirni centri, zbiralnice, proizvajalci), za kar je več različnih vzrokov:

- OEEO z visoko sestavine odpadkov železa (zlasti pomembno opremo, kot so pralni stroji) je prav tako vključena v kosovno zbiranje odpadkov, skupaj z drugimi kovinskimi odpadki za predelavo (železo);
- »izvoz« v sosednje države, prek organiziranega zbiranja neposredno iz gospodinjstev, zlasti na podeželju. Po nekateri OEEO je veliko povpraševanje zaradi sestave (velik delež kovine), saj se ta oprema lahko dobro prodaja;
- uporabna oprema (npr. zasloni) se izvažajo v tujino in tam uporabljajo;
- rezultati sortirnih analiz kažejo, da je povprečni delež OEEO v mešanih komunalnih odpadkih okoli en odstotek;
- v mnogih primerih je oprema predana takoj, druga se začasno skladišči skozi daljše obdobje, v kleti, na podstrešjih ali v skladiščnih halah;
- rezervna oprema – pogosto oprema, ki je v delovnem stanju (npr. kavni aparati, likalniki, baterijski pogon izvijalci in še veliko več) in je zamenjana s sodobnejšimi napravami, je še vedno v uporabi v gospodinjstvu;
- tehnična »nadgradnja« – povečana uporaba električnih naprav v gospodinjstvih.

Obdelava

Pri izvajanju zbiranja in predelave se ugotavlja naslednja razčlenitev obdelave:

- velika gospodinjstva OEEO, razen hladilnikov, zamrzovalnikov in klimatskih naprav;
- hladilniki, zamrzovalniki in klimatske naprave;
- mala OEEO;
- naprave z zasloni;
- razsvetljava.

Velika gospodinjstva OEEO (brez hladilnikov, zamrzovalnikov in klimatskih naprav) je predelana v drobilnikih. Škodljivi snovi so predhodno izločene v skladu z obveznostmi za ravnanje z odpadki. Naprave za ločevanje železnih in barvnih kovin in drugih ostankov izpolnjujejo sedanje zahteve stanja tehnike.

Za malo OEEO in opremo z zasloni obstajajo metode obdelave, ki temeljijo na predhodni demontaži z ročno in mehansko obdelavo, ki zagotavlja obsežno nadaljnjo predelavo sekundarnih surovin, kot so kovine, steklo in plastika.

Vsebnost škodljivih snovi (npr. CFC, VOC in živo srebro v stikalih) v hladilnikih, zamrzovalnikih in klimatskih napravah se zmanjša v posebnih čistilnih napravah, preden se lahko opravi obdelava opreme.

Kompleksna oblika in različne montažne metode, uporabljene za ravnanje z OEEO, po navadi zahtevajo velik obseg ročnega dela pri demontaži njihovih komponent. Tehnologije, ki samodejno izvajajo demontažo opreme, so primerne le za obdelavo enake vrste opreme. Ročno sortiranje in demontaža raznovrstnih zbranih aparatov je le teoretično mogoče izvesti, ker tak način obdelave zahteva prezahtevno razvrščanje in povzroča previsoke logistične stroške. Ročne aktivnosti so zato na splošno omejene na sklope in enote za ponovno uporabo ter za zagotovitev potrebnega zmanjšanja vsebnosti škodljivih snovi v opremi.

V Sloveniji je 22 obratov za začetno obdelavo OEEO (centri za skladiščenje in obdelavo OEEO). Zmogljivosti obdelave v teh centrih ni mogoče navesti, ker je demontaža opreme odvisna predvsem od števila delavcev, poleg tega pa se nekatera OEEO obdeluje v teh centrih skupaj z drugimi odpadki. Dosežene stopnje ponovne uporabe in recikliranja ter predelave OEEO v letu 2012 so na podlagi poročila družb za to leto prikazane v tabeli 38.

Tabela 38: Stopnje predelave, ponovne uporabe in recikliranja OEEO v letu 2012 (vir: MOP)

VRSTA OEEO	Stopnja predelave (%)	Stopnja ponovne uporabe in recikliranja (%)
Velike gospodinjske naprave - brez hladilnikov, zamrzovalnikov in klimatskih naprav	90,8	88,9
Velike gospodinjske naprave - hladilniki, zamrzovalniki in klimatske naprave	85,5	74,9
Male gospodinjske naprave	85,3	79,4
Oprema za zabavno elektroniko	91,2	84,0
Oprema za razsvetljavo	84,2	80,2
Drugo (orodje, igrače, medicinske naprave, instrumenti in avtomati)	84,8	80,9

3.1.7.3 Odpadne baterije

Opredelitev in izvor odpadkov

Baterija ali akumulator je kakršen koli vir električne energije, ki nastane z neposredno pretvorbo kemične energije in je sestavljen iz ene ali več primarnih celic (ni možna ponovna polnitev) ali ene ali več sekundarnih celic (možna ponovna polnitev).

Vrste baterij in akumulatorjev so prenosne, industrijske in avtomobilske baterije in akumulatorji. Prenosna baterija ali akumulator je baterija, gumbasta celica, baterijski sklop ali akumulator, ki je zapečaten, ročno prenosljiv in ni niti industrijska baterija ali akumulator niti avtomobilska baterija ali akumulator. Avtomobilska baterija ali akumulator je baterija ali akumulator, ki se uporablja za avtomobilski zaganjalnik, osvetlitev ali napajanje za vžig. Industrijska baterija ali akumulator je baterija ali akumulator, ki je namenjen izključno za industrijsko ali profesionalno uporabo ali se uporablja v vseh vrstah električnih vozil.

Odpadna baterija ali akumulator je baterija in akumulator, ki se uvršča med odpadke v skladu z Zakonom o varstvu okolja.

Odpadne baterije nastajajo v zasebnih gospodinjstvih in pri opravljanju dejavnosti.

Sestava

Baterije in akumulatorji vsebujejo nevarne snovi. Med njimi so najpomembnejše težke kovine - živo srebro, svinec in kadmij.

Vsebnost težkih kovin v baterijah in akumulatorjih je omejena, in sicer je prepovedano dajati v promet baterije ali akumulatorje, ne glede na to, ali so vgrajene v EEO ali ne, ki vsebujejo več kakor 0,0005 odstotka živega srebra glede na celotno maso, in prenosne baterije ali akumulatorje, vključno z vgrajenimi v EEO, ki vsebujejo več kakor 0,002 odstotka kadmija glede na celotno maso.

Ne glede na to pa se do odprodaje zalog lahko tržijo tiste gumbaste celice, ki vsebujejo več kot 0,0005 odstotka in manj kot 2 odstotka živega srebra glede na celotno maso, ter tiste prenosne baterije in akumulatorji, ki vsebujejo več kot 0,002 odstotka kadmija glede na celotno maso in so namenjeni izključno za brezžično električno orodje, če so bili dani v promet pred 1. oktobrom 2015. Prepoved dajanja v

promet se tudi ne uporablja za tiste prenosne baterije in akumulatorje, ki so namenjeni za varnostne in alarmne sisteme, vključno z zasilno razsvetljavo, in za medicinsko opremo.

Količine nastajanja

V Sloveniji beležimo le količine prenosnih baterij in akumulatorjev, danih v promet v posameznem letu. O tem Slovenija tudi poroča v skladu z Direktivo 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih od leta 2009 dalje.

Tabela 39: Letne količine prenosnih baterij in akumulatorjev danih v promet v obdobju 2009-2014 (vir: ARSO)

VRSTA BATERIJ IN AKUMULATORJEV/LETNA KOLIČINA DANIH V PROMET (t)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Prenosne baterije in akumulatorji (t)	915	1053	670	722	720	719

Podatki o količinah avtomobilskih in industrijskih baterij in akumulatorjev, danih v promet v RS, se ne spremljajo.

Zaradi novih splošnih zakonskih zahtev, uveljavljenih v letu 2008, kot je obvezno ločeno zbiranje odpadnih baterij in akumulatorjev, je obveznost izvajalcev občinskih javnih služb, distributerjev (vsa maloprodajna mesta, na katerih se prodajajo baterije in akumulatorji), proizvajalcev in uvoznikov, da odpadne baterije in akumulatorje prevzamejo brezplačno nazaj ter hkrati okrepijo ozaveščanje javnosti o možnostih takega vračila teh odpadkov, kar bo dolgoročno dodatno povečalo zbrane količine odpadnih baterij in akumulatorjev in s tem pripomoglo k izboljšanju okoljevarstveno učinkovitega ravnanja z njimi.

Leta 2013 je bilo na podlagi podatkov o letnem poročanju povzročiteljev odpadkov in letnem poročanju o izvajalcih storitev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov od povzročiteljev odpadkov prevzetih okoli 6.150 t odpadnih baterij in akumulatorjev. Za leto 2020 (scenarija I in II) je predvideno, da se bo v okviru javne službe zbiranja komunalnih odpadkov od povzročiteljev odpadkov letno prevzelo okoli 282 t odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev.

Tabela 40: Podatki o zbranih odpadnih prenosnih baterijah in akumulatorjih ter doseženih ciljih zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev (vir: ARSO)

VRSTA ODPADNIH BATERIJ IN AKUMULATORJEV/LETNA KOLIČINA (t)	2011	2012	2013	2014
Odpadne prenosne baterije in akumulatorji (t)	257	273	228	210
Dosežen cilj zbiranja (%)	29	33	32	29

Iz podatkov o dajanju prenosnih baterij in akumulatorjev na trg ter podatkov o zbranih odpadnih prenosnih baterijah in akumulatorjih izhaja, da je Slovenija leta 2012 dosegla cilj zbranih 25 odstotkov zbranih odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev glede na količine prenosnih baterij in akumulatorjev, danih na trg v tistem in predhodnih dveh letih (2010 - 2012). Cilj za leto 2016 je 45 odstotkov zbranih odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev glede na količine prenosnih baterij in akumulatorjev, danih na trg v tistem in predhodnih dveh letih (2014 - 2016).

3.1.7.4 Odpadne nagrobne sveče

Opredelitev, izvor in sestava odpadkov

Odpadne nagrobne sveče nastanejo po uporabi nagrobnih sveč (običajnih in elektronskih) in se uvrščajo med komunalne odpadke. Ti odpadki sestojijo iz ohišja, ki je običajno iz plastike (PVC ali PP) ali stekla, kovinskega pokrovčka, ostankov voska in, v primeru odpadnih elektronskih nagrobnih sveč, tudi elektronske komponente. Obiskovalci pokopališč jih prepuščajo v posebnih zabojnikih na pokopališču ali ob njem, kjer jih prevzame izvajalec obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Upravljavca pokopališča, katerega površina presega 15 ha, jih lahko oddaja tudi neposredno zbiralcu odpadnih nagrobnih sveč, če z njim sklene pogodbo o tem.

Količine nastajanja

Zavezanec za plačilo okoljske dajatve je pravna oseba ali samostojni podjetniki posamezniki s sedežem v RS, ki dajejo nagrobne sveče prvič v promet v Sloveniji. Zavezanec mora za te nagrobne sveče plačati okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja. Na podlagi tega pristojni organ vodi evidenco o količinah nagrobnih sveč, danih v promet v posameznem letu, pri čemer zavezanci poročajo celotno maso nagrobne sveče (ohišje, pokrovček, vosek, stenj). Količine nastalih odpadnih nagrobnih sveč zato niso neposredno primerljive s količinami nagrobnih sveč, danimi v promet. Vosek predstavlja skoraj 70 odstotkov mase nagrobne sveče.

Podatki o nagrobnih svečah, danih v promet (masa skupaj z voskom) ter podatki o zbranih, predobdelanih in recikliranih odpadnih nagrobnih svečah so prikazani v tabeli 41.

Tabela 41: Ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami (vir: ARSO)

ODPADNE NAGROBNE SVEČE (t)	2010	2011	2012	2013	2014
Nagrobne sveče dane na trg*	6.856,50	6.340,00	972,00	5.900,50	6.532,00
Odpadne nagrobne sveče, prevzete/zbrane v okviru skupnih načrtov	2.362,00	2.660,00	2.409,20	3.377,30	2.862,60
Predobdelava (R12, R13)**	49,50	248,40	3.537,50	2.739,00	1.930,00
Reciklaža	821,20	1.018,30	1.934,60	3.396,10	816,50
SKUPAJ	10.089,20	10.266,70	8.853,30	15.412,90	12.141,10

* Vir: CURS/FURS: podatki iz obračunov okoljske dajatve.

** Postopki, v katerih se izločijo odpadne elektronske nagrobne sveče in odpadki, ki niso odpadne nagrobne sveče ipd.

3.1.7.5 Odpadna fitofarmacevtska sredstva.

Fitofarmacevtska sredstva (FFS) spadajo med pesticide za namen uporabe v kmetijstvu. FFS so pripravki, ki se v kmetijstvu uporabljajo za varstvo rastlin in pridelkov pred povzročitelji bolezni in pred plevelom. Za področje FFS je v Sloveniji pristojna Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.

Odpadna FFS so neuporabna FFS in ostanki FFS, ki ostajajo po njihovi uporabi v odpadni prodajni embalaži. Za odpadna FFS, ki vsebujejo nevarne snovi, veljajo posebna pravila ravnanja z odpadki, financiranje in zagotavljanje predpisanih zahtev pa je urejeno v skladu z načelom razširjene odgovornosti proizvajalca.

V Sloveniji je vzpostavljeno ločeno zbiranje odpadnih FFS. Odpadna FFS, ki vsebujejo nevarne snovi, se ločeno zbirajo v okviru izvajanja obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, končni uporabnik pa jih lahko tudi vrne distributerju, ki mu FFS izroča ali dostavlja, ali odda zbiralcu teh odpadkov.

Podatki o zbranih, predelanih in odstranjenih odpadnih FFS so prikazani v tabeli 42.

Tabela 42: Ravnanje z odpadnimi FFS (vir: ARSO)

ODPADNA FITOFARMACEVTSKA SREDSTVA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zbrano 02 01 08*	4,90	0,64	1,80	0,84	8,05	0,43	0,18	0,24	1,32
Zbrano 20 01 19*	1,56	5,57	1,95	18,37	13,54	22,65	21,32	11,69	7,42
Predelano - skupno	11,33	10,23	14,21	38,54	/	/	/	/	/
Odstranjeno - skupno	35,57	10,58	39,44	2,90	21,60*	23,08*	21,50*	11,93*	8,73*

* Odstranjeno po D10.

Podatki za leta 2010 do 2014 so iz letnih poročil nosilca skupnega načrta ravnanja z odpadnimi FFS, ki vsebujejo nevarne snovi v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadnimi fitofarmaceutskimi sredstvi, ki vsebujejo nevarne snovi.

3.1.7.6 Odpadna zdravila

Opadna zdravila so neuporabna zdravila in ostanki zdravil, vključno z njihovo stično ovojnino in embalažo, ki ovija stično ovojnino neuporabnega zdravila ali ostanke zdravil. Neuporabna zdravila so neuporabljena zdravila, embalirana za končno uporabo, ki so bila dana v promet, vendar jih je treba zavreči zaradi preteka roka uporabnosti ali drugih razlogov, ostanki zdravil pa so zdravila, ki so končnemu uporabniku ostala po uporabi zdravil in jih končni uporabnik zavrže. Odpadna zdravila nastajajo v pri izvajanju zdravstvene dejavnosti (bolnišnice, zdravstveni domovi itd.) veterinarske dejavnosti, v gospodinjstvih ter pri prometu zdravil na debelo in drobno.

V Sloveniji je vzpostavljeno ločeno zbiranje odpadnih zdravil v okviru izvajanja obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, lahko pa se tudi vrnejo imetniku dovoljenja za opravljanje prometa z zdravili na drobno (javni lekarniški zavod, lekarnar in druge osebe v skladu z zakonom, ki ureja zdravila) ali prepustijo zbiralcu odpadnih zdravil ob kampanjah prepuščanja teh odpadkov. Odpadna zdravila, ki nastanejo pri opravljanju dejavnosti, prevzemajo zbiralci teh odpadkov, po dogovoru pa tudi veletrgovci z zdravili ali imetniki dovoljenja za opravljanje prometa z zdravili na drobno. Od leta 2010 je financiranje in zagotavljanje predpisanih zahtev urejeno v skladu z načelom razširjene odgovornosti proizvajalca.

Podatki o zbranih, predelanih in odstranjenih odpadnih zdravilih so prikazani v tabeli 43. Podatki od leta 2010 so povzeti iz letnih poročil nosilcev skupnih načrtov ravnanja z odpadnimi zdravili.

Tabela 43: Količine zbranih, predelanih in odstranjenih odpadnih zdravil (vir: ARSO)

ODPADNA ZDRAVILA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zbrano	18,07	22,86	24,60	31,54	33,90	49,00	61,90	65,80	67,20
Predelano	4,48	6,00	8,97	/	/	/	/	4,50**	36,06**
Odstranjeno	75,73	93,39	76,46	87,46	33,90*	49,00*	64,30*	59,70*	36,70*
SKUPAJ	98,28	122,24	110,03	119,00	67,80	98,00	126,20	130,00	139,96

* Odstranjeno po D10.

** Predelano po R1 v tujini.

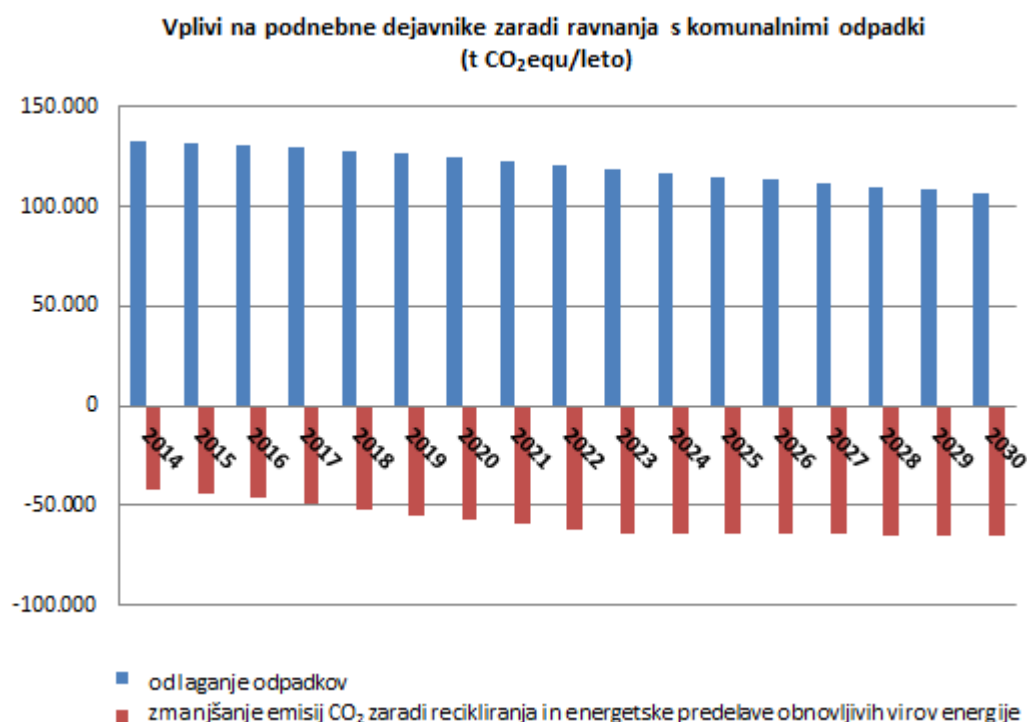
3.1.8 Prispevek ravnanja s komunalnimi odpadki k doseganju ciljev drugih programov

3.1.8.1 Cilj zmanjševanja emisije toplogrednih plinov

Izvajanje ukrepov tega programa zagotavlja zmanjšanje emisije toplogrednih plinov do leta 2020 za najmanj 20 odstotkov, kar je v skladu z okoljskimi cilji, ki so za to obdobje določeni za dejavnosti, katerih emisija toplogrednih plinov ni vključena v evropsko trgovalno shemo pravic do emisije toplogrednih plinov.

Daleč največji prispevek k neposrednemu zmanjševanju emisije toplogrednih plinov pri ravnanju s komunalnimi odpadki je zaradi zmanjševanja odlaganja biološko razgradljivih komunalnih odpadkov na odlagališčih, kar je prikazano na sliki 45.

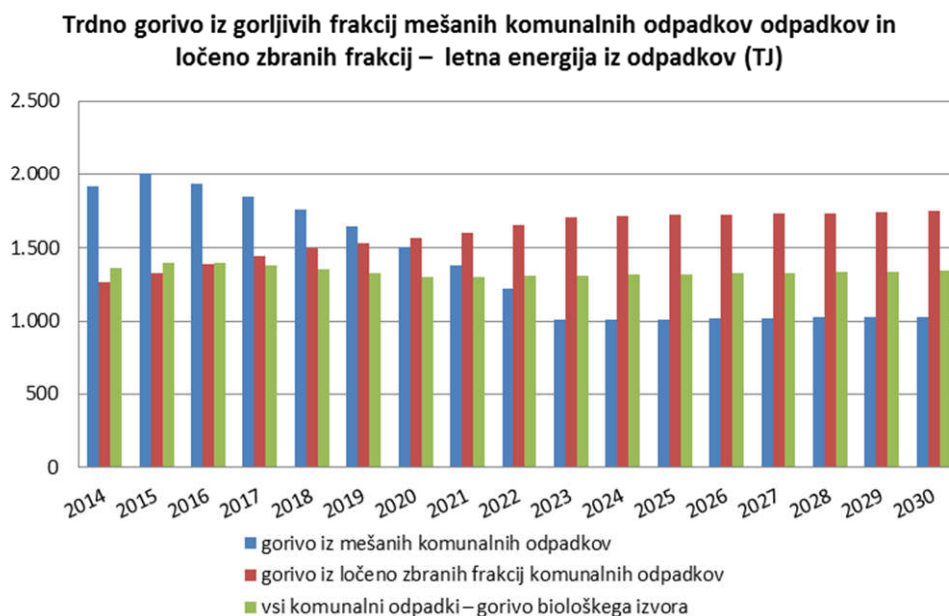
Ukrepi tega programa imajo tudi posredni učinek na podnebne dejavnike. Predviden obseg recikliranja zbranih ločenih frakcij komunalnih odpadkov in termične obdelave obnovljivih sestavin gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov posredno prispeva k zmanjševanju emisije TGP. Ob upoštevanju predvidenih letnih količin recikliranega odpadnega papirja, plastike in kovin ter razlike ogljičnega odtisa med proizvodnjo papirja, plastike in kovin iz izvornih surovin in proizvodnjo teh materialov iz recikliranih odpadnih surovin ter ob upoštevanju predvidenih količin energetske predelave obnovljivih sestavin v gorljivih frakcijah mešanih komunalnih odpadkov je za scenarij I posredni prispevek k zmanjševanju emisije TGP prikazan na sliki 45.



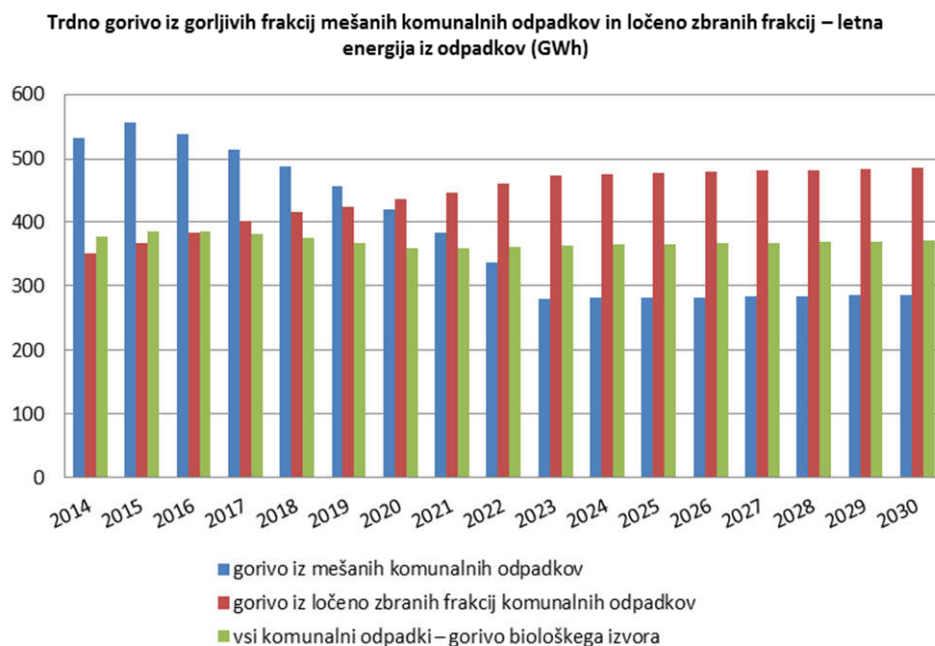
Slika 45: Zmanjševanje emisije TGP, scenarij I (vir: MOP – model OP)

3.1.8.2 Cilj zagotavljanja obnovljivih virov energije

Nacionalni akcijski načrt Slovenije za obnovljivo energijo, sprejet v skladu z Direktivo 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, predvideva povečanje raznovrstnosti pri proizvodnji biogoriv, vključno s proizvodnjo energije iz odpadkov.. Iz diagrama na sliki 46 je razvidno, da izvajanje ukrepov tega programa zagotavlja v letu 2020 okoli 1.735 TJ toplotne energije po scenariju I (1.510 TJ po scenariju II) iz obnovljivih virov z energetske predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov biološkega izvora (biološko razgradljive sestavine komunalnih odpadkov, kot sta odpadni papir in les).



Slika 46: Letna toplota iz energetske predelave gorljivih frakcij komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)



Slika 47: Letna energija iz odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)

Glede na ukrepe priprave za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov med scenarijem I in II ni opaznih razlik v razpoložljivi letni toploti, proizvedeni z energetske predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov.

Z Direktivo 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov je predvideno, da države članice pri načrtovanju svojih sistemov podpor spodbujajo uporabo obnovljivih virov energije, ki omogočajo dodatne koristi, kot je proizvodnja energije iz odpadne biomase ali proizvodnja biogoriv, proizvedenih iz odpadne biomase (uplinjanje ali pirolitično utekočinjanje odpadne biomase). Za odpadno biomaso štejejo tudi biološko razgradljive sestavine komunalnih odpadkov.

Ravnanje z ostanki energetske predelave

Poznamo dve različni kvaliteti trdnih goriv iz nenevarnih odpadkov, ki predstavljata energijsko bogate frakcije nenevarnih odpadkov: RDF (Refuse Delivered Fuel), ki je primarno namenjeno direktnemu sežigu, in SRF (Solid Recovered Fuel), ki je namenjeno sosežigu v kurilnih napravah in cementnih pečeh.

Trdno gorivo, pridobljeno iz nenevarnih odpadkov (RDF), je v skladu z Uredbo o predelavi nenevarnih odpadkov v trdno gorivo in njegovi uporabi odpadek, ki je nosilec energije v trdnem stanju, namenjen energetski predelavi. SRF je trdno gorivo, pridobljeno iz nenevarnih odpadkov v skladu z evropskim standardom EN 15359.

Trdno gorivo (RDF), proizvedeno iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, ima kurilno vrednost okoli 21 MJ/kg, pri njegovi energetski predelavi pa ostane pepela od 10 do 17 odstotkov vstopne suhe mase trdnega goriva.

Pri uporabi trdnega goriva (SRF) v industrijskih pečeh se negorljive snovi navadno zapekajo v proizvod (npr. v cement pri uporabi v cementarnah), pri energetski predelavi trdnega goriva v sežigalnicah ali napravah za termično obdelavo po postopku pirolize pa je treba nastali pepel dodatno obdelati.

Za odstranjevanje vsega pepela, ki bo nastal pri energetski obdelavi trdnega goriva (RDF, SRF), proizvedenega iz mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2016–2030, je treba zagotoviti dodatni odlagalni prostor za okoli 8.000 t negorljivih odpadkov, ki jih bo treba odložiti na odlagališčih za nenevarne odpadke.

S ciljem uveljavitve hierarhije ravnanja z odpadki in posledično boljše snovne izrabe odpadkov bo MOP pripravilo zakonodajno podlago za določitev kriterijev odpadkov, primernih za nadaljnjo termično obdelavo na način, da ne bodo ogroženi cilji recikliranja komunalnih odpadkov ter cilji predelave in recikliranja odpadne embalaže. Uporaba naprav za energetsko predelavo komunalnih odpadkov s sežiganjem in sosežiganjem je sprejemljiva, če so vhodni odpadki produkti iz mehanske obdelave mešanih komunalnih odpadkov ali gorljivi ostanki predelave drugih komunalnih odpadkov, ki niso reciklabilni. Ta ukrep je bil z vidika varovanja naravnih virov kot omilitveni ukrep določen tudi v okoljskem poročilu.

Ukrep št. 11:	<i>Ureditev termične obdelave komunalnih odpadkov, ki niso primerni za recikliranje.</i>
----------------------	--

3.2 Blato komunalnih in skupnih čistilnih naprav

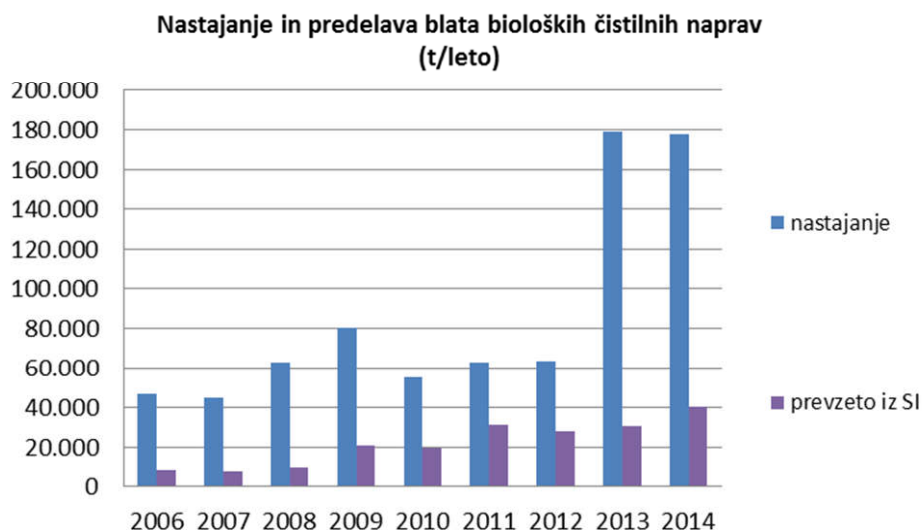
Opredelitev odpadkov in predvidene količine nastajanja v letu 2020

V letu 2014 je nastalo okoli 28.300 t (izraženo kot suha snov) blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav, kar je razvidno iz podatkov, navedenih v tabeli 44.

Tabela 44: Nastajanje blata komunalnih in skupnih čistilnih naprav v obdobju 2006-2014, odpadek 19 08 05 (vir: ARSO)

BLATO KOMUNALNIH ČISTILNIH NAPRAV (t suhe snovi/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Odlaganje na odlagališčih	9.313	9.195	8.112	5.716	2.980	1.988	1.133	537	344
Uporaba v kmetijske namene	27	18	10	10	455	1	1	1	184
Aerobna in anaerobna biološka obdelava	0	3.526	2.286	514	221	1.926	1.906	2.702	1455
Drugi načini obdelave in obdelava v tujini	5.591	3.636	3.154	5.497	12.923	7.861	10.150	9.623	11.298
Termična obdelava	5.228	5.259	6.868	16.851	13.417	15.046	12.982	14.373	15.029
SKUPAJ	20.160	21.634	20.430	28.589	29.996	26.822	26.172	27.236	28.310

Podobni podatki o letnih količinah blata komunalnih in skupnih čistilnih naprav, kot jih poročajo upravljavci teh naprav v evidenco podatkov o obratovanju komunalnih čistilnih naprav⁸, so razvidni iz podatkov iz statistične evidence ravnanja z blatom komunalnih in skupnih čistilnih naprav. Na sliki 48 so na podlagi statističnih podatkov (statistične evidence ravnanja z blatom komunalnih in skupnih čistilnih naprav) prikazane letne količine o nastajanju in predelavi tega odpadka, pri čemer je povprečna vlažnost odpadka več kot 60 odstotkov.



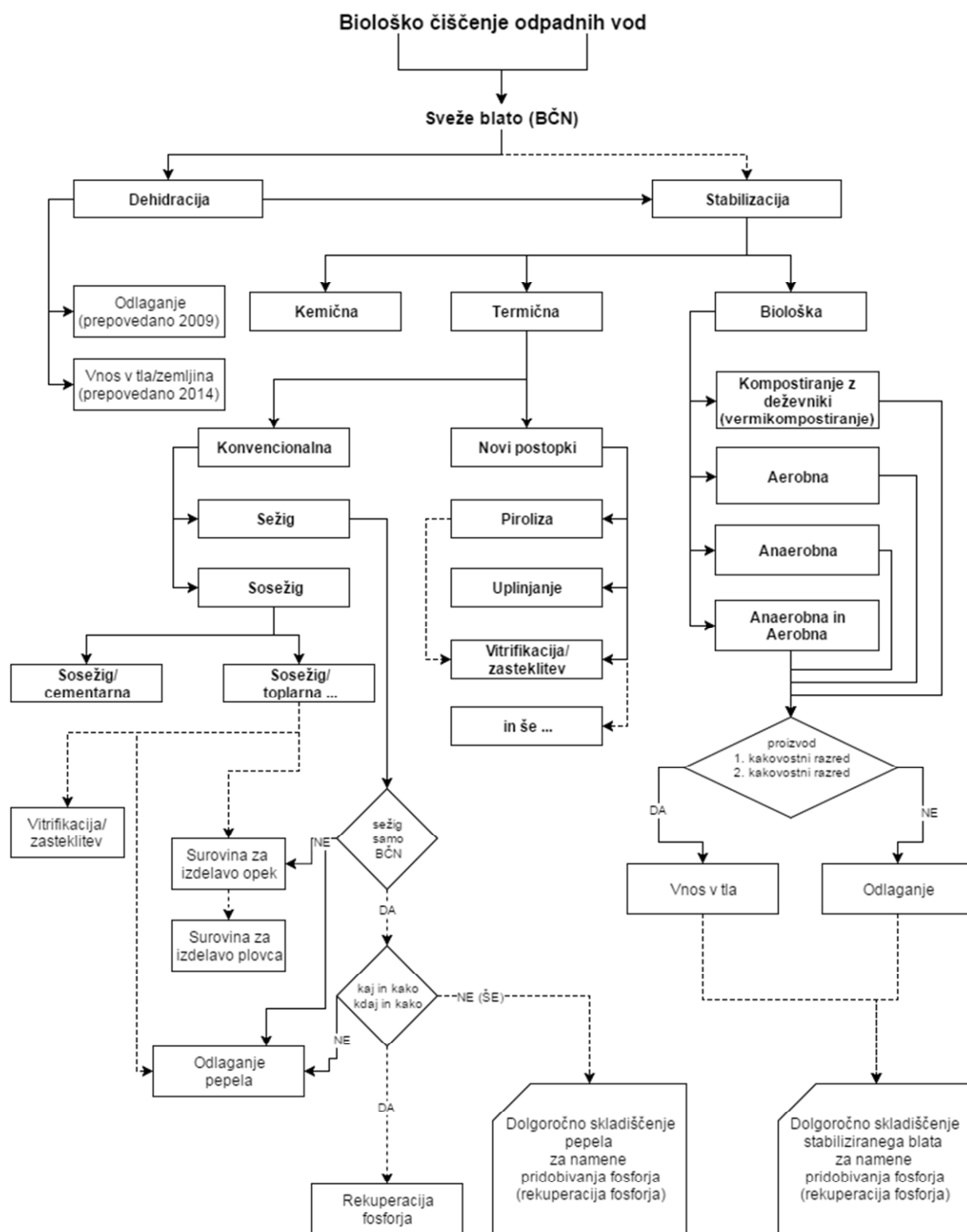
Slika 48: Tok blata komunalnih čistilnih naprav v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO)

Scenarij nastajanja in obdelave blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav temelji na:

- podatkih o ravnanju z blatom v obdobju 2006-2014;
- predvideni količini nastajanja blata do leta 2020 na vseh območjih, kjer je v skladu z operativnim programom na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode predvideno odvajanje odpadne komunalne vode v javno kanalizacijo;
- podatkih o povprečni letni količini nastajanja blata v komunalni oziroma skupni čistilni napravi: letno od 13 do 31 kg suhe snovi blata/prebivalca oziroma v povprečju 22 kg suhe snovi blata/prebivalca;
- predpostavki, da se bo iz blata na območju komunalne oziroma skupne čistilne naprave odcedila voda pred oddajo blata v nadaljnjo obdelavo najmanj do 50 odstotkov vlažnosti blata;
- izboru aerobne ali anaerobne biološke obdelave in termične obdelave kot najprimernejši tehniki ravnanja z blatom iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav;
- obdelavi najmanj **30** odstotkov blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav v letu 2020 v kompostarnah ali bioplinarnah, ki so v skladu s tem programom namenjene obdelavi ločeno zbranih bioloških odpadkov;
- termični obdelavi največ **70** odstotkov blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav v letu 2020 v napravah **za energetska predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov**.

Pri izdelavi scenarija nastajanja in obdelave blata se upošteva, da je od leta 2009 prepovedano odlaganje blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav na odlagališčih, vključno z njegovo uporabo za izdelavo prekrivke odlagališč nenevarnih odpadkov.

⁸ ARSO, Evidenca o obratovanju komunalnih čistilnih naprav;



Slika 49: Tehnike obdelave blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav⁹ (vir: MOP)

Predvidene tehnike obdelave blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav so prikazane na sliki 49 in opisane v tabeli 45. Konvencionalni načini ravnanja z odpadnimi blati so v zatonu, saj ne sledijo smernicam integriranega ravnanja z odpadki, zaradi česar se ob njihovi uporabi pogosto pojavljajo tako

⁹ Odpadke je dovoljeno skladiščiti pred predelavo največ tri leta. Izraz »dolgoročno skladiščenje« za čas, ki je daljši od treh let pomeni, da se obdelano BČN odstranjuje z odlaganjem odpadkov na odlagališču v skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov.

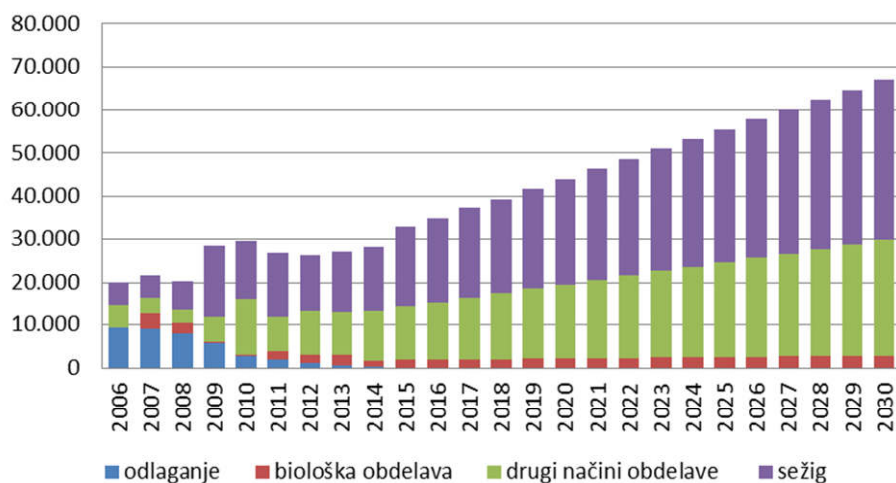
ekološki kot tudi socialni problemi. Načela integriranega ravnanja z odpadki pogojujejo tudi naprednejše (nekonvencionalne) načine ravnanja z odpadnimi blati.

Tabela 45: Tehnike obdelave blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav (vir: MOP)

VRSTA RABE BLATA	OPIS RABE	Z OPERATIVNIM PROGRAMOM PREDVIDENA RABA
Recikliranje	Uporaba digestata 1. kakovostnega razreda na kmetijskih zemljiščih (anaerobna obdelava blata)	Predvidena raba za digestat, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni omejena
	Uporaba digestata 2. kakovostnega razreda na nekmetijskih zemljiščih (anaerobna obdelava blata)	Predvidena raba za digestat, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni dovoljena
	Pridobivanje biogoriva; pridobivanje bioplina za proizvodnjo biogoriva	Bioplin; digestat 1. in 2. kakovosti
	Uporaba komposta 1. kakovostnega razreda na kmetijskih zemljiščih (aerobna obdelava blata)	Predvidena raba za kompost, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni omejena
	Uporaba komposta 2. kakovostnega razreda na nekmetijskih zemljiščih (aerobna obdelava blata)	Predvidena raba za kompost, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni dovoljena
	Izdelava umetno pripravljene zemljine iz komposta iz aerobne obdelave blata	Predvidena raba za kompost, katerega raba na kmetijskih zemljiščih je zaradi onesnaženosti ni dovoljena
Termična obdelava	Proizvodnja RDF/SRF iz predelanega blata	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav
	Proizvodnja alternativnega goriva za sosežig (toplarne)	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav
	Proizvodnja alternativnega goriva za sosežig (cementarne)	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav
	Proizvodnja odcejenega in osušenega blata za druge oblike termične obdelave, npr.: -piroliza; -uplinjanje; -vitifikacija ...	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav
Ostalo (na zalogo)	Dolgoročno skladiščenje stabiliziranega blata za namene pridobivanja fosforja (rekuperacija fosforja)	Predvidena raba za kompost in digestat, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni dovoljena
	Dolgoročno skladiščenje pepela iz termične obdelave blata (sežig) za namene pridobivanja fosforja (rekuperacija fosforja)	Predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav

Na sliki 50 je prikazan predviden časovni potek ravnanja z blatom iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav.

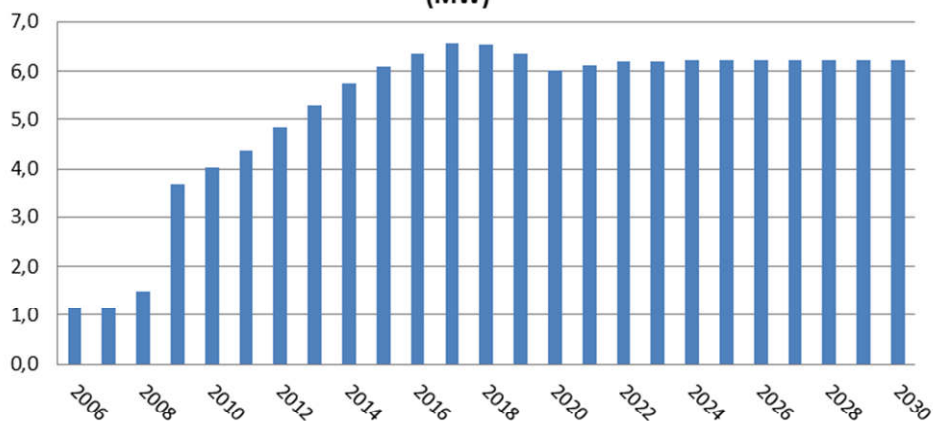
**Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav
(t/leto s.s.)**



Slika 50: Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav (vir: ARSO)

Predvideno ravnanje z blatom iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav zahteva okoli 20-odstotno povečanje zmogljivosti omrežja kompostarn, namenjenih aerobni obdelavi bioloških odpadkov, in okoli 4-odstotno povečanje toplotne moči naprav za energetske obdelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, kar je razvidno iz slike 51 o časovnem poteku predvidene razpoložljive povprečne letne toplotne moči goriva, proizvedenega iz blata komunalnih in skupnih čistilnih naprav.

**Povprečna letna toplotna moč goriva iz blata iz komunalnih in skupnih
čistilnih naprav (25 % vlažnost, 10 MJ/kg s.s.)
(MW)**



Slika 51: Povprečna letna toplotna moč goriva iz blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav (vir: MOP)

Zakonodaja RS dopušča več možnosti ravnanj z blati iz čistilnih naprav (odvisno od lastnosti in onesaženosti), od izvajalca obdelave pa je odvisno, kako bo ravnal (v okviru obstoječe zakonodaje) z odvišnim blatom. Aerobna in anaerobna obdelava blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav ter uporaba na kmetijskih zemljiščih sta brez dvoma z ekonomskega in tudi okoljskega vidika dolgoročno najboljši rešitvi ravnanja z blatom iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav. Tako ravnanje z blatom pa zahteva večji nadzor nad rabo komposta oziroma digestata, pridobljenega iz aerobne in anaerobna obdelave blata, na kmetijskih zemljiščih, saj je po Uredbi o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in

uporabi komposta ali digestata na kmetijskih zemljiščih dovoljena le uporaba komposta oziroma digestata 1. kakovostnega razreda.

V zadnjih letih se pojavlja dvom kmetijskega sektorja in tudi širše javnosti o uporabi blata čistilnih naprav na kmetijskih zemljiščih. V svetu je trend razvoja novih tehnologij pridobivanja fosforja iz blata čistilnih naprav, ki bodo v bližnji prihodnosti omogočale recikliranje hranil iz blata za uporabo v kmetijstvu.

Produkt sežiga blata čistilnih naprav je pepel, vsebuje velik odstotek fosforja in drugih hranilnih snovi ter je kot tak primeren za nadaljnjo obdelavo in recikliranje (in ob nizki vrednosti morebitnih onesnaževalcev tudi za neposredno uporabo v kmetijstvu).

3.3 Ločeno zbrani in za predelavo sprejemljivi odpadki iz opravljanja dejavnosti

Oprelitev in izvor odpadkov

Med za predelavo sprejemljive odpadke iz opravljanja dejavnosti so v tem poglavju vključeni tisti odpadki, ki nastajajo pri opravljanju dejavnosti v industriji, trgovini, kmetijstvu, gozdarstvu, storitvenih dejavnostih in javnem sektorju. Skupna značilnost teh odpadkov je, da so ločeno zbrani že na izvoru in usmerjeni v nadaljnje recikliranje ali predelavo.

Večina za predelavo sprejemljivih odpadkov nastaja v trgovini in industriji, manj pa v kmetijstvu in gozdarstvu ter pri opravljanju storitvenih dejavnosti in v javnem sektorju. Odpadna embalaža iz teh virov je opisana tudi v poglavju 3.1.5.1.

Za predelavo sprejemljivi odpadki so raznoliki in se razlikujejo tako po vrsti, sestavi, kraju nastajanja kot po načinu zbiranja.

Sestava in količine

Za predelavo sprejemljive odpadke iz opravljanja dejavnosti sestavljajo naslednje frakcije odpadkov:

- papir, karton in valovita lepenka – embalaža, tiskovine, pisarniški papir (15 01 01 in 20 01 01);
- steklo (belo steklo in barvno steklo) – embalaža (15 01 07);
- ravno steklo in drugi odpadki iz stekla, ki niso embalaža (10 11 12, 20 01 02);
- kovinska embalaža (embalaža iz železnih in barvnih kovin) (15 01 04);
- kovine iz postopkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave kovin: odpadki iz železnih (12 01 01 in 12 01 02) in barvnih kovin (12 01 03 in 12 01 04), večinoma iz aluminija;
- kovine iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova, ribištva (02 01 10);
- tkanine ali odpadni tekstil: odpadki iz industrije tekstila (04 02 09, 04 02 21 in 04 02 22) in embalaža iz tekstila (15 01 09)
- plastika in kompoziti – embalaža (15 01 02 in 15 01 05);
- plastika iz postopkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave plastike (12 01 05);
- plastika iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova, ribištva (02 01 04);
- plastika iz proizvodnje, priprave, dobave in uporabe plastike (07 02 13);
- mešana embalaža (15 01 06).

Približno 20 odstotkov celotnega toka za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti sestavljajo odpadni papir, karton in valovita lepenka. Glede na maso je tok odpadnih železnih in barvnih kovin najpomembnejši tok za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti, ki predstavlja v povprečju nekaj več kot 60 odstotkov celotne količine tovrstnih odpadkov.

Letne količine nastajanja za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti so razvidne iz tabele 46.

Tabela 46: Sestava in letne količine nastajanja za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti (vir: ARSO, SURS-ODP, MOP, obdelava SURS-KO-Z)

VRSTA ODPADKA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Papir, karton in valovita lepenka – embalaža, tiskovine, pisarniški papir (15 01 01 in 20 01 01)	66.601	98.285	102.150	92.823	86.277	90.888	77.783	132.056	124.664
Steklo (belo steklo in barvno steklo) – embalaža (15 01 07) Ravno steklo in druga stekla, ki niso embalaža (10 11 12 in 20 01 02)	21.059	11.498	13.027	12.210	9.659	33.082	12.732	21.052	63.818
Kovinska embalaža (embalaža iz železnih in barvnih kovin) (15 01 04) Kovine iz postopkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave kovin: odpadki iz železnih (12 01 01 in 12 01 02) in barvnih kovin (12 01 03 in 12 01 04)	280.945	355.788	387.029	306.196	293.679	364.636	296.453	285.283	297.723
Tkanine ali odpadni tekstil: odpadki iz industrije tekstila (04 02 09, 04 02 21 in 04 02 22) Embalaža iz tekstila (15 01 09)	5.056	5.643	6.364	6.043	6.047	5.592	5.627	6.337	6.114
Plastika in kompoziti – embalaža (15 01 02 in 15 01 05) Plastika iz postopkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave plastike (12 01 05) Plastika iz kmetijstva, vrtnarstva ribogojstva, gozdarstva, lova, ribištva (02 01 04) Plastika iz proizvodnje, priprave, dobave in uporabe plastike (07 02 13) Mešana embalaža (15 01 06)	31.053	36.408	125.851	84.127	43.829	44.385	44.783	28.738	136.010
SKUPAJ	404.714	507.622	634.421	501.399	439.491	538.583	437.378	473.466	628.329

Obdelava

Za predelavo sprejemljivi odpadki iz opravljanja dejavnosti se predelajo po postopkih R3, R4 in R5 v sekundarne surovine.

Zbiranje za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti opravljajo zbiralci. Odpadke, za katere velja razširjena odgovornosti proizvajalcev, zbirajo nosilci skupnih sistemov sami (če so vpisani v evidenco zbiralcev ali izvajalcev obdelave odpadkov) ali njihovi podizvajalci (zbiralci, izvajalci obdelave odpadkov).

Podobno kot pri ločeno zbranih frakcijah komunalnih odpadkov se večina za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti uporabi za predelavo v sekundarne surovine in energijo, tako da je le majhen delež teh odpadkov odložen na odlagališčih.

Odpadni papir, karton, lepenka in valovita lepenka

V letu 2014 je bilo iz opravljanja dejavnosti ločeno zbranih 124.664 t tiskovin in papirne embalaže (časopis, tiskovine in pisalne potrebščine ter papir in kartonska embalaža), ki se usmerijo v predelavo v nove izdelke (papir, časopisni papir, embalažni materiali, sanitarni papir).

Odpadno ravno steklo in steklena embalaža

V letu 2014 je nastalo 63.818 t embalaže iz stekla in ravnega stekla. Odpadna steklena embalaža se pošilja na predelavo za namen pridobivanja materiala in izdelavo novih izdelkov iz stekla. Odpadno ravno steklo je mogoče reciklirati le v steklena vlakna, predvsem za toplotno izolacijo; edina druga možnost je odlaganje na odlagališčih.

Odpadne kovine

Leta 2014 je nastalo 297.723 t odpadnih kovin. Odpadno železo in jeklo nastajata večinoma kot odpadki v jeklarnah, odpadno jeklo v industrijski proizvodnji ali kot ostanki odpadnega jekla iz proizvodnje jeklenih izdelkov, ki jih ni mogoče več predelati. Lastni odpadki iz jeklarn so neonesnaženi in njihova sestava je znana, zato se lahko neposredno reciklirajo na mestu nastajanja. Odpadne barvne kovine nastajajo v različnih gospodarskih dejavnostih. Odpadna kovinska embalaža vključuje pločevinke, sode, pločevinaste bobne, vedra, jeklenke, trakove, zaponke itd., izdelane iz različnih materialov, kot so črna pločevina, jeklo ali nerjavno jeklo.

Zbrani odpadki se strojno razvrščajo s pomočjo magnetne separacije ali izločajo iz drugih odpadnih materialov z uporabo izločevalnikov na vrtnične tokove in se zdrobljeni v drobilnikih obdelajo, da se olajša njihova uporaba v jeklarnah oziroma v topilnicah barvnih kovin.

Odpadna železo in jeklo iz industrijske proizvodnje se lahko po sortiranju ponovno uporabita. Odpadna železo in jeklo, odpadni aluminij ter odpadki iz trdnega cinka in bakra se lahko v celoti izločijo iz toka odpadkov in uporabijo za proizvodnjo novih materialov ali izdelkov. Kadar odpadno železo in jeklo vsebujeta nečistoče (baker, plastika, steklo in les), je treba te odpadke predhodno obdelati. Z mehansko obdelavo se zdrobijo ter barvne kovine in druge nečistoče izločijo, železne in jeklene frakcije pa ponovno uporabijo v proizvodnji jekla.

Ponovno taljenje aluminija zahteva le okoli 5 odstotkov energije, potrebne za proizvodnjo enake količine aluminija iz primarne surovine. Poleg tega ima aluminij to prednost, da se lahko ponovno uporablja brez omejitev, ne da bi pri tem izgubil svoje specifične lastnosti, kot so trdnost, duktilnost, odpornost proti koroziji in fiziološka varnost.

Odpadna plastika

Odpadna plastika vključuje poleg odpadne plastične embalaže tudi tovrstne odpadke iz proizvodnje plastike, postopkov oblikovanja, fizikalne in mehanske površinske obdelave ter odpadno plastiko iz kmetijstva, vrtnarstva. V letu 2014 je nastalo 136.010 t teh odpadkov.

Ta vrsta odpadkov se navadno zbira ločeno po vrstah plastike (HDPE/LDPE, PET, PS, EPS, PP) na kraju njihovega nastanka in glede na obliko teh odpadkov: npr. odrezki, folija, steklenice, pločevinke, vedra.

Odpadna plastika se večinoma usmeri v recikliranje. Pomemben odstotek odpadne plastike, ki je ni mogoče reciklirati, in plastični ostanki iz recikliranja se termično obdelajo zaradi pridobivanja njihove energetske vrednosti, v manjši meri pa se tudi odlagajo, če izpolnjujejo predpisane pogoje.

Naprave za predelavo odpadkov so opisane v 4. poglavju tega programa.

3.4 Nenevarni odpadki mineralnega izvora

Opredelitev in izvor odpadkov

Med nenevarne odpadke mineralnega izvora, ki se večinoma zbirajo ločeno, se razvrščajo nenevarni odpadki iz železarske in jeklarske industrije (podskupina 10 02), termične metalurgije aluminija (podskupina 10 03), metalurgije cinka (podskupina 10 05), metalurgije bakra (podskupina 10 06), metalurgije drugih barvnih kovin (podskupina 10 08), livarn (podskupini 10 09 in 10 10), proizvodnje stekla (podskupina 10 11), proizvodnje opek in keramike (podskupina 10 12), proizvodnje cementa, apna in sadre (podskupina 10 13), in sicer:

- metalurške žlindre, prah plavžne žlindre, žlindra iz konverterskih peči, prah, pepel in žlindra iz proizvodnje železa in jekla ter iz drugih postopkov taljenja, prah plavžnih plinov, železov oksid itd.;
- drugi trdni mineralni odpadki (brez gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja, izkopnih materialov in odpadnega stekla): premogov prah, praškasti odpadki iz predelave žlindre, izrabljeni filtri in absorpcijske mase, sadra itd.;

- mineralna blata: zemlja pri čiščenju in pranju sladkorne pese, mulji iz dekarbonacije, blato iz zemlje in peska, blato iz mavca, blato iz proizvodnje betona, cementa, malte in apna itd;
- izrabljene obloge, odpadki iz plavžev in livarn: izrabljene obloge iz metalurških in nemetalurških procesov, plavžni in livarski odpadki itd.

Količine nastalih nenevarnih odpadkov mineralnega izvora v obdobju 2006-2014 so prikazane v tabeli 47.

Tabela 47: Količine nastalih nenevarnih odpadkov mineralnega izvora (vir: ARSO, SURS-ODP)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nenevarni odpadki mineralnega izvora (t/leto)	255.423	261.234	296.947	222.707	274.902	321.106	191.753	185.464	169.308

Žlindra iz proizvodnje železa in jekla se pošilja v industrijo cementa in gradbenega materiala, ostali odpadki se odlagajo na odlagališčih. Ne glede na to, da so odpadki mineralnega izvora neizogibni v industriji železa in jekla, so proizvodni procesi optimizirani tako, da se nastala žlindra lahko šteje za stranski proizvod.

V proizvodnji železa in jekla nastajajo še valjarniška škaja ter prah in blato. Problematici sta vsebnost olja v valjarniški škaji ter vsebnost obstojnih organskih spojin in težkih kovin (med drugim tudi cink, svinec, krom, nikelj in vanadij) v prahu in blatu. Visoka stopnja recikliranja teh odpadkov v lastnih talilnih pečeh (prah, blato) in odpadkov drugih povzročiteljev (odpadne kovine) vodi k neželenemu povečanju omenjenih onesnaževal, predvsem težkih kovin (cink, svinec). Če je vsebnost cinka prahu iz metalurških obratov večja od 0,2 odstotka, se plavžni prah ali mulj odlaga na odlagališčih. Če je delež cinka 20 odstotkov ali več, se prah obdelava z namenom izločanja in pridobivanja cinka. V primeru valjarniške škaje je vsebnost olja odločilna za nadaljnjo obdelavo. Neposredna obdelava v obratih za sintranje je mogoča samo, če je vsebnost olja okoli 0,1 odstotka. Valjarniška škaja z vsebnostjo olja do 2 odstotka se lahko obdelava v plavžih. Če je vsebnost olja višja, je treba valjarniško škajo ustrezno obdelati ali jo odložiti na odlagališčih.

Pepel, blato in prah so tipični odpadki iz proizvodnje sekundarnega aluminija. Ti odpadki vsebujejo solne žlindre, filtrski prah, žlindro in izrabljene obloge. Količina teh odpadkov je odvisna od uporabljenih materialov in želene kakovosti proizvodov.

Pri uporabi odpadkov iz sekundarne proizvodnje aluminija je treba upoštevati različno uporabnost odpadkov v posameznih talilnih pečeh. Bistvena merila za razvrstitev vhodnih materialov v najbolj primerne skupine odpadkov za taljenje so:

- onesnaženost odpadkov z oksidi,
- vsebnost tujkov iz železa in organskih snovi,
- vsebnost magnezija,
- dimenzija razpoložljivih ostankov,
- dnevna sprememba zlitine.

3.5 Odpadki iz proizvodnje hrane in pijač

Oprelitev in izvor odpadkov

Največ tovrstnih odpadkov izvira iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva (2014: 93.380 t), sledijo odpadki iz priprave in predelave mesa, rib in drugih živil živalskega izvora (2014: 22.217 t). Najpogostejši odpadki v tej skupini so mešanice rastlinskih in živalskih ostankov, hrana, zavržena skupaj z embalažo, prah iz obdelave in skladiščenja zrn žitaric, rezanci sladkorne pese, porabljeni slad in melasa ter drugi nenevarni organski odpadki iz skupine 02.

Količine nastalih odpadkov iz proizvodnje hrane in pijač v obdobju 2006-2014 so prikazane v tabeli 48.

Tabela 48: Količine nastalih odpadkov iz proizvodnje hrane in pijač (vir: ARSO, SURS-ODP)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Odpadki iz proizvodnje hrane in pijač (t/leto)	311.183	220.215	286.310	309.168	237.602	145.764	163.608	102.392	124.941

Te odpadke je treba skoraj v celoti reciklirati oziroma drugače predelati, saj je tovrstne neobdelane odpadke prepovedano odlagati na odlagališčih.

3.6 Odpadki iz rudarjenja

Oprelitev in izvor odpadkov

V Sloveniji najdemo v danih geoloških razmerah energetske, kovinske in nekovinske mineralne surovine, ki se trenutno izkoriščajo v manjšem obsegu in na način, pri katerem ne nastajajo večje količine odpadkov iz rudarjenja. Tudi pri predelavi mineralnih surovin ne nastajajo pomembnejše količine odpadkov, pri čemer izstopa le predelava (bogatenje) nekovinskih mineralnih surovin.

Energetske mineralne surovine obsegajo premog, uran, nafto in plin ter geotermične energetske vire. Premogonosna območja so: Velenjska kadunja, Zasavski terciarni bazen, Krško-Brežiško polje in severovzhodna Slovenija. Potencialne zaloge uranove rude so na območju Žirovskega vrha in širši okolici Škofje Loke. Potencialnih območij z nafto in plinom je več: Murska depresija, Slovensko Primorje, Alpidi in Dinaridi ter izolirani terciarni bazeni.

Na metalogenetski karti Slovenije (Geološki zavod RS 2006) je prikazanih okoli 200 nahajališč kovinskih mineralnih surovin, od tega nekaj deset rudišč, ostala so pojavi. Potencialno ekonomsko pomembna lahko postanejo predvsem nahajališča živega srebra, svinca in cinka, bakra, antimona, železa in boksita.

Nekovinske mineralne surovine višje tržne vrednosti (industrijski minerali in kamnine), ki bi jih lahko izvažali, so skromno zastopane. Prevladujejo nekovinske mineralne surovine nižje vrednosti (mineralne surovine za industrijo gradbenega materiala in za gradbeništvo), ki jih izkoriščamo večinoma za lastne potrebe ali jih bogatimo ter predelujemo v polizdelke in izdelke.

V Sloveniji pridobivamo naslednje nekovinske mineralne surovine: roženec, kremenov pesek, kalcit, jezersko kredo, bentonit, tuf, keramično glino, opekarsko glino, surovine za apnarsko in cementno industrijo (apnenec, lapor), naravni kamen, tehnični kamen (apnenec, dolomit, keratofir, metadiabaz) ter prod in pesek kot surovino za gradbeništvo. Domače nekovinske mineralne surovine uporabljamo v gradbeništvu, keramični industriji, kemični industriji, metalurgiji in kovinski industriji, za sanacije okolja in voda, v steklarski industriji, kmetijstvu, živilski industriji itd.

Na slovenskem ozemlju ima rudarstvo izredno dolgo tradicijo in tudi mesto v svetovnem merilu. V preteklosti je bilo to količinsko pomembno izkoriščanje živega srebra v Idriji, danes pa tehnološko dovršeno podzemno izkoriščanje lignita v Velenju. V zadnjem obdobju so se zaprli podzemni rudniki energetskih in kovinskih mineralnih surovin, ostajajo le rudniki (površinski kopi) nekovinskih mineralnih surovin in posamezni podzemni rudniki premoga. Pridobivanje premoga danes poteka samo še v Premogovniku Velenje. Rudnik urana Žirovski vrh, ki je edini novoodprti podzemni rudnik v Sloveniji po drugi svetovni vojni, je v fazi zapiranja že od leta 1991. Pridobivanje živosrebrne rude v Idriji so končali v letu 1991. V Mežici pa so v letu 1994 pridobili zadnje tone svinčeve in cinkove rude.

Sestava in količine

Za odpadke iz rudarjenja štejejo naslednje frakcije odpadkov:

- odpadki iz pridobivanja mineralnih surovin (podskupina 01 01),
- odpadki iz fizikalne in kemične predelave kovinskih mineralnih surovin (podskupina 01 03),
- odpadki iz fizikalne in kemične predelave nekovinskih mineralnih surovin (podskupina 01 04),
- mulji in drugi odpadki iz vrtanja (podskupina 01 05).

Količine nastajanja odpadkov iz rudarjenja v obdobju 2006-2014 so razvidne iz tabele 49.

Tabela 49: Letne količine nastajanja odpadkov iz rudarjenja v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)

Vrsta odpadkov (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Opadki iz pridobivanja	3.939	2.103	938	1.219	377	490	525	466	2.054

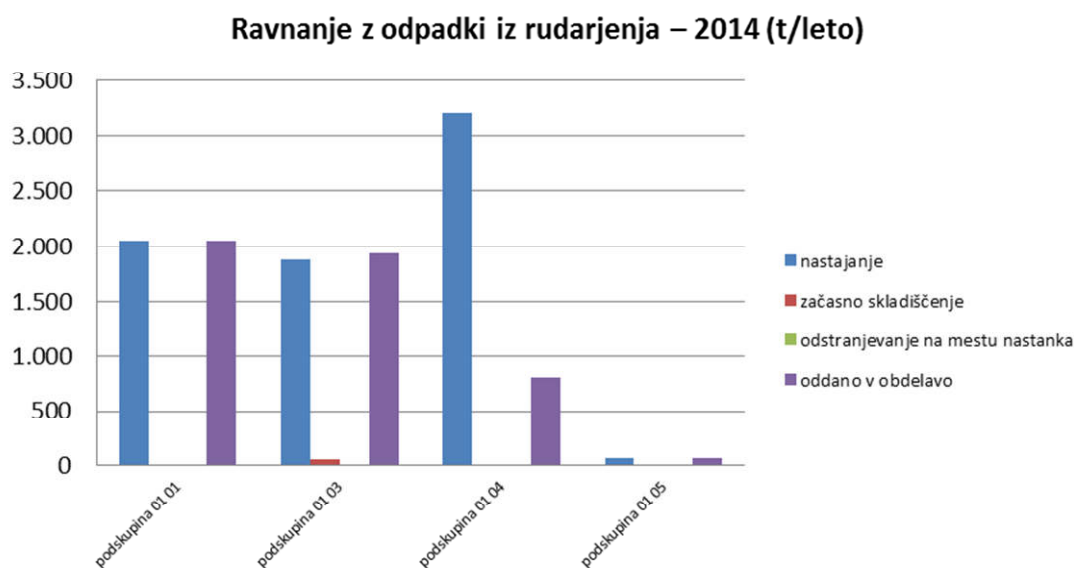
Vrsta odpadkov (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
mineralnih surovin (podskupina 01 01)									
Odpadki iz fizikalne in kemične predelave kovinskih mineralnih surovin (podskupina 01 03)	83.760	163	130	2.034	2.036	1.833	2.136	2.181	1.876
Odpadki iz fizikalne in kemične predelave nekovinskih mineralnih surovin (podskupina 01 04)	94.586	116.633	80.675	46.014	93.112	11.183	10.105	768	3.197
Mulji in drugi odpadki iz vrtnarja (podskupina 01 05)	1.272	2.995	47	252	39	2.651	8.587	4.115	65
SKUPAJ	183.557	121.894	81.790	49.519	95.565	16.157	21.354	10.263	7.192

Obdelava

Rudarski odpadki se praviloma uporabljajo za zasipavanje odkopanih prostorov, ki nastanejo bodisi pri površinskem bodisi podzemnem pridobivanju mineralnih surovin, ter za izvedbo sanacijskih in gradbenih ukrepov, pri čemer pa se:

- zagotovi stabilnost odloženih rudarskih odpadkov;
- prepreči onesnaževanje tal, površinskih voda in podzemne vode;
- zagotovi spremljanje stanja rudarskih odpadkov in odkopanih prostorov.

Pomembnejše količine odpadkov iz rudarjenja nastajajo pri fizikalni in kemični obdelavi nekovinskih mineralnih surovin (odpadki iz podskupine 01 04), kar je prikazano na sliki 52, ki prikazuje ravnanje z rudarskimi odpadki. Večinoma gre za proizvodnjo gradbenih in drugih materialov iz sedimentnih kamnin, kot je glina, pri čemer se ostanki njihove obdelave zasipavajo na kraju izkopa mineralnih surovin.



Slika 52: Letne količine nastajanja in ravnanja z odpadki iz rudarjenja v letu 2014 (vir: SURS-ODP in ODP-P)

Ravnanje z odpadki iz rudarskih dejavnosti na kopnem, to so odpadki, ki nastanejo pri raziskovanju, pridobivanju (vključno s stopnjo priprave), bogatenju in skladiščenju mineralnih surovin ter pri obratovanju kamnolomov, ureja Uredba o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin, ki v notranji pravni red prenaša Direktivo 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti.

Da bi se izognili podvajanju in nesorazmernim upravnim zahtevam, je področje uporabe te direktive treba omejiti na tiste posebne dejavnosti, ki veljajo za prednostne pri doseganju njenih ciljev o preprečevanju ali

zmanjševanju škodljivih učinkov na okolje, zlasti vode, zrak, tla, živalstvo, rastlinstvo in pokrajino ter kakršnih koli tveganj za zdravje ljudi.

V skladu z določbami omenjene direktive ne veljajo za tiste tokove odpadkov, ki (čeprav so nastali med postopki pridobivanja ali bogatenja mineralnih snovi) niso neposredno povezani s postopkom pridobivanja ali bogatenja, npr. živilski odpadki, odpadna olja, izrabljena vozila, odpadne baterije in akumulatorji.

Določbe te direktive se prav tako ne uporabljajo za odpadke, ki nastanejo pri raziskovanju, pridobivanju ali bogatenju mineralnih surovin na morju, ali za injiciranje vode in ponovno injiciranje izčrpane podzemne vode, medtem ko za inertne odpadke, nenevarne odpadke, ki nastanejo pri raziskovanju, za neonesnažena tla in odpadke, ki nastanejo pri pridobivanju, predelavi in skladiščenju šote, zaradi njihovega manjšega tveganja za okolje, velja le v omejenem obsegu. Države članice lahko zmanjšajo ali opustijo določene zahteve tudi za nenevarne odpadke, ki niso inertni. Vendar pa te izjeme ne veljajo za objekte za ravnanje z odpadki kategorije A, ki se določijo v skladu z merili iz priloge III te direktive.

V Sloveniji še ni izvedenega popisa naprav, v katerih nastajajo odpadki iz rudarjenja in katerih upravljavci morajo pridobiti dovoljenje za ravnanje z odpadki iz rudarjenja v skladu s pogoji iz Direktive 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti.

Skladno z Direktivo 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti je izdelan popis zaprtih objektov za ravnanje z rudarskimi odpadki (vključno z opuščenimi objekti za ravnanje z rudarskimi odpadki), ki se nahajajo na ozemlju Slovenije in povzročajo negativne vplive na okolje ali utegnejo srednje- ali kratkoročno postati resna grožnja za zdravje ljudi ali okolje. Popis je dostopen na spletni strani ARSO¹⁰.

3.7 Odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida

Opredelitev in izvor odpadkov

Pravila odstranjevanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida ureja Uredba o emisiji snovi in odstranjevanju odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida, ki določa tudi mejne vrednosti emisije snovi pri odvajanju odpadnih voda ali odstranjevanju tekočih odpadkov z izpuščanjem v vode, mejne vrednosti emisije snovi v zrak, vrednotenje emisije snovi v vode in zrak, ravni emisije snovi in tehnične pogoje za obratovanje naprave, povezane z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami za proizvodnjo titanovega dioksida, ukrepe za preprečevanje emisije snovi v vode in zrak ter obseg izvajanja obratovalnega monitoringa pri proizvodnji titanovega dioksida. Odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida nastajajo v Cinkarni Celje pri proizvodnji pigmentnega titanovega dioksida po sulfatnem postopku. Po tem postopku se ruda razklopi s koncentrirano žveplovo (VI) kislino. Nastalo suspenzijo je treba očistiti, iz nje oboriti hidratni titanov dioksid, ga očistiti in s kalcinacijo pretvoriti v titanov dioksid, ki s postopki končne predelave pridobi potrebne pigmentne lastnosti.

Pri proizvodnji titanovega dioksida nastajajo kisle odplake, ki se nevtralizirajo dvostopenjsko z apnencem in apnom. Pri tem nastaja suspenzija sadre (kalcijev sulfat dihidrat), ki se prečrpa na naprave ali dele naprav za proizvodnjo titanovega dioksida. Suspenzija sadre se obdela s filtriranjem, tako da se pridobi sadra v suhem stanju v obliki filtrirne pogače, ki se zbira na napravi ali delu naprav za proizvodnjo titanovega dioksida.

Količine odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida

Opadki iz proizvodnje titanovega dioksida so odpadki iz podskupine 06 11:

- odpadki iz reakcij na osnovi kalcija iz proizvodnje titanovega dioksida (06 11 01),
- drugi tovrstni odpadki (06 11 99).

¹⁰ http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%40%8dila%20in%20publikacije/PORO%40%8cILO%203%20FAZE_21022014.pdf

Količine nastajanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v obdobju 2006-2014 so razvidne iz tabele 50.

Tabela 50: Letne količine nastajanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKOV (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Opadki iz reakcij na osnovi kalcija iz proizvodnje titanovega dioksida (06 11 01)	262.523	250.045	211.161	240.909	281.539	269.188	182.996	222.906	240.737
Drugi tovrstni odpadki (06 11 99)	90	67	69	54	50	-	-	-	9
SKUPAJ	262.613	250.112	211.230	240.963	281.589	269.188	182.996	222.906	240.745

Obdelava

V skladu z Direktivo 2010/75/EU o industrijskih emisijah je prepovedano odstranjevati (odmetavati ali izlivati) v katero koli vodno telo naslednje odpadke iz proizvodnje titanovega dioksida:

- trdne odpadke;
- matične lužine, ki nastajajo pri fazi filtriranja, ki sledi hidrolizi raztopine titanil sulfata pri obratih, ki uporabljajo sulfatni postopek, vključno s kislimi odpadki, pomešanimi s takimi lužinami, ki vsebujejo več kot 0,5 odstotka proste žveplove kisline in različne težke kovine;
- filtrirne soli, mulje in tekoče odpadke, ki nastajajo pri obdelavi (koncentriranju ali nevtralizaciji) odpadkov iz prejšnje alineje.

Opadke iz proizvodnje titanovega dioksida, ki nastajajo v trdni in tekoči obliki, je treba obdelati, trdne ostanke obdelave (filtrirno pogačo itd.) pa odstraniti v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in odstranjevanje odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida.

3.8 Zemeljski izkop

Opredelevitev in izvor odpadkov

Zemeljski izkopi nastajajo pri posegih v tla in podtalje, vključno s poglobljanjem dna vodnih teles.

Obravnavani so naslednji zemeljski izkopi:

- zemljina in kamenje (17 05 03*, 17 05 04), ki nastajajo pri gradbenih delih zaradi gradnje, rekonstrukcije, adaptacije, obnove ali odstranitve objekta ter vsebujejo manj kot 5 odstotkov primesi, ki niso naravnega izvora (balastne snovi) ali so gradbena polnila ali zemeljski izkopi, ki v večji meri vsebujejo gradbena polnila;
- materiali, izkopani pri poglobljanju dna z bagranjem (17 05 05*, 17 05 06), ki se ne premeščajo znotraj območja površinskih voda zaradi upravljanja voda in vodnih poti ali preprečevanja poplav ali blažitve posledic poplav in suše.

Če zemeljski izkop ni onesnažen z nevarnimi snovmi, tako da bi se v skladu z Uredbo o odpadkih uvrstil med nevarne odpadke, se z njim ravna v skladu z Uredbo o obremenjevanju z vnašanjem odpadkov.

Če so odpadne naplavine onesnažene z nevarnimi snovmi, tako da se v skladu z Uredbo o odpadkih uvrščajo med nevarne odpadke, se ravna z njimi tako kot z nevarnimi gradbenimi odpadki.

Nevarno onesnažen in nenevarno onesnažen zemeljski izkop

Zemeljski izkop je nevarno onesnažen, če izpolnjuje eno ali več meril za nevarne lastnosti (H lastnosti) ali če nevarne lastnosti ni mogoče izključiti zaradi predhodne rabe območja izkopa ali zaradi znane oziroma očitne onesnaženosti z onesnaževali, pomembnimi za okolje.

Praviloma zemeljski izkop postane »nevarno onesnažen« takoj, ko je izpolnjeno eno ali več meril za nevarne lastnosti odpadkov. V primeru znane ali vidne onesnaženosti ali suma o možni onesnaženosti z okoljsko pomembnimi onesnaževali (organske snovi in spojine, težke kovine itd.) se za zemeljski izkop

predpostavlja, da je nevarno onesnažen. Neonesnaženost zemeljskega izkopa je treba v tem primeru dokazovati s kemijsko analizo.

Neonesnažen zemeljski izkop je izkop¹¹, ki ga je v skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov mogoče odlagati na odlagališču za inertne odpadke.

Gradbeno polnilo

Gradbeno polnilo je izkopani material iz strukturnih plasti, kot so peščene plasti, plasti proti zmrzali in drenažnih slojev, to je iz plasti, ki niso naravna zemljina in kamenje, ampak so narejeni za izpolnjevanje tehničnih specifikacij, ki jih mora pri gradnji objektov izkazovati gradbeno polnilo.

Sestava zemeljskih izkopov

Zemeljski izkop je v glavnem sestavljen iz mineralnih sestavin. Neonesnažene frakcije lahko obstajajo v čisti obliki ali kot zmes, kot zdrobljen kamen, pesek, gramoz, zemljina, humus, ilovica ipd.

Zemeljski izkopi lahko vsebujejo tudi nečistoče, kot so ostanki korenin ali kosi lesa ali antropogene nečistoče, kot so kosi cevi in vodovodne instalacije, gradbeni materiali za temelje ipd.

Količine nastajanja zemeljskih izkopov

V letu 2014 je bilo 820.000 t zemeljskih izkopov uvrščenih med te odpadke, od tega je bilo okoli 800.000 t na novo izkopanih zemeljskih izkopov in okoli 20 t skladiščenih zaradi izkopa iz prejšnjih let. Od te količine je bilo ponovno uporabljenih približno 500.000 t predvsem za nivelacijo terena ter tudi za utrjevanje tal na gradbiščih in izdelavo nasipov. Na odlagališčih je bilo odloženih le okoli 67.000 t ali okoli 7 odstotkov nenevarno onesnaženih izkopanih materialov.

Ti podatki so negotovi, saj se zemeljski izkopi, ki so uporabljeni na gradbišču, kjer nastajajo, pogosto ne uvrščajo med odpadke. Ocenjuje se, da je večji delež vseh zemeljskih izkopov, ki nastajajo zaradi gradnje objektov, uporabljen za posebne ukrepe pri gradbenih inženirskih delih in ni vključen v navedene količine.

Letna količina zemeljskih izkopov je odvisna od uspešnosti gradbene dejavnosti v posameznem letu. Letna količina odpadkov iz gradbene dejavnosti se spreminja iz leta v leto in jo je težko napovedati.

Tabela 51: Vrste zemeljskih izkopov (vir: MOP)

VRSTA ZEMELJSKIH IZKOPOV - ZEMLJINA (vključno z zemeljskimi izkopi z onesnaženih območij), kamenje in izkopani material	ŠTEVILKA ODPADKA
Zemljina in kamenje, ki vsebujeta nevarne snovi	17 05 03*
Zemljina in kamenje, ki nista navedena pod 17 05 03	17 05 04
Izkopani material, ki vsebuje nevarne snovi	17 05 05*
Izkopani material, ki ni naveden pod 17 05 05	17 05 06
Tolčenec izpod železniških tirov in pragov, ki vsebuje nevarne snovi	17 05 07*
Tolčenec izpod železniških tirov in pragov, ki ni naveden pod 17 05 07	17 05 08

Obdelava

Homogen izkopani material (zdrobljen kamen, prod, pesek ipd.) se večinoma uporabi kot gradbeno polnilo in gradbeni material za izravnavanje terena. Prst, humus in ilovica se uporabljajo na vrtovih ter pri krajinskem oblikovanju.

Relativno majhne količine onesnaženih zemeljskih izkopov nakazujejo bodisi premajhno pozornost pri ugotavljanju onesnaženosti izkopanih materialov, bodisi odsotnost izvajanja sanacijskih programov na območjih, kjer so zaradi industrijske dejavnosti tla onesnažena.

¹¹ Slovenska zakonodaja neposredno ne določa meril za opredelitev nenevarno onesnaženega izkopa.

Tabela 52: Letna količina nastajanja zemeljskih izkopov v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)

Vrsta odpadka/ količina (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zemljina in kamenje (17 05 04) in izkopani material (17 05 06)	893.804	1.519.667	1.187.154	1.229.068	1.031.883	1.251.769	507.215	667.851	817.051
Onesnažena zemljina in kamenje (17 05 03*) in izkopani material (17 05 05*)	182	2.093	68	113	669	102	240	92	15.068

Nevarni izkopani materiali pred odlaganjem niso bili obdelani s postopki, ki zmanjšujejo njihovo onesnaženost, kot so biološki, fizikalno-kemično ali termičnimi procesi obdelave. Večina v letu 2014 izkopanih onesnaženih materialov je nastala zaradi gradbenih dejavnosti na območjih, kjer so tla že bila onesnažena zaradi pretekle industrijske dejavnosti.

V Sloveniji je trenutno izdano eno okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo onesnaženih zemeljskih izkopov po postopku R5. Povečana količina nastalega odpadkov 17 05 03* in 17 05 05* je posledica sanacije območja gradbišča Gabrje-jug (stara Cinkarna Celje).

3.9 Gradbeni odpadki (brez zemeljskih izkopov)

Oprelitev in izvor odpadkov

Gradbeni odpadki brez zemeljskih izkopov (v nadaljnjem besedilu: gradbeni odpadki) vključujejo materiale, ki nastajajo pri gradnji in obnovah objektov ter pri rušenju. Večji delež gradbenih odpadkov izvira iz rušitev in obnove gradbenih konstrukcij. Le približno 10 odstotkov teh odpadkov izvira neposredno iz gradnje novih objektov.

Gradbeni odpadki izvirajo iz gradnje gradbenih inženirskih objektov, geotehničnih del ter tudi pri gradnji cest in mostov. Vključujejo predvsem beton in opeke, ki pomenijo približno 70 do 90 odstotkov celotne količine teh odpadkov. Preostanek je sestavljen iz lesa, kovin in različnih drugih vrst odpadkov z gradbišč. Pri gradnji cest nastaja tudi asfalt.

Tabela 53: Sestava in letna količina nastajanja nenevarnih gradbenih odpadkov, brez zemeljskih izkopov (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKA/ KOLIČINA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Beton, opeka, ploščice in keramika (podskupina 17 01, razen 17 01 06*)	467.813	274.393	178.933	186.784	417.128	125.001	60.160	66.147	83.512
Bitumenske mešanice (17 03 02)	87.841	81.866	44.192	69.119	169.290	99.455	53.322	59.154	104.239
Les, steklo in plastika (podskupina 17 02, razen 17 02 04*)	10.477	10.740	10.902	6.410	10.874	3.761	10.470	8.087	7.575
Kovine, vključno z zlitinami (podskupina 17 04, razen 17 04 09*–onesnažene kovine in 17 04 10*–kablji)	18.017	13.166	262.627	12.250	65.498	11.853	10.427	12.432	35.021
Izolirni materiali (17 06 04)	6.664	779	3.140	3.685	860	1.572	917	367	521
Gradbeni materiali na osnovi sadre (17 08 02)	13.898	725	1.453	1.214	1.039	902	786	830	674
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja	84.836	112.030	143.835	99.338	58.193	82.223	24.749	27.123	33.476

VRSTA ODPADKA/ KOLIČINA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
(17 09 04)									
SKUPAJ	689.546	493.699	645.082	378.800	722.882	324.767	160.831	174.160	265.018

V času gospodarskega zastoja po letu 2010 se je količina nastalih gradbenih odpadkov močno zmanjšala, a se je v letu 2014 ponovno povečala.

Manjši del nastalih gradbenih odpadkov je nevarnih, kar je razvidno iz tabele 54.

Tabela 54: Letna količina nastajanja nevarnih gradbenih odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP)

Vrsta nevarnih gradbenih odpadkov/količina (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nevarni gradbeni odpadki (17 01 06*; 17 02 04*; 17 03 01*, 03*; 17 04 09*, 10*; 17 05 03*, 05*, 07*; 17 06 01*, 03*, 05*; 17 08 01*; 17 09 01*, 02*, 03*)	8.414	11.226	12.597	2.109	8.194	4.099	5.024	2.316	19.435

Obdelava

Gradbeni odpadki se po navadi zbirajo neposredno ob gradbiščih. Da bi zagotovili ustrezno obdelavo, je nujno ločeno zbiranje. Zato Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, opredeljuje ločeno zbiranje gradbenih odpadkov na kraju nastajanja in obveznost njihove oddaje zbiralcu gradbenih odpadkov ali neposredno v njihovo obdelavo, če količina gradbenih odpadkov v celotnem času izvajanja gradbenih del presega največjih količin iz tabele 55.

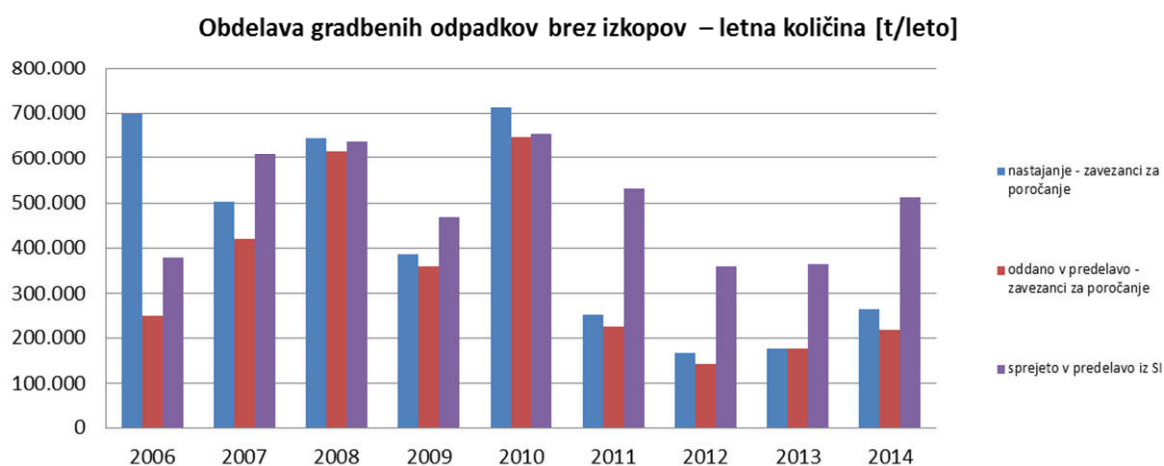
Tabela 55: Največje količine gradbenih odpadkov, ki jih ni treba oddati zbiralcu gradbenih odpadkov oziroma ni treba pridobiti dovoljenja za pripravo za ponovno uporabo (vir: MOP)

VRSTA GRADBENIH ODPADKOV	Največja količina gradbenih odpadkov
Beton, opeka, ploščice, keramika in materiali na osnovi sadre	50 m ³
Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest, razen odpadnih azbestnocementnih gradbenih izdelkov	0,5 m ³
Odpadni azbestnocementni gradbeni izdelki	5 m ³
Les, steklo, plastika	10 m ³
Bitumenske mešanice, katran in katranski izdelki	15 m ³
Kovine	100 dm ³
Zemeljski izkop, ki ni onesnažen z nevarnimi snovmi, tako da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke	- za manj kot 5.000 m ³ zemeljskega izkopa ni obvezna oddaja zbiralcu gradbenih odpadkov, - neomejene količine zemeljskega izkopa se lahko uporabljajo na gradbišču
Izolirni materiali	5 m ³

Stopnja obdelave gradbenih odpadkov z namenom ponovne uporabe materialov iz gradbenih odpadkov niha, kar je razvidno iz slike 53.

V povprečju se je v obdobju 2006–2014 predelalo okoli 78 odstotkov vseh gradbenih odpadkov (vključno z izkopanimi materiali), pri čemer večji del ponovne uporabe gradbenih odpadkov prispeva ponovna uporaba zemeljskega izkopa kot zasipnega materiala ali kot polnila na gradbiščih.

Če se zemeljski izkop v bilanci predelave gradbenih odpadkov ne upošteva (odpadki iz podskupine 17 05), so se v obdobju 2008–2014 v povprečju obdelali vsi v tem obdobju nastali gradbeni odpadki z namenom ponovne uporabe materialov iz gradbenih odpadkov (brez zemeljskega izkopa).



Slika 53: Obdelava vseh gradbenih odpadkov, vključno z izkopanimi materiali; obdobje 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)



Slika 54: Predelava gradbenih odpadkov brez izkopovih materialov; obdobje 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)

Pri predelovalcih gradbenih odpadkov se je dejansko v zadnjih letih predelala večja količina gradbenih odpadkov (brez zemeljskih izkopov), kot so jih prevzeli v predelavo od povzročiteljev odpadkov. Količina predelanih gradbenih odpadkov je lahko večja zaradi predelave gradbenih odpadkov iz tujine ali predelave odpadkov, ki so jih predelovalci gradbenih odpadkov imeli na zalogi iz prejšnjih let. Količina odloženih gradbenih odpadkov (brez zemeljskih izkopov) in odpadkov, uporabljenih za prekrivanje odlagališča, je po vrstah gradbenih odpadkov za leto 2014 prikazana v tabeli 56.

Tabela 56: Količina odloženih gradbenih odpadkov v letu 2014, brez zemeljskih izkopov (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U)

VRSTA ODPADKA/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2014	
	odlaganje	za prekrivanje odlagališča
Beton, opeka, ploščice in keramika (odpadki iz skupine 17 01)	6.697,6	2.218,4
Bitumenske mešanice (17 03 02)	33,2	540,9
Les, steklo in plastika (odpadki iz skupine 17 02)	241,6	1,6
Kovine, vključno z zlitinami (odpadki iz skupine 17 04)	0,04	0
Izolirni materiali (17 06 04)	792,6	6,4

VRSTA ODPADKA/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2014	
	odlaganje	za prekrivanje odlagališča
Gradbeni materiali na osnovi sadre (17 08 02)	55,0	30,0
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja (17 09 04)	5.031,8	7.114,1
SKUPAJ	12.829,44	9.911,4

3.10 Pepel, žlindra in kotlovski prah

Opredelitev in izvor odpadkov

Pepel, žlindra in kotlovski prah izvirajo predvsem iz:

- naprav za sežiganje odpadkov (pepel z oznako 19 01 13* in 19 01 14, žlindra z oznako 19 01 11* in 19 01 12 ter kotlovski prah z oznako 19 01 15* in 19 01 16);
- naprav za sosežiganje odpadkov (odpadki z oznako 10 01 15 in 10 01 14*);
- kurilnih naprav, v katerih zgorevajo visoko kalorični materiali: termoelektrarne in toplotne za ogrevanje in proizvodnjo električne energije, kurišča na fluidizirani sloj v papirni in celulozni industriji, kurilne naprave v obratih za proizvodnjo ivernih plošč in lepenke ter tudi lesni industriji (odpadki z oznako 10 01 01).

Pomembni delež h količinam trdnih odpadkov iz kurilnih naprav prispeva tudi elektrofitrski pepel (odpadki z oznakami 10 01 02, 10 01 03, 10 01 04*, 10 01 16* in 10 01 17).

Tabela 57: Letne količine nastajanja pepela, žlindre in kotlovskega prahu (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKA/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz kurilnih naprav (10 01 01)	163.833	174.761	151.257	161.521	161.518	102.619	165.870	112.540	86.094
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz naprav za sosežiganje odpadkov (10 01 15)	368	379	210	334	122	116	197	159	329
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz sežigalnic odpadkov (19 01 12, 19 01 14 in 19 01 16)	0	4.668	21.456	25.677	24.437	7.155	3.722	8.596	4.328
Elektrofitrski pepel (10 01 02, 10 01 03 in 10 01 17)	143	595.544	639.524	657.464	522.807	650.108	546.354	408.229	322.963
SKUPAJ	164.344	775.352	812.446	844.997	708.884	759.997	716.144	529.524	413.713

Iz tabele 57 je razvidno, da največje količine pepela, žlindre in kotlovskega prahu izvirajo iz kurjenja premoga in biomase, manj pa iz sežiganja oziroma sosežiganja odpadkov.

Obdelava

Pepel, žlindre in prah, ki se ne razvrščajo med nevarne odpadke, se predelujejo v cementarnah, vgrajujejo kot gradbeni material itd.

Pepela, žlinder in kotlovskega prahu z nevarnimi lastnostmi se v zadnjih desetih letih ni odlagalo na odlagališčih.

3.11 Izrabljena vozila

Opredelitev in izvor odpadkov

Izrabljeno vozilo je vozilo (vozila za prevoz potnikov z največ osmimi sedeži, brez vključenega vozniškega sedeža, vozila za prevoz blaga z največjo maso do 3,5 t, ali trikolesna motorna vozila razen motornih trikoles), ki je odpadki v skladu z Zakonom o varstvu okolja. Ker motorno vozilo vsebuje nevarne snovi (svinec, živo srebro, kadmij, šestvalentni krom, olja, tekočine proti zmrzali, zavorne tekočine, gorivo, akumulatorji in druge snovi), je motorno vozilo, ko postane izrabljeno, nevaren odpadki. Namen ločenega sistema ravnanja z izrabljenimi vozili je tako zagotoviti preprečevanje onesnaževanja okolja z izrabljenimi vozili ter povečati njihovo predelavo in recikliranje. Preprečevanje onesnaževanja okolja z izrabljenimi vozili temelji na omejitvah uporabe nevarnih snovi pri proizvodnji motornih vozil, ukrepih, ki zagotavljajo oddajo izrabljenih vozil pooblaščenim obdelovalcem, in zahtevah glede izločitve nevarnih snovi iz izrabljenih vozil. Za doseganje večje predelave in recikliranja izrabljenih vozil so bili določeni deleži ponovne uporabe, predelave in recikliranja, ki morajo biti pri razgradnji doseženi.

Sestava

Večino izrabljenih vozil sestavljajo materiali, ki imajo uporabno vrednost, ker se lahko ponovno uporabijo kot rezervni deli ali se predelajo v obratih za predelavo odpadkov, da bi pridobili sekundarne surovine. Osebni avtomobil je sestavljen iz okoli 10.000 sestavnih delov in okoli 40 različnih materialov. Izrabljena vozila imajo zelo heterogeno sestavo in so sestavljena 55–70 odstotkov iz železa ali jekla, 3–8 odstotkov iz barvnih kovin, 8–18 odstotkov iz plastike in tekstila, 2–4 odstotkov iz gumenih izdelkov, 2–5 odstotka iz stekla, 2–5 odstotka iz tekočin (motorno olje, zavorna tekočina, hladila, mazut, tekočine za pranje oken itd.) in 5–10 odstotkov iz drugih materialov.

Izrabljena vozila vsebujejo tudi nevarne snovi, kot so gorivo (bencin, dizel), motorno olje, oljni filter, zavorne tekočine, hladilna sredstva, baterije, kondenzatorje, ki vsebujejo PCB, itd.

Količine nastajanja

Po statističnih podatkih evidence registriranih vozil pri Ministrstvu za infrastrukturo je bilo v Sloveniji v cestnem prometu konec decembra 2014 1.142.104 vozil kategorije M1 in N1 osebnih avtomobilov potrjenih za uporabo. To kaže letno rast 1,8 odstotka števila osebnih avtomobilov. Letno se na novo registrira okrog 75.000 vozil te kategorije, kjer je vključenih tudi do 15.000 vozil, ki jih proizvajalci oziroma njihovi zastopniki registrirajo le za kratek čas in potem vozila prodajo v drugih državah članicah. Glede na število novih registriranih vozil letno in po ocenah naj bi letno nastalo vsaj okrog 30.000 izrabljenih vozil. Število razgrajenih izrabljenih vozil tako od teh ocen bistveno odstopa, letno se namreč v Sloveniji razgradi okrog 6.000 izrabljenih vozil. Dejstvo je, da se tudi v drugih državah članicah soočajo s tem, da velik delež nastalih izrabljenih vozil ni zajet v okviru vzpostavljenega sistema razgradnje. Poročilo Evropskega parlamenta iz leta 2007 o stanju glede izvajanja Direktive 2000/53/ES o izrabljenih vozilih v državah članicah v uvodu povzema naslednje glavne razloge za to:

- izvoz rabljenih motornih vozil, preden dosežejo konec življenjske dobe, ki je pomemben (in verjetno naraščajoč) dejavnik avtomobilskega trga na območju EU;
- legalno prodajo rabljenih vozil kot način prikritja nelegalne dejavnosti (izvoz poškodovanih ali ukradenih vozil);
- veliko število izrabljenih vozil se razgradi na nelegalno zaradi pridobivanja ekonomsko zanimivih sestavnih delov/relativno visokih cen sekundarnih surovin;
- izrabljena vozila se v posameznih primerih še vedno raje zapuščajo kot predpisano razgrajujejo;
- še vedno je prisotno garažiranje izrabljenih vozil raje kot njihova oddaja v razgradnjo.

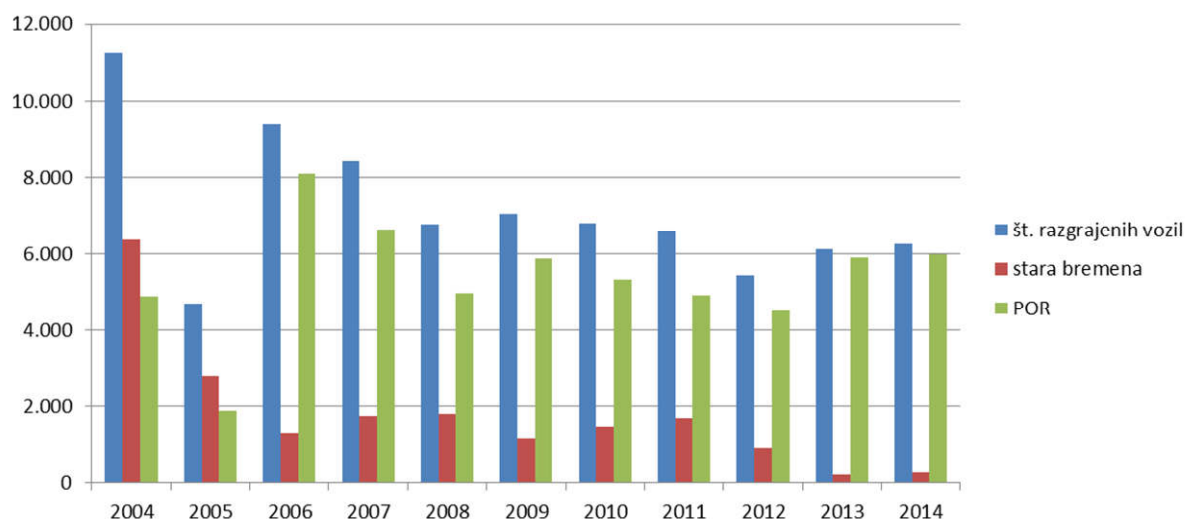
Vsi navedeni razlogi veljajo tudi za Slovenijo. Dejstvo je, da je problematika manjšega zajema izrabljenih vozil v razgradnjo od načrtovanega še očitnejša v državah, kjer vozilo ni registrirano celotno življenjsko obdobje, oziroma državah, ki omogočajo odjavo vozila iz prometa. Med inšpekcijskimi in drugimi aktivnostmi, ki so bile izvedene v Sloveniji, je bila kot bistven dejavnik, ki onemogoča učinkovito delovanje sistema razgradnje izrabljenih vozil, ugotovljena zloraba instrumenta odjave vozila iz prometa.

Majhen zajem izrabljenih vozil v obdelavo in zloraba instrumenta odjave vozila iz prometa nima posledic zgolj z okoljskega vidika (potencialna obremenitev okolja zaradi nelegalne obdelave izrabljenih vozil, degradacija okolja zaradi zapuščenih vozil v naravnem okolju in na javnih površinah) ter za doseganje okoljskih ciljev in predpisanih ciljev EU, ampak tudi za izvajanje legalne dejavnosti predelave izrabljenih vozil in njene ekonomske upravičenosti ter tudi z vidika dela na črno in sive ekonomije oziroma neupoštevanja davčne, tržne, delovne in ostale zakonodaje RS pri ravnanju z izrabljenimi vozili. Prav tako v veliki meri vpliva tudi na netočnost uradnih evidenc o vozilih.

MOP si že daljši čas prizadeva za uvedbo ustreznega finančnega instrumenta, ki bi bil edini učinkovit ukrep za zagotovitev večjega zajema izrabljenih vozil v obdelavo.

Ukrep št. 15:	<i>Finančni instrument za odjavljeno vozilo. Sprememba postopka odjave vozila.</i>
Ukrep št. 16:	<i>Zagotovitev povratne povezave informacijskega sistema o izrabljenih vozilih z evidenco registriranih vozil.</i>

Trenutno se letno približno 75.000 osebnih avtomobilov umakne iz prometa. Samo del teh se kot izrabljena vozila predela v Sloveniji. Domneva se, da se večina vozil izvaja iz Slovenije kot rabljena motorna vozila, del pa se jih zagotovo tudi nelegalno odstrani.



*POR - poročilo o uničenju vozila, ki ga je lastnik oddal v razgradnjo.

Slika 55: Število razgrajenih izrabljenih vozil v Sloveniji 2004-2014 (vir: MOP)

Obdelava

Skladno z Uredbo o izrabljenih vozilih (in Direktivo 2000/53/ES o izrabljenih vozilih) morajo biti pri ravnanju z izrabljenimi vozili doseženi predpisani okoljski cilji ponovne uporabe, recikliranja in predelave izrabljenih vozil:

- 85 odstotkov ponovne uporabe in predelave ter 80 odstotkov ponovne uporabe in recikliranja izrabljenega vozila (cilj je veljal od leta 2006 do leta 2014) oziroma
- 95 odstotkov ponovne uporabe in predelave ter 85 odstotkov ponovne uporabe in recikliranja izrabljenega vozila od leta 2015.

Cilji so določeni zaradi zmanjšanja okoljskega vpliva izrabljenega vozila, tako da prispevajo k promoviranju in doseganju najboljših okoljskih, ekonomskih in socialnih učinkov pri ravnanju s temi odpadki ter razvoju tehnologij za predelavo izrabljenih vozil.

Poleg tega, da narašča število motornih vozil, se povečuje tudi povprečna masa vozila. Po študijah Evropske komisije o oceni zastavljenih ciljev za leto 2015 naj bi povprečna masa izrabljenega vozila leta 2015 znašala 1.025 kg. Podatki proizvajalcev kažejo še večjo povprečno maso izrabljenih vozil, ki naj bi do leta 2019 dosegla 1.280 kg. Glede na povprečno materialno sestavo osebnega motornega vozila je bilo mogoče okoljske cilje predelave do leta 2015 realno dosegati z recikliranjem in predelavo jekla, barvnih kovin, pnevmatik, akumulatorjev in tekočin, ki jih izrabljeno vozilo vsebuje. Doseganje ciljev, določenih od leta 2015, pa je odvisno predvsem od recikliranja plastike iz izrabljenih vozil, kar pa je pogojeno z obstojem tehnologij za učinkovito ločevanje plastike iz lahke frakcije po drobljenju izrabljenih vozil. Te pa šele načrtujejo.

V Sloveniji je trenutno 47 zbiralnih mest za izrabljena vozila, ki izrabljena vozila prevzemajo po pooblastilu treh obratov za razstavljanje v okviru skupnega sistema razširjene odgovornosti proizvajalcev. Poleg tega obratuje 14 samostojnih obratov za razstavljanje izrabljenih vozil. Oddaja izrabljenih vozil v predelavo je brezplačna, lastnik ob oddaji izrabljenega vozila pridobi potrdilo o uničenju vozila.

Izrabljena vozila je treba predelati na štirih ravneh glede na sedanje stanje tehnike:

- ponovna uporaba in nadaljnja uporaba avtomobilskih delov;
- obdelava in osuševanje izrabljenih vozil zaradi odstranitve nevarnih snovi in snovi, ki se lahko predelajo, pred njihovo predelavo v drobilnikih;
- nadaljnja obdelava razstavljenih vozil v drobilnikih z izločanjem tokov posameznih vrst kovin in drobljenih odpadkov zaradi nadaljnje predelave;
- ravnanje z odpadki, ki ostanejo po drobljenju.

V tabeli 58 so prikazani deleži ponovne uporabe, predelave in recikliranja izrabljenih vozil v Sloveniji. Podatki za namen poročanja za leto 2012 so zajemali 5.447 izrabljenih vozil, ki so bila v tem letu predana v razgradnjo. Vhodni masni tok v centre za obdelavo oziroma obrate za razstavljanje izrabljenih vozil je po korekciji mas za vsa vozila (uradna masa vozila vsebuje privzeti masi za voznika in za poln rezervoar goriva), za katera je bilo izdano potrdilo o uničenju, znašal 4.528 t. Celotni izhodni masni tok iz centrov za obdelavo oziroma obratov za razstavljanje izrabljenih vozil pa je znašal 5.038 t. Izhodni masni tok je tako znašal 111,2 odstotka vhodnega. Razlog za to je oddaja vseh zalog materialov v obdelavo ob prehodu iz sistema ravnanja z izrabljenimi vozili v obliki javne službe v sistem razširjene odgovornosti proizvajalcev. To je tudi razlog, da sta izračunana deleža recikliranja in ponovne uporabe zaradi 11,2 odstotka večjega masnega toka iz obdelave kot v obdelavo temu primerno večja ter znašata za ponovno uporabo in recikliranje 100 odstotkov in za ponovno uporabo in predelavo 103 odstotke.

Tabela 58: Stopnja ponovne uporabe, predelave in recikliranja izrabljenih vozil v Sloveniji (vir: MOP)

STOPNJA RECIKLIRANJA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Stopnja ponovne uporabe in predelave (%)	90,35	88,86	89,67	87,31	88,6	90,3	103
Stopnja ponovne uporabe in recikliranja (%)	87,18	87,18	87,64	84,14	90,6	86,1	100

3.12 Izrabljene gume

Opredelitev in izvor odpadkov

Skladno z Uredbo o ravnanju z izrabljenimi gumami je izrabljena guma pnevmatika za osebne avtomobile, avtobuse, tovornjake in priklopna vozila, motorna kolesa, dvokolesa, kmetijska in gozdarska vozila ter stroje, ki jo imetnik zaradi poškodb, izrabe, izteka življenjske dobe ali drugih vzrokov ne more ali ne želi uporabljati ter jo zato zavrže ali namerava zavreči. Izrabljena guma je tudi guma, ki jo njen uporabnik vrne distributerju gum v okviru reklamacije zaradi kakovosti dostavljenega blaga. Izrabljena guma je odpadki, ki se uvršča v skupino odpadkov s številko 16 01 03 s seznama odpadkov iz Odločbe 2000/532/ES o seznamu odpadkov.

Izrabljena guma je guma, ki je zavržena zaradi poškodb, izrabe, izteka življenjske dobe ali drugih vzrokov. Izrabljene gume so dane iz uporabe zaradi poškodb ali izrabe iz različnih razlogov, npr. zaradi nezadostnega profila, krhkosti ali poškodovanosti gume.

Sestava

Gume so sestavljene iz mešanice snovi:

- naravni kavčuk: okoli 24 odstotkov,
- sintetični kavčuk: okoli 21 odstotkov,
- saje in aktivna polnila: okoli 26 odstotkov,
- jeklena žica: okoli 16 odstotkov,
- tekstilna mreža: okoli 3 odstotke,
- mineralna olja in druge snovi: okoli 10 odstotkov.

Količine nastajanja

Količina v Sloveniji zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih gum je v obdobju 2006-2013, ko je bila najprej uvedena okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih avtomobilskih gum in ravnanje z izrabljenimi gumami v obliki GJS nadomeščeno z ravnanjem na podlagi načela razširjene odgovornosti proizvajalcev, bistveno narastla ter je razmeroma stabilna. Leta 2014 je bilo zbranih 15.660 t izrabljenih gum.

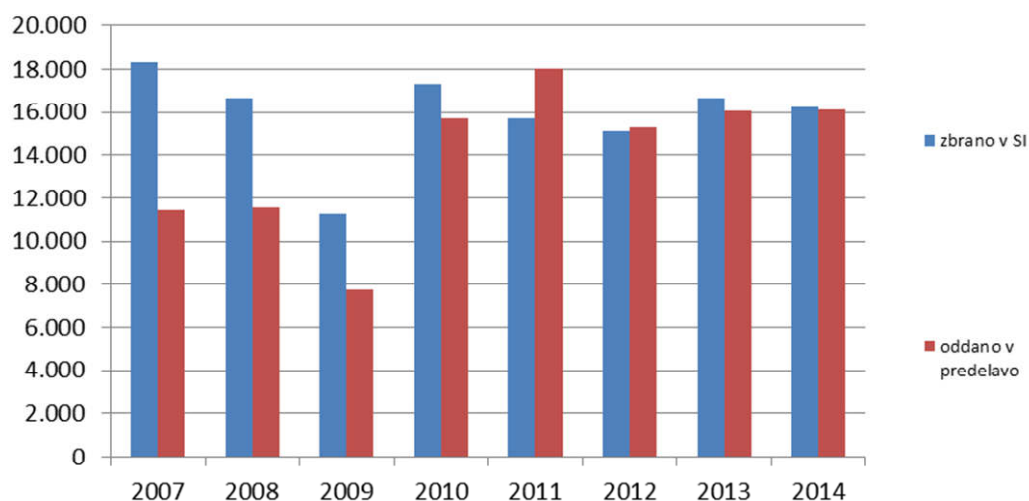
Količina zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih gum se je glede na obdobje 2007–2009 povečala, ko je bila v letu 2010 uvedena razširjena odgovornost proizvajalcev. Letno nastane med 16.000 in 18.000 t izrabljenih gum, kar je več kot 8 kg na prebivalca.

Obdelava

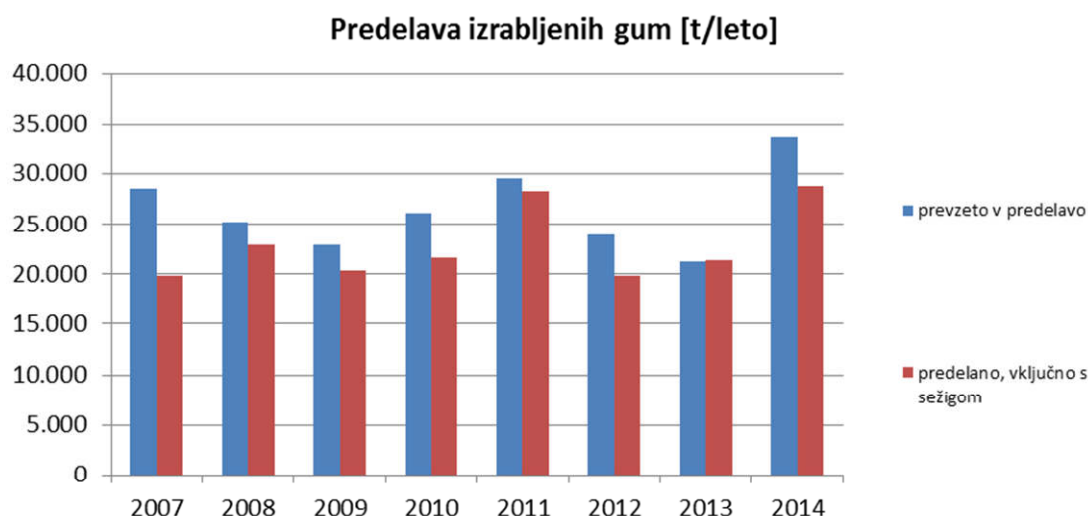
Izrabljene gume morajo biti skladno z Uredbo o ravnanju z izrabljenimi gumami predelane bodisi z recikliranjem do proizvodov, ki v skladu z Uredbo o odpadkih prenehajo biti odpadki, ali z uporabo izrabljenih gum kot gorivo ali za drugo pridobivanje energije. Obnova (protektiranje) izrabljenih gum je postopek recikliranja izrabljenih gum, po katerem se obdelane gume uporabijo za namen, za katerega so bile proizvedene, s tem da se obnovljena guma ne šteje za odpadki.

V letu 2014 je bila v okviru skupnega sistema razširjene odgovornosti proizvajalcev zagotovljena predelava za 15.555 t izrabljenih gum. Okrog 40 odstotkov jih je bilo energetske predelane oziroma uporabljenih kot gorivo v cementarnah, 60 odstotkov pa recikliranih (od tega 12,5 odstotka v Sloveniji), 58 odstotkov izrabljenih gum je bilo predelanih v materiale in 42 odstotkov energetske predelanih.

Zbiranje izrabljenih gum [t/leto]



Slika 56: Količina zbranih izrabljenih gum (vir: MOP)



Slika 57: Količina v Sloveniji predelanih izrabljenih gum (vir: MOP)

3.13 Odpadki iz lesa

Opredelitev in izvor odpadkov

Odpadki iz lesa so odpadno lubje, ostanki lesnih plošč, odrezkov in volne, žagovina, lesni prah, odpadni gradbeni in pohištveni les, impregnirani les (drogovi, pragovi itd) in odpadna lesena embalaža, ki so onesnaženi ali neonesnaženi z nevarnimi snovmi.

Odpadki iz lesa nastajajo:

- pri mehanski predelavi lesa-žage (podskupina 03 01);
- pri obdelavi lesa – mizarstvo in proizvodnja pohištva, trgovine z lesom, proizvodnja ivernih plošč itd. (podskupina 03 01);
- pri proizvodnji in obdelavi celuloze, papirja in kartona (03 03 01);
- v kmetijstvu in gozdarstvu – odpadna rastlinska tkiva večinoma iz sadovnjakov in vinogradov (02 01 03);
- pri zelenem vrtnem odrezu pri urejanju vrtov in okolice (20 02 01);
- zaradi rabe lesene embalaže, v glavnem iz proizvodnje blaga in trgovine (15 01 03);
- v gradbeništvu – pri pripravljanih gradbenih delih, pri strukturni in nizki gradnji, pri gradnji objektov ter pri razvoju in z gradnjo povezani trgovini (17 02 01 in 17 02 04*);
- pri gradnji objektov kot mešani gradbeni odpadki in rušenju objektov, če odpadki ne vsebujejo nevarnih snovi (17 09 04);
- pri izgradnji infrastrukture – npr. železnice, energetska in telekomunikacijska dejavnost (17 02 04*);
- pri mehanski obdelavi odpadkov – npr. razvrščanje, drobljenje, stiskanje, peletiranje, ki niso navedeni drugje (19 12 06* in 19 12 07);
- v storitvenih dejavnostih (20 01 38, 20 01 37* in deloma 20 03 07).

Sestava

Večino odpadkov iz lesa predstavljajo žagovina, oblanci, odrezki, les, iverne plošče in furnir, ki ne vsebujejo nevarnih snovi. Odpadki iz lesa, ki vsebujejo nevarne snovi, kot so npr. odpadne iverne plošče, obdelani les, mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja, predstavljajo zelo majhen odstotek vseh lesnih odpadkov, v letu 2014 le 0,4 odstotka.

Tabela 59: Vrste in količine odpadkov iz lesa (vir: ARSO, SURS-ODP in KO-Z)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Lubje in pluta (03 01 01)	27.767	36.642	23.895	19.835	25.891	24.699	32.089	14.200	8.872
Odpadna lubje in les (03 03 01)	58.500	13.671	22.635	18.371	16.162	18.481	16.174	19.242	20.503
Žagovina, oblanci, odrezki les iverne plošče in furnir, ki ne vsebujejo nevarnih snovi (03 01 05)	547.519	388.187	387.990	414.421	274.074	264.735	241.753	177.572	193.723
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja (17 09 04)	84.836	112.030	143.835	99.338	58.193	82.223	24.749	27.123	33.476
Les (17 02 01)	3.464	6.286	5.798	4.702	6.650	2.993	8.816	4.799	3.464
Komunalni odpadki iz lesa (20 01 38)	1.638	2.605	1.147	1.668	1.463	2.549	1.843	18.884	40.172
Odpadna embalaža iz lesa (15 01 03)	17.737	17.265	17.860	14.057	19.141	13.697	13.601	415	757
SKUPAJ	741.461	576.685	603.160	572.392	401.573	409.377	339.025	243.467	277.706
Odpadki iz lesa, ki vsebujejo nevarne snovi (03 01 04*, 17 02 04* in 20 01 37*)	113	235	322	62	170	29	99	124	1.183

Obdelava

V zadnjem desetletju se je uveljavila politika t. i. kaskadne oziroma stopenjske rabe lesa. V skladu s kaskadno rabo lesa je bistvenega pomena izraba lesa tudi po koncu njegove življenjske dobe. V Sloveniji se je za takšen les uveljavil termin »odslužen les«. Les je namreč material, ki ga lahko, ko odsluži prvotnemu namenu, ponovno uporabimo za različne namene ali pa iz njega izdelamo nove končne izdelke. To lahko storimo večkrat v njegovem življenjskem ciklu. Ker je les v času uporabe akumulator ogljikovega dioksida in s tem ogljično nevtralen material, lahko z njegovo večkratno ponovno in čimbolj celovito in raznoliko uporabo odločilno prispevamo k zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov in k hitrejšemu doseganju ciljev prehoda v zeleno družbo in krožno gospodarstvo.

Lesni odpadki se večinoma predelujejo na naslednje načine:

- priprava za ponovno uporabo,
- recikliranje,
- kompostiranje naravnega, neobdelanega lesa,
- sežig zaradi pridobivanja energetske vrednosti lesa (lesni sekanci, biomasa).

Lesni odpadki se prednostno usmerjajo v lesnopredelovalno industrijo za proizvodnjo ivernih in vlaknenih plošč ter v proizvodnjo papirja in celuloze, v manjši meri tudi v postopek kompostiranja. Za proizvodnjo ivernih in vlaknenih plošč se večinoma uporabljajo okrogli les, ki nastaja pri vzdrževanju gozdov, ter lesni ostanki – drobcji, lubje, odrezki, žagovina, sekanci. Odpadne iverne plošče, ki nastajajo znotraj proizvodnega procesa, se vračajo na začetek tega procesa ali pa se uporabijo interno za pridobivanje energije. Približno tretjino lesa, ki se predela v papir, predstavljajo ostanki iz žaganja (sekanci in krajniki), drugo tretjino les krošenj dreves in veje, ostanek pa okrogli les, ki nastaja pri vzdrževanju gozdov. Les, žaganje in oblanci brez lubja se uporabljajo tudi za proizvodnjo lesno cementnih zidakov; z njihovo uporabo se zagotovi zelena stopnja poroznosti teh zidakov. Večina tistih lesnih odpadkov, ki se uporabljajo kot gorivo, se termično predela v podjetjih, v katerih ti odpadki nastajajo (mizarske delavnice, lesnopredelovalni obrati), za ogrevanje, sušenje lesa ipd.

Odpadni neonesnaženi gradbeni les in leseni odpadki iz rušenja se pripravijo za ponovno uporabo za stavbni les ali za urejanje vrtov in okolice ter reciklirajo ali termično obdelajo zaradi pridobivanja energije. Impregniran odpadni les, kot so npr. drogovi in pragovi, se usmeri v sežig. Večina zbranih nevarnih odpadkov iz lesa se pošilja na odstranjevanje v tujino.

3.14 Odpadki iz zdravstva in veterinarstva

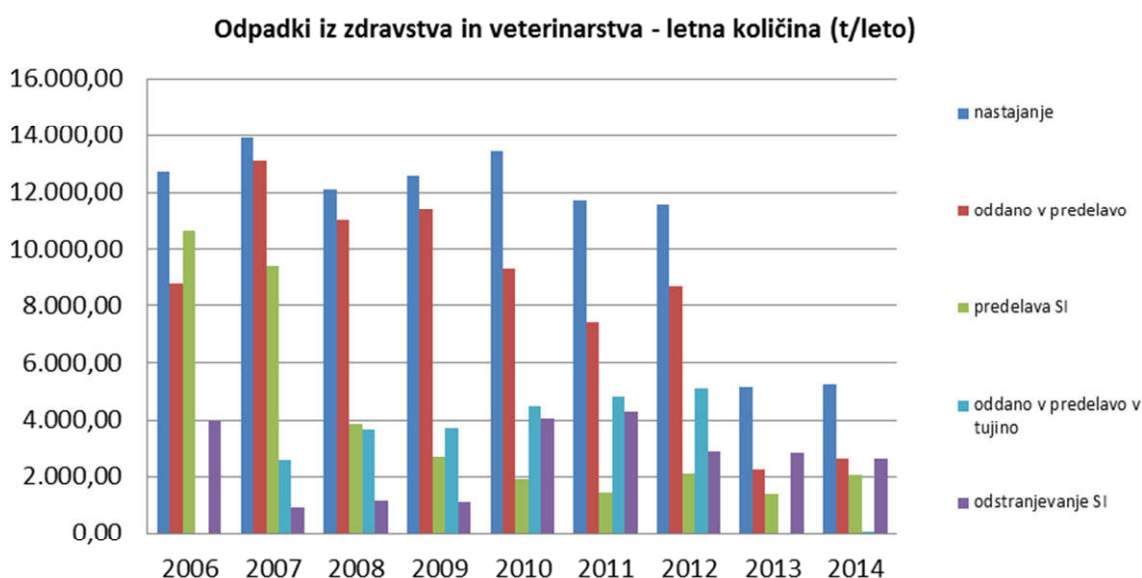
Opredelitev in izvor odpadkov

Med odpadke iz zdravstva in veterinarstva se uvrščajo odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene in veterinarske dejavnosti ter z njima povezanih raziskavah. To so odpadki iz skupin 18 01 in 18 02 s seznama odpadkov. Med odpadke iz zdravstva in veterinarstva se ne uvrščajo odpadki, ki nastajajo pri opravljanju dejavnosti socialnega varstva z nastanitvijo ali brez nje – ti odpadki so komunalni odpadki iz skupine 20. Njihovo zbiranje je zagotovljeno v okviru izvajanja obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov.

Splošna pravila ravnanja z vsemi odpadki iz zdravstva in veterinarstva ureja Uredba o odpadkih, posebna pravila, razen za dele teles in organov, vključno z vrečkami krvi in konzervirano krvjo (18 01 02), odpadne radiofarmacevtske izdelke, ki jih urejajo predpisi o ionizirajočih sevanjih, in odpadna zdravila iz krvi ali plazme, ki jih urejajo predpisi o preskrbi s krvjo, pa so določena še v treh podzakonskih predpisih:

- Uredbi o ravnanju z odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene in veterinarske dejavnosti ter z njima povezanih raziskavah;
- Uredbi o ravnanju z odpadnimi zdravili;
- Uredbi o ravnanju z amalgamskimi odpadki, ki nastanejo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah.

Ti trije predpisi določajo obveznosti izvirnih povzročiteljev teh odpadkov glede njihovega ločenega zbiranja in nadaljnjega ravnanja z njimi. V skladu s temi predpisi so izvirni povzročitelji odpadkov iz zdravstva osebe, ki na področju zdravstva in socialnega varstva ter veterinarstva opravljajo bolnišnično zdravstveno dejavnost, splošno ali specialistično zunajbolnišnično zdravstveno dejavnost, zobozdravstveno dejavnost ali druge dejavnosti za zdravje in veterinarstvo. Ravnanje z odpadnimi zdravili je urejeno v skladu z načelom razširjene odgovornosti proizvajalca – prevzemanje in nadaljnje ravnanje z odpadnimi zdravili morajo zagotoviti veletrgovci z zdravili, ki ta zdravila dajejo v promet na debelo na ozemlju Slovenije. Z odpadki, ki so izključeni iz teh treh predpisov, ter z vsemi drugimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene in veterinarske dejavnosti, morajo njihovi povzročitelji ravnati v skladu s splošnimi pravili ravnanja z odpadki.



Slika 58: Ravnanje z odpadki iz zdravstva in veterinarstva (vir: ARSO, SURS-ODP)

Sestava odpadkov iz zdravstva in veterinarstva

Sestava odpadkov iz zdravstva in veterinarstva ter letne količine nastajanja so razvidne iz tabele 60.

Tabela 60: Sestava in letne količine nastajanja odpadkov iz zdravstva in veterinarstva (vir: ARSO, SURS-ODP, KO-Z)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ostri predmeti (18 01 01 in 18 02 01)	20	8	7	4	5	13	10	10	42
Deli teles in organov (18 01 02)	26	17	18	13	24	24	24	22	23
Odpadki, ki zahtevajo posebno ravnanje (18 01 03* in 18 02 02*)	12.503	13.146	9.705	7.675	7.278	7.092	7.094	1.003	1.011
Odpadki, ki ne zahtevajo posebnega ravnanja (18 01 04 in 18 02 03)	1.084	1.276	2.311	4.715	5.799	4.430	4.263	3.913	3.966
Kemikalije, ki vsebujejo nevarne snovi (18 01 06* in 18 02 05*)	41	33	53	139	136	149	149	140	154
Druge kemikalije (18 01 07 in 18 02 06)	14	16	15	16	37	9	7	4	6
Citotoksična in citostatična zdravila (18 01 08* in 18 02 07*)	20	9	13	11	11	12	14	23	23
Druge zdravila (18 01 09 in 18 02 08)	130	128	14	19	13	7	23	15	35
Amalgamski odpadki iz zdravstva (18 01 10*)	2	8	0	3	1	1	2	0	1
SKUPAJ	13.839	14.641	12.137	12.596	13.304	11.738	11.588	5.131	5.260

V zadnjem petletnem obdobju se je evidentirana količina nastalih odpadkov iz zdravstva (18 01) povečevala, posledično se je povečevala tudi količina odstranjenih tovrstnih odpadkov, medtem ko se je količina odpadkov iz veterinarstva (18 02; predvsem odpadki z oznako 18 02 02*) zmanjševala. Pri odpadkih, ki zahtevajo posebno ravnanje (18 01 03* in 18 02 02*) je preskok v količini nastalih odpadkov v letih 2013 in 2014 posledica tega, da je izvajalec toplotne obdelave ŽSP mesno kostno moko (več 5.000 t letno) do leta 2012 uvrščal med odpadke iz skupine 18, namesto med odpadke iz skupine 02.

3.15 Nevarni odpadki

Oprelitev in izvor odpadkov

Nevarni odpadki so odpadki, ki kažejo eno ali več nevarnih lastnosti (HP 1 do HP 15) iz Uredbe 1357/2014/EU o lastnostih, zaradi katerih so odpadki nevarni. Nevarni odpadki vsebujejo nevarne snovi ali so pomešani s takimi nevarnimi snovmi.

Odpadki, ki so razvrščeni kot nevarni odpadki in so utrjeni, stabilizirani ali imobilizirani, ostanejo nevarni tudi po strjevanju, stabilizaciji ali imobilizaciji. Te odpadke je mogoče (pod določenimi pogoji) kot nevarne izvzeti le za namene odlaganja na odlagališčih. To ne velja za odpadke, ki sami po sebi kažejo nevarni lastnosti HP 4 in HP 8 zaradi vsebnosti alkalnih snovi.

Količine nastajanja

Količina nevarnih odpadkov postopno narašča že od leta 2002. Razlog je delno v novih zakonodajnih zahtevah, kar se je izražalo v boljšem ločenem zbiranju nevarnih odpadkov, delno pa v izboljšavah glede poročanja zavezancev za poročanje o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi. Leta 2004 se je spremenila tudi metodologija – med nevarne odpadke se denimo štejejo gradbeni odpadki, ki vsebujejo azbest. Precej velik skok v količini nastalih nevarnih odpadkov je bil v letih 2005 in 2008, obakrat zaradi izrednih dogodkov; v letu 2005 zaradi odprave posledic neurja, v letu 2008 pa zaradi sanacije odlagališča gudrona v Pesnici in odprave posledic poplav.

Leta 2014 je nastalo 146.882 t nevarnih odpadkov, kar je 72 odstotkov več kot leta 2002 (85.410 t) in 47 odstotkov več kot leta 2006 (99.671 t) ter približno enako kot leta 2008 (146.719 t). Med nastalimi nevarnimi odpadki je bilo v letu 2014 6.789 t (4,6 odstotkov) nevarnih komunalnih odpadkov (3,3 kg/prebivalca). V tem letu je bilo skupaj predelanih nekaj nad 57 odstotkov nevarnih odpadkov, odstranjenih pa jih je bilo 39 odstotkov.

V prihodnjih letih ne pričakujemo bistvenih sprememb v količinah nastajanja nevarnih odpadkov. Predvidevamo, da se bodo letne količine gibale med 140.000 t in 180.000 t.

Količine uvoženih nevarnih odpadkov se v zadnjih letih gibljejo med 20.000 t in 27.000 t. Ker gre večinoma za uvoz odpadkov, ki jih predeluje en predelovalec (MPI-RECIKLAŽA metalurgija, plastika in inženiring d.o.o. iz Črne na Koroškem) je količina uvoženih odpadkov odvisna od količine razpoložljivih odpadkov za predelavo, zbranih v Sloveniji. Leta 2014 so se za predelavo v Slovenijo uvažali odpadni svinčevi akumulatorji, njihovi deli in svinčev pepel, in sicer iz Madžarske, Hrvaške in Črne gore, nekaj pa tudi iz Italije, Makedonije, Bosne in Hercegovine, Nemčije in Švedske. V preteklih letih je bilo za predelavo uvoženih tudi nekaj kislih in bazičnih raztopin. Vsi uvoženi odpadki so bili v Sloveniji tudi predelani.

Največje količine nevarnih odpadkov v letu 2014 so prispevale naslednje skupine odpadkov:

- 19 – odpadki iz naprav za obdelavo odpadkov, naprav za čiščenje odpadne vode in objektov za oskrbo pitne in tehnološke vode (24 odstotkov);
- 07 – odpadki iz organskih kemijskih procesov (17 odstotkov);
- 17 – gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov (14 odstotkov);
- 10 – anorganski odpadki iz termičnih procesov (13 odstotkov);
- 13 – odpadna mineralna olja (9 odstotkov);
- 12 – odpadki iz postopkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave kovin in plastike (7 odstotkov).



Slika 59: Količina zbranih nevarnih odpadkov v proizvodnih in storitvenih dejavnostih v obdobju 2006-2012 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)

Obdelava

V Sloveniji obstaja večje število naprav za obdelavo nevarnih odpadkov. V letu 2012 je bilo registriranih:

- 55 pravnih oseb – zbiralcev, ki zbirajo nevarne odpadke;
- 25 pravnih oseb, ki predeljujejo nevarne odpadke;
- 5 pravnih oseb, ki izvajajo sežig oziroma sosežig nevarnih odpadkov;
- 10 pravnih oseb, ki izvajajo odstranjevanje nevarnih odpadkov po postopku D9;
- 1 pravna oseba, ki odlaga nevarne odpadke na odlagališču.

Tabela 61: Obdelava nevarnih odpadkov, vključno z interno obdelavo (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P in ODP)

NAČINI OBDELAVE/ KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Recikliranje	36.128	61.385	48.233	44.739	51.050	66.633	48.006	45.193	69.613
Uporaba odpadkov kot gorivo	14.990	16.186	9.792	7.884	8.685	6.265	4.499	2.556	1.443
Drugi načini predelave	280	1.592	4.878	4.848	7.256	7.799	9.508	12.033	12.869
Sežig oziroma sosežig odpadkov	13.074	5.583	11.112	12.090	12.617	8.638	8.658	8.597	9.966
Odlaganje odpadkov na odlagališčih	16.138	28.098	49.425	22.387	29.970	16.938	12.538	10.049	10.675
Drugi postopki odstranitve	27.401	18.006	16.611	12.691	22.427	30.913	28.939	28.685	33.280
Skupaj	108.011	130.851	140.052	104.639	132.006	137.186	112.148	107.113	137.846

Zaradi nezadostnih domačih zmogljivosti za predelavo in potreb po posebnih predelovalnih tehnologijah se precejšen delež nevarnih odpadkov izvozi iz Slovenije. Večje države imajo na splošno več različnih in tehnološko bolj dovršenih naprav za predelavo in odstranjevanje nevarnih odpadkov.

3.16 Odpadki, ki vsebujejo azbest

Oprelitev in izvor odpadkov

Azbest je naravni vlaknasti material, ki je bil v obdobju 1960–1995 zaradi svoje odpornosti na toploto in ogenj ter zaradi izolacijskih lastnosti in tudi kemijske stabilnosti pogosto uporabljen kot gradbeni (npr. eternit plošče ali brizgani azbest) in izolacijski material, pa tudi kot medij za shranjevanje toplote v električnih grelnikih, kot material za talne obloge in na veliko drugih načinov.

Azbest vključuje naslednja naravna mineralna vlakna:

- iz skupine serpentinov: krizotil;
- iz skupine amfibolov: aktinolit, amozit, antofilit, krokidolit in tremolit.

Od 1. januarja 2004 je v Sloveniji prepovedano:

- dajanje v promet in uporaba azbesta;
- proizvodnja, dajanje v promet ter uporaba snovi, pripravkov in končnih izdelkov, ki so jim bila azbestna vlakna namerno dodana;
- dajanje v promet in uporaba rabljenih izdelkov, ki vsebujejo azbest, ter izdelanih pripravkov in končnih proizvodov, če vsebujejo azbest.

Vsi azbestni odpadki so razvrščeni kot nevarni odpadki. Azbestnocementni odpadki se lahko odlagajo na odlagališčih za nenevarne odpadke pod pogoji iz Uredbe o odlagališčih odpadkov.

Tabela 62: Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo azbest (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKOV/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 05*)	7.309	5.769	7.099	4.231	6.331	2.597	2.907	1.505	2.057
Izolirni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 01*)	103	133	34	98	0	4	0	21	16
Odpadki iz proizvodnje azbestnocementnih izdelkov (10 13 09*)	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Zavorne obloge, ki vsebujejo azbest (16 01 11*)	0	0	1	8	2	18	0	0	0
Zavržena EEO, ki vsebuje azbest	0	0	4	0	0	0	0	0	0

VRSTA ODPADKOV/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
(16 02 12*)									
SKUPAJ	7.424	5.903	7.139	4.338	6.333	2.619	2.908	1.526	2.073

Zaradi prepovedi uporabe azbesta so bile od leta 1995 le majhne količine azbesta dane na trg. Ker so se velike količine izdelkov, ki vsebujejo azbest, uporabljale med 1960 in 1995, predvidevamo, da se bo v naslednjih nekaj letih zaradi poteka njihove življenjske dobe vidno povečala količina azbestnih odpadkov.

Na podlagi prijav o vrsti in količini materialov, ki vsebujejo šibko vezani azbest, in so vgrajeni v objekte ali naprave¹², če masa vgrajenih materialov presega 1.000 kg, je v prihodnje pričakovati, da se bo odstranilo še okoli 300 t materialov (predvsem izolirnih), ki vsebujejo šibko vezani azbest.

Tabela 63: Podatki o odloženih AC-odpadkih (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U)

VRSTA ODPADKOV/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 05*)	8.700	12.566	29.183	18.500	9.851	11.735	8.896	6.321	7.048
Izolirni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 01*)	0	28	12	0	0	0	1	0	0
SKUPAJ	9.590	12.594	29.195	18.500	9.851	11.735	8.897	6.321	7.048

V obdobju 2006–2014 odpadki iz proizvodnje azbestnocementnih izdelkov (10 13 09*), zavorne obloge, ki vsebujejo azbest (16 01 11*), ter zavržena EEO, ki vsebuje azbest (16 02 12*), niso bili odloženi.

Obdelava

Odpadke, ki vsebujejo azbest, je prepovedano predelovati, razen če gre za utrjevanje odpadnega azbesta ali uničevanje azbestnih vlaken. V glavnem se odpadki, ki vsebujejo azbest, odstranjujejo, in to večinoma z odlaganjem na odlagališčih.

Za posamezne načine odstranjevanja gradbenih azbestnih odpadkov iz objektov so bila izdana¹³:

- 4 dovoljenja za odstranjevanje vseh materialov, ki vsebujejo azbest;
- 6 dovoljenj za odstranjevanje azbestnocementnih izdelkov in drugih izdelkov pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov ter pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah;
- 137 dovoljenj za odstranjevanje azbestnocementnih strešnih kritin in/ali fasadnih plošč iz azbestnega cementa in vodovodnih cevi;
- 11 okoljevarstvenih dovoljenj za odlaganje azbestnocementnih odpadkov.

3.17 Odpadna olja

Opredelevitev in izvor odpadkov

V tem poglavju so zajeta odpadna olja iz podskupin 13 01, 13 02, 13 03 in 13 04 iz seznama odpadkov, in so opredeljena kot mineralna ali sintetična maziva ali industrijska olja, ki niso več ustrezna za prvotno predvideno uporabo, kot so izrabljena motorna olja in olja prestavnih mehanizmov ter mazalna olja, olja za turbine in hidravlična olja. Pravila ravnanja s temi odpadki določata Uredba o odpadkih in Uredba o odpadnih oljih. Pravila ravnanja s tistimi odpadnimi olji, ki vsebujejo poliklorirane bifenile ali poliklorirane terfenile, pa določa Uredba o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov.

Odpadna olja nastajajo pri uporabi različnih olj in tekočin za mazanje vrtečih delov ali drsnih površin, za hlajenje, prenos toplote ali ustvarjanje tlaka in praviloma nastajajo v:

- prometu (npr. bencinski servisi, delavnice);

¹² Prijave o šibko vezanem azbestu v objektih in napravah so zbrane na podlagi Uredbe o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov ter pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah in napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06).

¹³ Agencija RS za okolje: seznam oseb, ki odstranjujejo azbest iz naprav in objektov.

- industrijski proizvodnji;
- na območjih predelave mineralnih olj.

Količine nastalih odpadnih olj se z leti spreminjajo in so odvisne od obsega opravljanja gospodarskih dejavnosti, ki imajo vpliv na transport blaga, kot je na primer gradbeništvo ali industrijska proizvodnja. Razlike v količini nastalih odpadnih olj pa gre vsaj deloma pripisati tudi različni odzivnosti izvirnih povzročiteljev tovrstnih odpadkov glede poročanja v posameznih letih. V prihodnje ne pričakujemo bistvenih sprememb v količinah nastalih odpadnih olj.

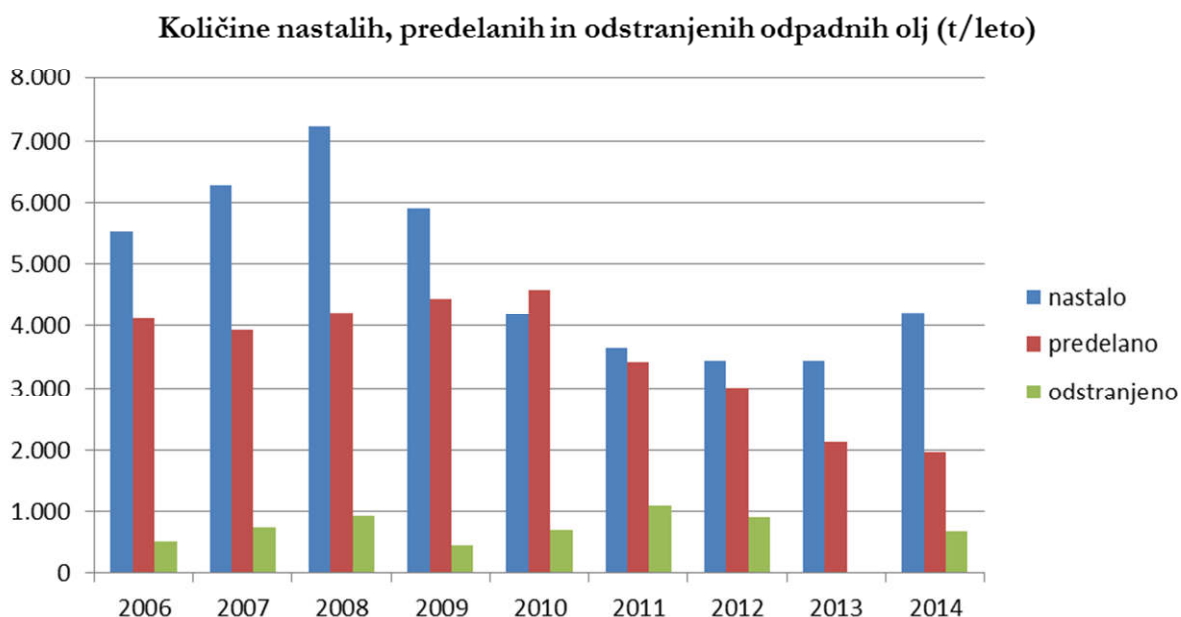
Obdelava

Načini obdelave odpadnih olj, odpadnih maziv in snovi, onesnaženih z odpadnimi olji, so:

- fizikalno-kemijska obdelava za namen regeneracije ali termične obdelave;
- biološka obdelava;
- termična obdelava (sežig ali sosežig).

Okoljevarstveno dovoljenje za sežig (D10) oziroma sosežig (R1) odpadnih olj imajo 3 izvajalci, dva pa imata okoljevarstveno dovoljenje za njihovo predelavo po drugih postopkih. Čeprav je v Sloveniji sežig oziroma sosežig odpadnih olj izenačen z njihovo regeneracijo v skladu z Direktivo 2008/98/ES šele od leta 2012 dalje, pa se je večina odpadnega olja že prej uporabljala kot gorivo v napravah za sosežig odpadkov, le manjše količine teh odpadkov pa so bile usmerjene v regeneracijo.

Na sliki 60 so prikazane količine nastalih odpadnih olj ter količine predelanih in odstranjenih odpadnih olj.



Slika 60: Količine nastalih, predelanih in odstranjenih odpadnih olj (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-P)

3.18 Poliklorirani bifenili

Značilnosti polikloriranih bifenilov

Poliklorirani bifenili (PCB) so umetne organske spojine iz skupine kloriranih cikličnih ogljikovodikov. Glede na število atomov klora v molekuli nastajajo PCB v deset variantah polikloriranega bifenila (mono-, di-, tri-, tetra- itd.) in v obliki 209 izomerov – različnih oblik molekul glede na položaj klora v molekuli PCB. Po navadi se analizira le šest indikatorskih kongener (št. 28, 52, 101, 138, 153, 180).

PCB so ksenobiotiki, kar pomeni, da te spojine v naravi niso nikoli obstajale in so sintetične. Zaradi razlik v obliki molekul se vsaka molekula PCB obnaša drugače. Obstajajo težko in lažje klorirani PCB, odvisno od koncentracije klora, ki ga vstavijo pri proizvodnji. PCB je sinteza številnih homologov in izomerov, vendar se najpogosteje uporablja tehnološki PCB, ki vsebujejo klor od 42 do 60 odstotkov mase molekule.

PCB so zelo toksične snovi in se zelo počasi razkrajajo, poleg tega so sposobne bioakumulacije v živih organizmih. Ker so PCB izredno toksični, so njihovo uporabo v Sloveniji sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja prepovedali. V EU so določili obvezno ravnanje s PCB in si za cilj postavili odstranitev vseh naprav (večjih od 5 dm³), ki vsebujejo PCB, do leta 2010 (Direktiva 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT).

PCB so kemično in tehnično zelo stabilni. Kot izolacijska tekočina imajo izjemno dolgo življenjsko dobo in PCB v normalnih pogojih obratovanja naprave ali elementa ni treba vzdrževati oziroma regenerirati.

Zaradi svojih zelo dobrih tehnoloških lastnosti so bili PCB v široki uporabi, še posebno kot:

- dielektrik in izolacijska ter hladilna tekočina v električnih napravah;
- mehčalo v kitih, izravnalnih, tesnilnih in zalivalnih masah;
- protipožarno sredstvo za lake in smole;
- mazalno in hidravlično olje.

Količine nastajanja

Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo PCB, je za obdobje 2006–2014 prikazano v tabeli 64.

Tabela 64: Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo PCB v obdobju 2006-2014 (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Hidravlična olja, ki vsebujejo PCB (13 01 01*)	3	5	1	6	0	4	0	83	0
Olja za izolacijo, ki vsebujejo PCB (13 03 01*)	8	1	8	4	0	1	0	0	11
Izrabljena vozila s PCB (16 01 09*)	4	0	12	5	1	3	1	0	3
Transformatorji s PCB (16 02 09*)	34	18	44	16	41	55	14	1	2
Zavržena oprema, ki vsebuje PCB ali je onesnažena s PCB in ni navedena pod 16 02 09* (16 02 10*)	2	0	0	2	5	0	0	0	0
Gradbeni odpadki s PCB (17 09 02*)	0	0	0	162	0	0	0	0	13
SKUPAJ	51	24	65	195	47	18	15	85	28

Po podatkih, ki jih imetniki PCB posredujejo pristojnemu organu, je v Sloveniji nerazgrajene oziroma dekontaminirane opreme, ki vsebuje PCB, okoli 10 t (oprema z več kot 5 dm³ PCB). Zaradi razgradnje te opreme, novega odkritja ostankov opreme in pojavljanja gradbenih odpadkov, ki vsebujejo PCB, se pričakuje, da bo povprečna letna količina nastajanja odpadkov, ki vsebujejo PCB, do leta 2017 okoli 6 t.

4. Naprave za predelavo in odstranjevanje odpadkov

V tem poglavju so povzeti opisi vseh pomembnejših naprav za predelavo in odstranjevanje odpadkov v Sloveniji.

V celoti je v letu 2014 obratovalo 394 naprav za končno predelavo in odstranjevanje odpadkov, brez odlagališč (obdelava po postopku D1). Zajete tudi niso naprave, v katerih se odpadki pripravljajo za ponovno uporabo ali obdelujejo po postopkih R12, R13, D13, D14 ali D15.

Na začetku leta 2016 je imelo 21 upravljavcev odlagališč okoljevarstveno dovoljenje za odlaganje odpadkov (odstranjevanje po postopku D1).

Tabela 65: Naprave za predelavo in odstranjevanje odpadkov (vir: ARSO)

VRSTA NAPRAVE	ŠTEVILO NAPRAV	ZMOGLJIVOST (t/leto)
Naprava za sežig odpadkov (BČN in gorljive frakcije komunalnih odpadkov)	1 za odstranjevanje odpadkov (D10)	30.000
Naprave za termično obdelavo odpadkov iz lesa	14 za pridobivanje energije (R1) (opomba kurilna naprava)	293.926
Naprave za termično obdelavo industrijskih odpadkov	2 za pridobivanje energije (R1) 2 za odstranjevanje odpadkov (D10)	43.500 36.200
Naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadnih olj in podobnih odpadkov	5 za predelavo (R3, R9) 18 za odstranjevanje (D4, D8, D9, D12)	3.028 380.200
Drugi načini predelave: obdelava odpadnega jedilnega olja in maščob, obdelava pepela, žlindre in škaje	6 (postopek R3) 20 (postopek R5)	2.170 300.800
Priprava odpadkov za ponovno uporabo	10	4.957
Predelava odpadkov (pretežno iz lesa) v gorivo	13 (postopek R3)	315.470
Recikliranje ločeno zbranega papirja, kartona	8 (postopek R3)	441.500
Predelava ločeno zbranih kovin	39 (postopek R4)	809.267
Recikliranje ločeno zbrane plastike	41 (postopek R3)	136.885
Recikliranje gum	13 (postopek R3)	95.000
Recikliranje tonerjev, topil, barv in lakov	14 (postopki R2, R3, R4, R6, R7)	239.000
Naprave za obdelavo zemeljskih izkopov in gradbenih odpadkov	165 (postopek R5)	5.294.581
Naprave za mehansko biološko obdelavo odpadkov	3 (postopek D8, D9)	44.300
Obdelava bioloških odpadkov	19 kompostarn (R3) 11 bioplinarn (R3)	145.670 464.650
Odlaganje industrijskih odpadkov na odlagališčih (* stanje 1. 1. 2016)	10 odlagališč inertnih odpadkov (D1)	396.270
Odlaganje komunalnih in drugih nenevarnih odpadkov na odlagališčih (* stanje 1. 1. 2016)	11 odlagališč nenevarnih odpadkov (D1)	482.353

4.1 Sežigalnice komunalnih odpadkov

Lahka frakcija komunalnih odpadkov, izločena s sortiranjem iz mešanih komunalnih odpadkov, in obdelana blata čistilnih naprav se sežigajo po postopku D10 v eni napravi (toplarna v Celju) z letno zmogljivostjo 30.000 t odpadkov.

4.2 Naprave za termično obdelavo odpadkov, ki niso objekti javne infrastrukture

Cilji termične obdelave odpadkov so:

- zmanjšanje nevarnih lastnosti odpadkov z uničenjem njihovih organskih sestavin in s koncentriranjem anorganskih sestavin ter z nadaljnjo obdelavo ostankov termične obdelave (imobilizacija);
- zmanjšanje količine in obsega odpadkov, namenjenih odlaganju na odlagališčih;
- razkuževanje odpadkov;
- pridobivanje energije.

Nekatere naprave za termično obdelavo odpadkov se uporabljajo izključno za termično obdelavo odpadkov, vendar pa obstajajo tudi »naprave za sosežig« (npr. cementarne, termoelektrarne, proizvodnja papirne kaše papirja, ivernih plošč in vlaknenih plošč), v katerih se poleg običajnih goriv, kot so nafta, premog ali les, toplotno obdelajo odpadki, kot so guma ali plastika in druge gorljive snovi (običajno v lahki frakciji, izločeni iz mešanih komunalnih odpadkov).

Naprave za toplotno obdelavo se uporabljajo za toplotno obdelavo naslednjih vrst odpadkov:

- frakcije z visoko kurilno vrednostjo iz mehansko biološke obdelave odpadkov,
- odpadni les iz obdelave oziroma predelave lesa,
- blato iz čistilnih naprav,
- odpadne snovi iz proizvodnje papirja in celuloze,
- odpadna plastika in odpadni embalažni materiali,
- izrabljene avtomobilske gume in drugi odpadki iz gume,
- nevarni odpadki in odpadna olja,
- mesno-kostna moka in živalske maščobe,
- ostanki iz drobljenja odpadkov.

Naprava za termično obdelavo odpadkov šteje za sežigalnico odpadkov, če je namenjena toplotni obdelavi odpadkov z izkoriščanjem pridobljene zgorevalne toplote ali brez nje. Toplotna obdelava odpadkov vključuje sežig z oksidacijo odpadkov, pa tudi pirolizo, uplinjanje, obdelavo v plazmi ali druge postopke toplotne obdelave, če se snovi, ki nastanejo pri obdelavi, pozneje sežgejo.

Naprava za termično obdelavo ni sežigalnica odpadkov, če se v njej termično obdelujejo samo:

- rastlinski odpadki iz kmetijstva in gozdarstva;
- rastlinski odpadki iz živilsko-predelovalne industrije, če se s sežiganjem pridobljena toplota uporabi;
- vlaknati rastlinski odpadki iz proizvodnje primarne papirne kaše in proizvodnje papirja iz papirne kaše, če gre za sosežig odpadkov na kraju nastanka teh odpadkov in se s sosežiganjem pridobljena toplota uporabi;
- odpadki iz lesa, razen tistih, ki se zaradi obdelave lesa z zaščitnimi sredstvi in s premazi, ki vsebujejo halogenirane organske spojine ali težke kovine, ali kot odpadni les pri graditvi ali rušenju objektov uvrščajo med onesnaženo biomaso v skladu z Uredbo o predelavi nenevarnih odpadkov v trdno gorivo in njegovi uporabi, ali
- odpadki iz plute.

Na podlagi opredelitve sežigalnice odpadkov obratujejo v Sloveniji:

- 2 napravi za sežig oziroma sosežig odpadkov zaradi pridobivanja energije (postopek R1),
- 2 napravi za sežig odpadkov zaradi njihovega odstranjevanja (postopek D10) in
- 14 naprav za termično obdelavo odpadkov iz lesa zaradi pridobivanja energije (postopek R1)

s skupno letno zmogljivostjo toplotne obdelave 373.626 t odpadkov.

Uporaba naprav za termično obdelavo industrijskih odpadkov in odpadkov iz storitvenih dejavnosti je glede vplivov na naravne vire sprejemljiva, če gre za termično obdelavo nerekiclabilnih ostankov predelave

tovrstnih odpadkov. Taka uporaba je bila z vidika varovanja naravnih virov prepoznana kot omilitveni ukrep tudi v okoljskem poročilu za ta program.

4.3 Naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov

Namen fizikalno-kemične obdelave odpadkov je:

- pridobiti sestavine, ki se lahko predelajo;
- predhodna obdelava odpadkov za nadaljnje postopke recikliranja ali termične obdelave;
- izločanje škodljivih snovi iz vodnih raztopin (tekoči odpadki);
- zmanjševanje nevarnih lastnosti;
- zmanjševanje količin odpadkov, namenjenih odlaganju na odlagališčih;
- imobiliziranje škodljivih snovi pred odlaganjem.

V Sloveniji obratujejo naprave za fizikalno-kemično obdelavo (z namenom predelave in odstranjevanja odpadkov) organskih in tudi anorganskih odpadkov.

Večino odpadkov, namenjenih v naprave za fizikalno-kemično obdelavo, je mogoče razvrstiti v skupine za obdelavo naslednjih odpadkov:

- tekoči in trdni organsko onesnaženi odpadki, npr. emulzije, trdne in tekoče vsebine lovilcev olj in bencina, ostanki čiščenja rezervoarjev ipd. Navedene vrste odpadkov izvirajo predvsem iz podjetij v kovinski industriji in predelavi mineralnih olj, pa tudi iz bencinskih črpalk in servisov vozil;
- tekoči in trdni anorgansko onesnaženi odpadki, npr. kisline, baze, cianidi, nitriti, blata iz čiščenja odpadnih vod, ki vsebujejo krom ali druge težke kovine, ter blato iz kovinskih rezervoarjev kovinsko-predelovalne ali elektrotehnične industrije in iz procesov galvanizacije.

Naprave za strjevanje in stabilizacijo anorganskih odpadkov se prav tako prištevajo k napravam za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov.

Dovoljenje za predelavo izključno organskih odpadkov, predvsem vsebin lovilcev olj, odpadnega olja, mešanice olja in vode, oljne emulzije iz vrtanja in brušenja ter emulzijske zmesi, imajo 4 naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov po postopku R9.

Obratuje 9 naprav za fizikalno-kemično obdelavo, ki imajo dovoljenje za obdelavo tekočih in trdnih odpadkov (predvsem topil, barv in lakov) zaradi njihove predelave po postopku R9.

Dovoljenje za obdelavo tekočih in trdnih odpadkov s fizikalno-kemičnimi oziroma biološkimi postopki pred njihovim odstranjevanjem (postopki D8 in D9) ima 20 naprav.

4.4 Naprave za specifično obdelavo odpadkov

Nekaj naprav za obdelavo odpadkov uporablja specifične postopke obdelave, praviloma za obdelavo nevarnih odpadkov. V teh napravah se obdelujejo naslednje vrste odpadkov:

Nevaren izkopen material:

biološko-tehnična, fizikalno-kemična ali v manjši meri toplotna obdelava v stacionarnih ali mobilnih napravah, glede na stopnjo onesnaženosti odpadkov. Obratuje 1 naprava za obdelavo onesnaženih tal.

Jedilna olja in maščobe:

ti odpadki se obdelujejo v 6 napravah z minimalno letno zmogljivostjo okoli 2.170 t. Večina teh odpadkov se uporablja za proizvodnjo biodizla ali fermentacijo v bioplinarnah, manjši del se predela v živalsko krmo, sežiga v napravah za sosežig odpadkov ali izvažajo v tujino.

Odpadki, ki vsebujejo azbest in azbestni prah:

ti odpadki se pakirajo in pod določenimi pogoji odlagajo na odlagališčih za nenevarne odpadke. Dovoljenje za odstranjevanje z odlaganjem teh odpadkov ima 11 upravljavcev odlagališč, 3 pravne osebe imajo dovoljenje za zasteklitev.

Predelava svinčenih akumulatorjev:

obratujeta 2 napravi za predelavo svinčenih akumulatorjev z recikliranjem svinca z letno zmogljivostjo 31.680 t.

Pepel, žlindra in škaja:

obratuje 20 naprav za pridobivanje (recikliranje) anorganskih materialov iz ostankov termičnih procesov.

4.5 Naprave za obdelavo OEEO

V Sloveniji obratuje 18 naprav za selektivno obdelavo OEEO.

Poleg uporabe ročnih in pnevmatskih orodij pri ročnem izločanju nevarnih snovi ter sestavnih delov in materialov razpolagajo 3 upravljavci tudi z:

- 1 napravo za odstranjevanje fluorescentnih prevlek iz katodnih cevi;
- 1 napravo za odstranjevanje živega srebra iz plinskih sijalk;
- 1 napravo za zajem plinov, vendar le iz krogotoka naprav za hlajenje in zamrzovanje, medtem ko ohišja teh naprav z izolacijsko peno obdelajo zunaj RS.

Vsi upravljavci lahko obdelujejo male naprave. V vseh 18 napravah izločajo nevarne snovi ter sestavne dele in materiale, kar je pri obdelavi OEEO zelo pomembno, in šele nato iz OEEO nastale odpadke – kovine, plastiko z mletjem, z drobljenjem itd. lahko pripravijo na nadaljnje ravnanje. Nekateri od 18 upravljavcev razpolagajo tudi s temi napravami, torej za nadaljnjo obdelavo kovin in plastike iz OEEO.

4.6 Naprave za obdelavo odpadnih kovin

Analiza nastajanja odpadnih kovin

V Sloveniji letno nastaja okoli 370.000 t odpadnih kovin (brez odpadnih kovin iz skupine 19, ki nastajajo pri obratovanju naprav za ravnanje z odpadki), od tega je železnih kovin več kot 90 odstotkov (v dolgoletnem povprečju okoli 340.000 t) in barvnih kovin manj kot 10 odstotkov (v dolgoletnem povprečju okoli 30.000 t).

Opadki iz postopkov obdelave kovin (skupina 12)

Največji letni delež odpadnih kovin nastaja pri izvajanju postopkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave kovin, in sicer odpadnih železnih kovin (12 01 01, 12 01 02) okoli 270.000 t in odpadnih barvnih kovin (12 01 03, 12 01 04) okoli 25.000 t. Več kot 80 odstotkov odpadnih železnih kovin prevzamejo zbiralci oziroma predelovalci neposredno, okoli 20 odstotkov pa predelajo povzročitelji odpadkov sami. Pri odpadnih barvnih kovinah povzročitelji odpadkov predelajo skoraj polovico vseh nastalih odpadnih barvnih kovin in drugo polovico predajo v predelavo zbiralcem odpadkov ali predelovalcem odpadkov neposredno.

Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov (skupina 17)

Drugi največji delež odpadnih kovin nastaja pri gradnji in rušenju objektov, in sicer je letna količina teh odpadnih železnih kovin (17 04 05) v Sloveniji okoli 65.000 t.

Opadnih barvnih kovin (17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11) je med gradbenimi odpadki in odpadki iz rušenja objektov malo (okoli 600 t letno). Velja ocena, da je količina odpadnih kovin pri rušenju stavb enaka nekaj manj kot enemu odstotku mase vseh nastalih gradbenih odpadkov. Skoraj vse odpadne kovine v gradbenih odpadkih prevzamejo zbiralci odpadkov ali jih povzročitelji odpadkov oddajo neposredno predelovalcem.

Odpadki iz razgradnje in vzdrževanja vozil (podskupina 16 01, odpadki 16 01 06, 16 01 17 in 16 01 18)

Kljub ocenam, da vsako leto v Sloveniji nastane vsaj okrog 30.000 izrabljenih vozil, se jih razgradi bistveno manj od ocen in pričakovanj. Leta 2014 je bilo tako v obratih za razstavljanje izrabljenih vozil prevzetih okoli 6.500 t izrabljenih vozil. Iz podatkov o odpadnih kovinah izhaja, da je bilo leta 2014 predelanih okoli 20.000 t odpadnih kovin iz razgradnje in vzdrževanja vozil. Dejstvo je, da gre v večini primerov odjavljenih vozil iz prometa (150.000 letno) za začasno garažiranje vozil, izvoz in iznos rabljenih vozil v ekonomsko šibkejše države, zagotovo pa podatek o predelavi kovin kaže, da se znaten del izrabljenih vozil obdelava bodisi nelegalno bodisi v obratih, ki nimajo dovoljenja za obdelavo izrabljenih vozil.

Odpadna embalaža iz kovin (15 01 04)

Ločeno zbrane odpadne embalaže iz kovin letno nastaja okoli 20.000 t, od tega jih nekaj čez 4.000 t na leto zberejo družbe za odpadno embalažo neposredno od povzročiteljev odpadkov, ki opravljajo gospodarsko dejavnost, nekaj čez 15.000 t pa jih vsako leto prevzamejo kot ločeno frakcijo komunalnih odpadkov izvajalci občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov.

Ločeno zbrane odpadne kovine v okviru zbiranja komunalnih odpadkov (20 01 40)

Izvajalci občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov vsako leto zberejo oziroma prevzamejo okoli 5.500 t odpadnih kovin, večinoma železnih odpadnih kovin. Prevzete odpadne kovine izvajalci javne službe predajo zbiralcem odpadnih kovin ali neposredno predelovalcem.

OEEO, ki se ne uvršča med nevarne odpadke (16 02 14, 16 02 16 in 20 01 36)

Glede na podatke iz obdelave kovin se je teh odpadkov, ki jih skupni sistemi razširjene odgovornosti proizvajalcev prevzamejo od izvajalcev občinske gospodarske javne službe, distributerjev in proizvajalcev, leta 2014 predelalo okoli 6.500 t (okoli 4.500 t odpadne opreme, ki se uvršča med odpadke z oznako 20 01 36, ter okoli 1.500 t odpadkov z oznakama 16 02 14 in 16 02 16). Organizacijo predaje teh odpadkov v nadaljnjo predelavo zagotavljajo skupni sistemi za ravnanje z OEEO. Treba pa je dodati, da je znaten delež kovin tudi v OEEO, ki je nevaren odpadke (20 01 35* in 16 02 15*).

Odpadne kovine iz naprav za ravnanje z odpadki (19 01 02, 19 10 01, 19 10 02, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 12)

Opadnih kovin iz naprav za ravnanje z odpadki (odpadki, ki jih ne povzročajo izvorni povzročitelji odpadkov) nastaja letno okoli 6.000 t, in sicer največ okoli 90 odstotkov (5.100 t) pri mehanski obdelavi odpadkov (vključno z mešanimi komunalnimi odpadki) in 10 odstotkov (okoli 600 t) pri drobljenju drugih odpadkov.

V Sloveniji obratuje več naprav za predhodno obdelavo odpadnih kovin po postopkih predelave R12 (predhodni postopki pred predelavo: razgradnja, razvrščanje, drobljenje, stiskanje, ponovno pakiranje, ločevanje, spajanje ali mešanje pred katerim koli postopkom, označenim z R1 do R11) in R13 (skladiščenje odpadkov do katerega koli od postopkov, označenih z R1 do R12).

Zmogljivost naprav za predhodno obdelavo odpadnih kovin po postopkih predelave R12 in R13 je med 400.000 in 600.000 t obdelave odpadkov na leto. Naprave za predhodno obdelavo odpadnih kovin so opremljene za ročno razstavljanje, rezanje, razvrščanje, stiskanje in paketiranje odpadnih kovin, nekatere od njih pa imajo tudi drobilnike, sejalnike in separatorje za izločanje kovin iz zdrobljenih odpadkov. Nekatere naprave so opremljene še s škarjami (rezili) in opremo za ločevanje barvnih kovin od železnih kovin (Edijevi tokovi, vodni separatorji, ločevalniki na senzorje).

Poleg kovinskih ostankov iz proizvodnih procesov se v teh napravah obdelujejo (običajno drobijo) tudi različne mešanice odpadkov iz kovin, vključno z odpadnimi kovinami iz gospodinjstev, OEEO, izrabljenimi vozili, kovinsko embalažo in kovinskimi frakcijami iz mehanske obdelave komunalnih odpadkov.

Po obdelavi z drobilniki nastajajo naslednji tokovi odpadkov:

- odpadno železo in jeklo,
- odpadki iz barvnih kovin in frakcije, obogatene z materiali iz barvnih kovin,

- težka frakcija iz drobilnika,
- lahka frakcija iz drobilnika,
- filterjski prah in ostanki mokrega odstranjevanja.

Težka in lahka frakcija iz drobilnika se sortirata še na železne in barvne kovine, plastiko ter lahke frakcije z visoko in nizko kurilno vrednostjo.

Obdelava odpadnih kovin po postopku R4 (pridobivanje kovin in njihovih spojin/recikliranje kovin in njihovih zlitin v talilnih pečeh in jeklarnah) se v Sloveniji izvaja v 39 napravah, s skupno zmogljivostjo okoli 800.000 t. Nekatere naprav so opremljene tudi z drobilniki za predhodno obdelavo kovinskih odpadkov.

Ob predpostavki, da se večji del odpadnih kovin v Sloveniji pred predelavo po postopku R4 predhodno obdelava po postopkih predelave R12 in R13, je najprimernejša primerjava predelanih in nastalih odpadnih kovin v Sloveniji razvidna iz tabele 66.

Tabela 66: Obdelava odpadnih kovin v Sloveniji v letu 2014 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP in ODP-P)

VRSTA ODPADKA/ LETNA KOLIČINA (t)	Predelano v Sloveniji	Nastalo v Sloveniji
Železne kovine:		
obdelava kovin 12 01 01 in 12 01 02	389.945	268.141
izrabljena vozila 16 01 06, 16 01 17	61.422	8.399
zavržena oprema 16 02 14, 16 02 16, 20 01 36	6.506	4.601
kovine 17 04 05	132.307	33.214
komunalni odpadki 20 01 40	17.837	19.810
Barvne kovine:		
obdelava kovin 12 01 03 in 12 01 04	29.207	23.070
vozila 16 01 18	2.154	139
kovine 17 04 01 -02 -03 -04 -06 -07, 17 04 11	30.867	1.806
embalaža 15 01 04	7.167	26.321
Obdelava odpadkov:		
železo iz ogorkov 19 01 02	1.741	0
odpadno železo iz drobljenja 19 10 01	72.327	38.136
barvne kovine iz drobljenja 19 10 02	1.813	7
železne kovine 19 12 02	461.147	239.295
barvne kovine 19 12 03	25.031	2.398
SKUPAJ železne kovine	1.143.235	611.595
SKUPAJ barvne kovine	96.240	53.743
SKUPAJ železne in barvne kovine	1.239.476	665.339

Naprave za predhodno obdelavo in obdelavo odpadnih kovin so prostorsko enakomerno razporejene po ozemlju Slovenije.

4.7 Naprave za obdelavo gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja

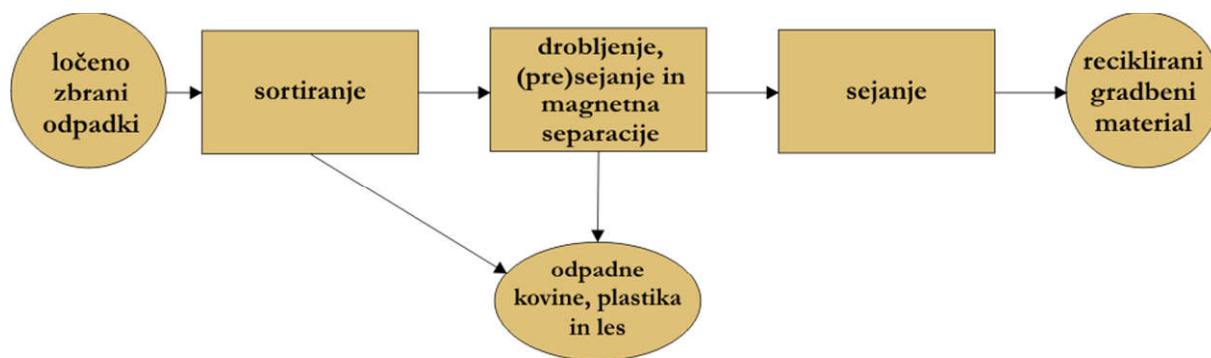
Za proizvodnjo uporabnih surovin iz mineralnih gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov (gradbeni odpadki, betonski odpadki pri rušenju objektov, cement itd.) ter iz obnavljanja asfaltnih površin, ki se lahko nato uporabijo kot agregati za proizvodnjo gradbenih materialov za utrjevanje tal, gradnjo temeljev ali kot polnilo, se uporabljajo drobilniki in sejalniki.

Obstajajo premične in nepremične naprave za obdelavo gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja.

Okrog 70 odstotkov od vseh 165 naprav za drobljenje v državi obratuje kot premična naprava in 30 odstotkov je nepremičnih. Medtem ko premične naprave navadno uporabljajo drobilnice in sejalnike, imajo nepremične naprave več modulov, ki se lahko priklopijo zaporedno v poljubnem vrstnem redu.

Glede na prostorsko razporeditev naprav za obdelavo gradbenih odpadkov lahko zaključimo, da je zajem gradbenih odpadkov zadosten, poleg tega pa je dve tretjini teh naprav premičnih.

Celotna letna zmogljivost obdelave gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja je okoli 6 milijona t, kar je bistveno več od količine nastajanja gradbenih odpadkov.



Slika 61: Poenostavljena shema obdelave gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja (vir: MOP)

4.8 Naprave za ravnanje z odpadki iz rudarjenja

Odpadki iz rudarjenja so odpadki, ki nastajajo pri:

- pridobivanju mineralnih surovin (podskupina 01 01);
- fizikalni in kemični predelavi kovinskih mineralnih surovin (podskupina 01 03);
- fizikalni in kemični predelavi nekovinskih mineralnih surovin (podskupina 01 04);
- vrtanju zaradi raziskovanja in pridobivanja mineralnih surovin (mulji in drugi odpadki iz vrtanja - podskupina 01 05).

Povzročitelj odpadkov iz rudarjenja mora zagotoviti, da se z odpadki iz rudarjenja ravna na napravi za ravnanje z odpadki, pri čemer se za tako napravo šteje območje, ki je namenjeno kopičenju ali odlaganju* rudarskih odpadkov, bodisi v trdnem ali tekočem stanju bodisi v raztopini ali suspenziji, za naslednje časovno obdobje:

- takoj za objekte za ravnanje z odpadki kategorije A (naprave, ki pomenijo tveganje za okolje v skladu s priložo III Direktive 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti) in naprave za nevarne odpadke, ki so opisani v načrtu ravnanja z odpadki;
- več kakor šest mesecev za naprave za nevarne odpadke, ki nastanejo nepričakovano;
- več kakor eno leto za naprave, namenjene nenevarnim odpadkom, ki niso inertni;
- več kakor tri leta za naprave, namenjene neonesnaženim tlom, nenevarnim odpadkom, ki nastanejo pri raziskovanju, odpadkom, ki nastanejo pri pridobivanju, predelavi in skladiščenju šote, in inertnim odpadkom.

Take naprave vključujejo vsakršne pregrade ali druge grajene ali naravne strukture, ki služijo sprejemanju, zadrževanju, razmejevanju ali kako drugače služijo taki napravi, ter zajemajo jalovišča in usedalne bazene, čeprav niso omejeni nanje; take naprave ne vključujejo odkopanih prostorov, kamor se po pridobivanju mineralnih surovin odlagajo* odpadki za sanacijske in gradbene namene.

Za odpadke iz rudarjenja, ki se odlagajo*¹⁴ na napravah za ravnanje z odpadki, štejejo taki odpadki, za katere je mogoče zagotoviti dolgoročno fizikalno in kemično stabilnost naprave ter preprečiti večje nesreče. Opredelitev odpadkov vključuje po potrebi in v skladu s kategorijo naprave za ravnanje z odpadki naslednje vidike:

- opis pričakovanih fizikalnih in kemičnih lastnosti odpadkov, ki se odlagajo* kratko- in dolgoročno, s posebnim poudarkom na njihovi obstojnosti v površinskih atmosferskih oziroma vremenskih razmerah, ob upoštevanju vrste pridobljenega minerala ali mineralov in naravnih mineralov v krovlini in/ali jalovih mineralov, ki se odstranijo med izkopavanjem;
- številko odpadkov v skladu z Odločbo 2000/532/ES o seznamu odpadkov, s posebnim upoštevanjem njihovih negativnih značilnosti;
- opis kemičnih snovi, ki se uporabljajo za bogatenje mineralnih surovin, in njihovo obstojnost;
- opis načina odlaganja*;
- sistem za prevoz odpadkov.

Popis naprav za ravnanje z odpadki iz rudarjenja v Sloveniji še ni izdelan in bo predvidoma izveden do konca leta 2017.

<i>Ukrep št. 26:</i>	<i>Izdelati popis naprav, v katerih nastajajo odpadki iz rudarjenja in katerih upravljavci morajo pridobiti dovoljenje za ravnanje z odpadki iz rudarjenja v skladu s pogoji iz Direktive 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti.</i> <i>Na podlagi popisa naprav, ki povzročajo odpadke iz rudarjenja, mora pristojni upravni organ zagotoviti, da se uskladijo izdana okoljevarstvena dovoljenja za ravnanje z rudarskimi odpadki v skladu z zahtevami Uredbe o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin.</i>
-----------------------------	--

4.9 Naprave za mehansko biološko obdelavo odpadkov

Mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov pred njihovim odlaganjem na odlagališče združuje mehanske in biološke procese obdelave odpadkov. Blato iz čistilnih naprav in drugi odpadki, ki so primerni za mehansko biološko obdelavo, se glede na trenutno stanje tehnike lahko obdelajo skupaj s komunalnimi odpadki.

Biološko čiščenje onesnaženih tal ne šteje za mehansko biološko obdelavo, tudi če se onesnažena zemlja najprej preseje ali se opravi podobna mehanska obdelava.

Pomemben cilj mehanske obdelave je izločanje snovi, ki so neprimerne za biološko obdelavo, in škodljivih snovi ter tudi optimiranje biološke razgradljivosti odpadkov s povečanjem poroznosti in homogenosti odpadkov in ne nazadnje zagotavljanje primerne razmerja med ogljikom in dušikom (razmerje C/N).

Namen biološke obdelave je razgradnja organskih snovi, bodisi z uporabo aerobnih postopkov ali anaerobnih postopkov, ki mu sledi aerobni proces. Mehansko biološka obdelava bistveno zmanjša maso biološko razgradljivih snovi, prostornino, vsebnost vode, možnost nastanka plinov in biološko aktivnost odpadkov. Posledično to prispeva k znatnemu zmanjšanju izluževanja odloženih odpadkov in reševanju posledic, ki nastajajo zaradi biološke aktivnosti teh odpadkov (npr. posedanju odloženih odpadkov na odlagališču).

Poleg mehanske biološke obdelave pred odlaganjem se taka obdelava lahko izvaja tudi pred termično obdelavo odpadkov. V tem postopku se količina vhodnih odpadkov delno zmanjša in homogenizira, poleg tega se iz odpadkov izločijo kosovni materiali in za termično obdelavo neželene snovi (npr. kovine). Glavni namen take obdelave pred termično obdelavo je, da se zmanjša vsebnost vlage. V nasprotju z mehansko biološko obdelavo odpadkov pred odlaganjem pri mehansko biološki obdelavi odpadkov pred sežiganjem ločevanje visoko kalorične frakcije ni obvezno.

¹⁴ * Izraz »odlaganje« v tem poglavju ni odlaganje v skladu s predpisom, ki ureja odlagališča odpadkov.

Mehansko biološka obdelava blata komunalnih čistilnih naprav je lahko namenjena tudi za proizvodnjo komposta slabše kakovosti.

V Sloveniji je na začetku leta 2016 obratovalo 8 objektov za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov z letno zmogljivostjo obdelave prek 352.000 t, kar zadošča za potrebe po tem programu in s čimer **Slovenija zagotavlja samozadostnost glede mehansko biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem.**

4.10 Naprave za aerobno biološko obdelavo odpadkov (kompostarne)

V kompostarni se biološko razgradljivi materiali v prisotnosti kisika preoblikujejo v kompost, bogat s huminskimi spojinami (aerobna obdelava ali kompostiranje). Po obdelavi biološko razgradljivih odpadkov biogenega izvora se ti vrnejo v naravni cikel v obliki komposta.

Postopke kompostiranja z vidika tehničnega procesa razvrščamo v:

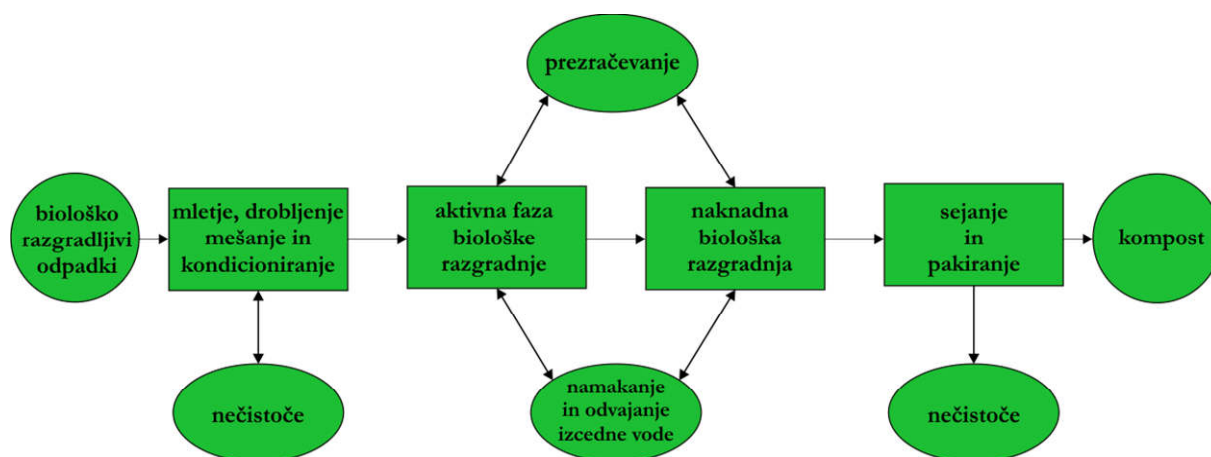
- odprte ali zaprte sistem kompostiranja,
- dinamične ali statične metode kompostiranja.

V grobem se proces kompostiranja lahko razdeli na pet faz: fazo razgradnje, fazo samoogrevanja, fazo visoke temperature, fazo ohlajanja in fazo zorenja.

Za aktivnost prvega dela prve faze kompostiranja (t. i. začetna ali mezofilna faza) so potrebni mezofilni mikroorganizmi, katerih intenzivni aerobni metabolizem povzroča naglo naraščanje temperature v kupu. Mešanica materiala, ki ima dovolj vlage in kisika, predstavlja idealen medij za bakterije in kvasovke, ki s svojim metabolizmom razkrajajo organske snovi. Ko temperatura v kompostni kopi doseže 45° C, pride do faze intenzivne razgradnje (t. i. faza samoogrevanja) in do bistvene spremembe v strukturi mikrobne združbe, saj začnejo prevladovati termofilni organizmi, ki razgrajujejo proteine, maščobe, celulozo in hemicelulozo. Ta faza prehaja v t. i. fazo visoke temperature, kjer lahko temperatura v kompostni kopi doseže tudi 65° C in več. Sledi t. i. faza ohlajevanja, kjer se temperatura postopoma znižuje (približuje se zunanji temperaturi). V tej fazi pride do ponovne rasti mezofilnih mikroorganizmov, ki razgradijo še preostanek organske snovi. Zadnja faza je t. i. faza zorenja, ko se v kompostu pojavijo višji organizmi, kot so praživali, mnogočlenarji in členonožci, ki poskrbijo, da kompost dozori. Proces kompostiranja je zaključen, ko je biološka aktivnost popolnoma končana.

Na potek kompostiranja vplivajo razmerje med ogljikom in dušikom (razmerje C/N, načrtno mešanje vhodnih materialov, zadostna količina strukturnega materiala), vlažnost, temperatura razkroja, vsebnost kisika (prezračevanje, obračanje kop).

V Sloveniji obratuje 19 kompostarn z najmanjšo zmogljivostjo kompostiranja 145.670 t biološko razgradljivih odpadkov, ki so na voljo za obdelavo ločeno zbranih bioloških komunalnih odpadkov in tudi zelenega odpada (odpadki iz parkov, pokopališč in obcestnih zelenih površin) ter blata iz čistilnih naprav.



Slika 62: Poenostavljena shema obdelave biološko razgradljivih odpadkov v kompostarnah (vir: MOP)

Kompostarne, v katerih razkroj biološko razgradljivih odpadkov pri kompostiranju poteka v zaprtem prostoru, morajo zagotoviti odvajanje odpadnih plinov prek enote za čiščenje odpadnih plinov (npr. uporaba biofiltra).

V skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata morajo določene kompostarne pri skladiščenju biološko razgradljivih odpadkov zagotoviti zaprte zalogovnike z avtomatskim zapiranjem ter odsesavanje in odvajanje plinov iz zalogovnika prek enote za čiščenje odpadnih plinov.

4.11 Naprave za anaerobno biološko obdelavo odpadkov (bioplinarne)

Anaerobna razgradnja je razgradnja biološko razgradljivih odpadkov ali njihove mešanice z biološko razgradljivimi naravnimi nenevarnimi materiali z uporabo mikro- in makroorganizmov brez kisika. V napravah za anaerobno biološko obdelavo odpadkov (bioplinarnah) se biološko razgradljive snovi z visoko vsebnostjo vode biološko razgradijo v odsotnosti kisika (anaerobna obdelava, anaerobno vretje ali digestija oziroma fermentacija).

Anaerobna razgradnja zajema štiri stopnje (faze): hidrolizo, acidogenezo, acetogenezo in metanogenezo. V prvi stopnji procesa anaerobne razgradnje se netopni organski polimeri s pomočjo encimov razgradijo do vodotopnih oligo- in monomerov. Produkti hidrolize prehajajo celično steno mikroorganizmov, kjer poteka acidogeneza in tvorijo produkte vrenja. V naslednji fazi acetogene bakterije oksidirajo produkte acidogeneze do očetne kisline, CO₂ in H₂. Produkti acetogeneze so substrati zadnje stopnje anaerobne razgradnje - metanogeneze, ki predstavlja proces tvorbe metana s pomočjo metanogenih mikroorganizmov (arhej).

Na reprodukcijo mikroorganizmov in s tem na proces proizvodnje bioplina vpliva razmerje med ogljikom in dušikom (razmerje C/N, načrtno mešanje vhodnih materialov) in predvsem temperatura razgradnje substrata.

Načeloma so skoraj vse snovi biogenega izvora, z izjemo lesa (zaradi visoke vsebnosti lignina), primerne za uporabo kot vhodni material za obdelavo v bioplinarnah, in sicer:

- *snovi iz primarne pridelave kmetijskih in gozdarskih proizvodov*: naravna gnojila (v glavnem iz reje goved, prašičev in perutnine), obnovljive surovine (silažna koruza, travna silaža, rastlinski potaknjenci, ostanki krme ipd.), pokvarjena krma za živali;
- *ostanki iz obdelave in predelave kmetijskih proizvodov*: ostanki iz pivovarn, mlečni ostanki in oljni ostanki;
- *drugi biogeni odpadki*: ostanki hrane, biološki komunalni odpadki, maščobna vsebina iz lovilcev olj in blato iz čistilnih naprav.

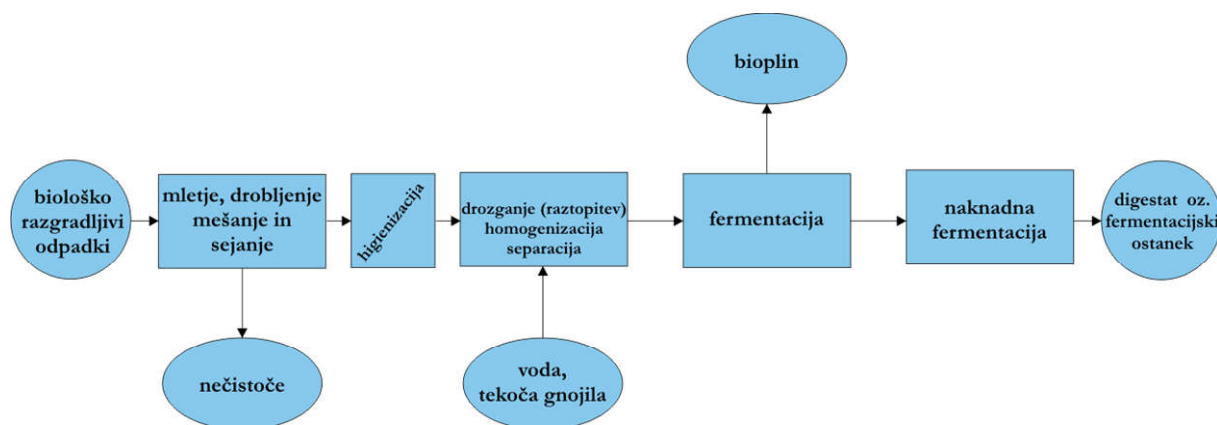
Higienizacija je postopek, s katerim se uničijo vegetativne oblike človeških, živalskih in rastlinskih škodljivih organizmov v biološko razgradljivih odpadkih, in če vhodni materiali vsebujejo tudi živalske stranske proizvode, je treba pred obdelavo opraviti postopke higienizacije odpadkov.

V običajnih komercialnih sistemih vse faze anaerobne razgradnje potekajo v enem reaktorju oziroma več zaporedno povezanih reaktorjih, v katerih se vzdržujejo enaki obratovalni pogoji. Nekatere tehnološke izvedbe omogočajo ločitev posameznih faz (dvostopenjski proces), vendar so trenutno kljub povečanemu biometanskemu potencialu in boljši stabilnosti procesa stroški izgradnje in obratovanja teh sistemov previsoki.

Proizvedeni bioplin je večinoma sestavljen iz metana (CH_4 ; 50–75 odstotkov), ogljikovega dioksida (CO_2 ; 10–40 odstotkov) in drugih plinov. Delež metana je odvisen od vrste vhodnega materiala (t. i. substrata). Metan se po čiščenju in ustrezni obdelavi navadno uporablja kot gorivo v napravah za sproizvodnjo električne energije in toplote (kogeneracija), kot gorivo za vozila na stisnjen zemeljski plin (CNG, metan) ali se kot čisti metan dovaja v plinsko omrežje. Uporaba bioplina v plinskem omrežju v večini primerov ni ravno primerna, saj je proizvedena količina na lokaciji majhna.

Ostanki fermentacije se lahko kompostirajo ali v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata uporabijo na kmetijskih površinah kot gnojilo.

V Sloveniji obratuje 11 bioplinarn za predelavo odpadkov z letno zmogljivostjo obdelave 464.650 t biološko razgradljivih odpadkov. Naprave, ki poleg odpadkov obdelujejo tudi obnovljive surovine (silos kuruza, travna silaža, rastlinski potaknjenci, ostanki krme), so vključene v to število bioplinarn.



Slika 63: Poenostavljena shema obdelave biološko razgradljivih odpadkov v bioplinarnah (vir: MOP)

V skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata morajo določene bioplinarne pri skladiščenju biološko razgradljivih odpadkov zagotoviti zaprte zalogovnike z avtomatskim zapiranjem ter odsesavanje in odvajanje plinov iz zalogovnika prek enote za čiščenje odpadnih plinov.

4.12 Naprave za pripravo odpadkov za ponovno uporabo

V Sloveniji obratuje 10 naprav za pripravo odpadkov za ponovno uporabo s skupno zmogljivostjo 4.957 t odpadkov. Za ponovno uporabo se pripravljajo ti odpadki:

- odpadne kartuše (odpadni tiskarski tonerji) (08 03 18),
- odpadna lesena embalaža (palete) (15 01 03),
- odpadna oblačila, obutev in tekstil (20 01 10, 20 01 11),
- kosovni odpadki (20 03 07).

Odpadne kartuše se razstavijo, očistijo in ponovno napolnijo. Odpadnim lesenim paletam se zamenjajo poškodovani deli, tako da so ponovno uporabne kot embalaža. Odpadna obutev, oblačila in tekstil se sortirajo glede na vrsto in kakovost. Oblačila in obutev boljše kakovosti se usmerijo v trgovine rabljenih izdelkov, tekstil slabše kakovosti pa se razreže v čistilne krpe za uporabo v industriji. Med kosovnimi odpadki prevladuje leseno pohištvo, ki se pregleda ter po potrebi popravi in pobarva ter nameni za ponovno uporabo za isti namen, preostali kosovni odpadki se preoblikujejo v nove uporabne predmete.

4.13 Naprave za sortiranje ločeno zbranih frakcij odpadkov

V Sloveniji trenutno obratuje več naprav za sortiranje komunalnih odpadkov (skupina 20 in podskupina 15 01) pred nadaljnjo predelavo. Med te naprave so vključene vse naprave, katerih upravljavci poročajo o predhodni obdelavi odpadkov pred nadaljnjimi postopki obdelave. Odpadki so lahko ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov (npr. papir, plastika, les, kovina, tekstil). Cilj predobdelave s sortiranjem je ločevanje različnih frakcij odpadkov in izboljšanje kakovosti odpadkov, zato da bi se poenostavila nadaljnja obdelava.

Uporabljene metode sortiranja so mehanska obdelava (npr. razvrščanje, ločevanje materialov iz železa in barvnih kovin) in postopki predhodne obdelave (npr. zmanjšanje delcev, sušenje, peletiranje).

4.14 Naprave za predelavo ločeno zbranih frakcij

Obratuje več naprav za recikliranje materialov iz ločeno zbranih komunalnih odpadkov (odpadna embalaža, odpadni tekstil, OEEO ipd.).

Naslednje vrste materialov se obdelujejo v napravah za predelavo ločeno zbranih frakcij:

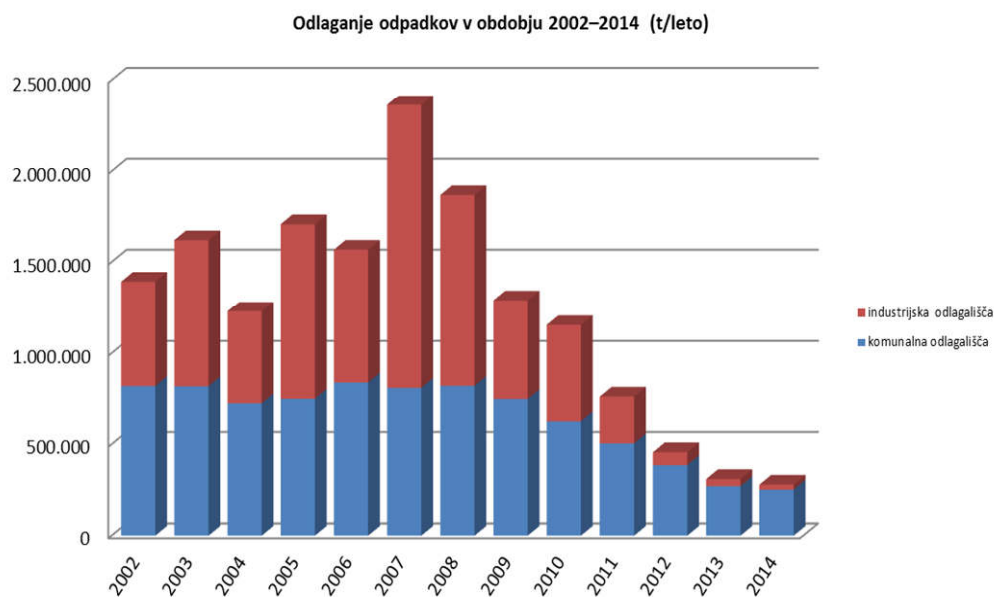
- odpadni papir, karton, valovita lepenka in kartonska embalaža v 8 napravah;
- odpadno steklo v več napravah v tujini;
- odpadne kovine (železo in barvne kovine) v skoraj vseh od 39 naprav za predelavo odpadnih kovin;
- odpadna plastika v 41 napravah;
- odpadni les v 13 napravah.

V napravah za predelavo ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov se lahko obdelujejo tudi druge frakcije odpadkov, ki ne izvirajo iz komunalnih odpadkov.

4.15 Odlagališča odpadkov

Iz poročil upravljavcev odlagališč za leto 2014 izhaja, da je celotna količina odloženih odpadkov na 19 odlagališčih 282.989 t (12 odlagališč za »komunalne« odpadke in 7 odlagališč za industrijske odpadke).

Največji delež odloženih odpadkov imajo komunalni odpadki. V letu 2014 je bilo na odlagališčih odloženih 207.676 t komunalnih odpadkov (odpadki iz skupine 20 in podskupine 15 01).



Slika 64: Količina odloženih odpadkov v obdobju 2002-2014 (vir: SURS - Kazalniki okolja)

Odpadki so bili v letu 2014 odloženi le na odlagališčih, katerih upravljavci so si pridobili okoljevarstvena dovoljenja:

Tabela 67: Razvrstitev obratujočih odlagališč v letu 2014 glede na vrsto odpadkov (vir: MOP -IS IJSVO)

VRSTA ODLAGALIŠČA	ŠTEVILO
Odlagališče inertnih odpadkov	3
Odlagališče nenevarnih odpadkov	15
Odlagališča nevarnih odpadkov	1
SKUPAJ	19

Vrste odloženih odpadkov v letu 2014 so razvidne iz tabele 68.

Tabela 68: Vrste odloženih odpadkov v letu 2014 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U)

VRSTA ODPADKA	2014 (t/leto)	2014 (%)
Odpadki iz rudarjenja, dejavnosti kamnolomov in predelave mineralnih surovin (skupina 01)	0,54	0,000
Odpadki iz kmetijstva, gozdarstva in ribištva (skupina 02) brez odpadkov iz predelave živil živalskega izvora (podskupina 02 02)	42,32	0,015
Odpadki iz predelave živil živalskega izvora (podskupina 02 02)	4,98	0,002
Odpadki iz obdelave in predelave lesa ter proizvodnje ivernih plošč in pohištva (podskupini 03 01 in 03 02)	0,66	0,000
Odpadki iz proizvodnje vlaknin, papirja in karton (podskupina 03 03)	171,56	0,061
Odpadki iz industrije usnja, krzna in tekstilij (skupina 04)	191,99	0,068
Odpadki iz anorganskih kemijskih procesov (skupina 06) in organskih kemijskih procesov (skupina 07) in njim podobni odpadki (16 03, 16 04, 16 05, 16 07, 16 08, 16 09, 16 10, 16 11)	2.966,57	1,048
Odpadki iz proizvodnje in uporabe sredstev za površinsko zaščito, lepil, tesnilnih mas in tiskarskih barv (skupina 08)	96,80	0,034
Odpadki iz termičnih procesov – pepel, žlindra in kotlovski prah (skupina 10)	26.410,16	9,333
Odpadki iz kemične obdelave in površinske zaščite kovin (skupina 11) in odpadna organska topila (skupina 14)	278,52	0,098
Odpadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike (skupina 12)	582,20	0,206
1502	18,64	0,007
Izrabljene gume in izrabljena vozila (podskupina 16 01)	227,50	0,080

VRSTA ODPADKA	2014 (t/leto)	2014 (%)
Zemeljski izkopi (podskupina 17 05)	39,16	0,014
Gradbeni odpadki razen zemeljskega izkopa (skupina 17, razen podskupine 17 05)	19.903,69	7,033
Opadki iz obdelave odpadkov (skupina 19) razen odpadkov iz čiščenja komunalne odpadne vode (podskupina 19 08)	21.502,05	7,598
Opadki iz čiščenja komunalne odpadne vode (podskupina 19 08)	2.875,88	1,016
Komunalni odpadki (skupina 20) in odpadna embalaža (podskupina 15 01)	207.675,97	73,387
SKUPAJ	282.989	100

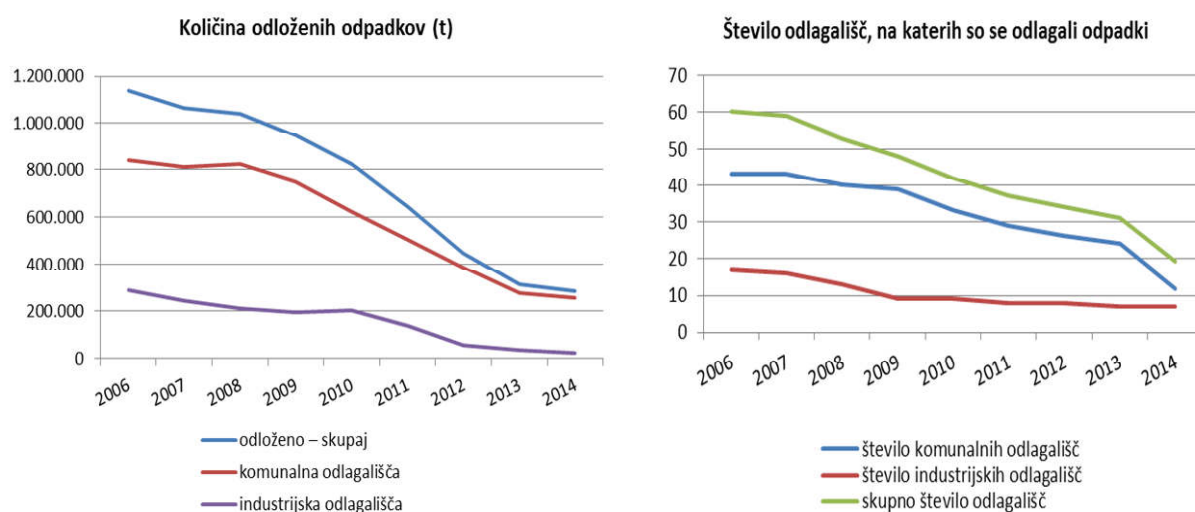
V poglavju 3.1.5.10 je naveden seznam »komunalnih« odlagališč s statusom posameznega odlagališča. Glede industrijskih odlagališč je stanje prikazano v tabeli 69.

Tabela 69: Seznam industrijskih odlagališč s statusom posameznega odlagališča, stanje 1. 1. 2016 (vir: ARSO)

INDUSTRIJSKO ODLAGALIŠČE	VRSTA ODLAGALIŠČA	STATUS		2014
		N/PP/NND	D1/VZ/Z	ODLOŽENA KOLIČINA (t)
BUKOVŽLAK - CINKARNA	nenevarno	PP	VZ	-
DESKLE	inertno	PP	D1	0
JAVORNIK	inertno	PP	D1	
LISIČJE VODENCE	inertno	NND	Z	-
MALA GORA - inertno	inertno	N	D1	
METAL	inertno	NND	Z	-
METAVA	nevarno	PP	Z	-
NOMO MEŽICA	nevarno	N	D1	3.627
NOVAKI	inertno	PP	D1	1.378
PEPELIŠČE	inertno	NND	Z	-
POTOŠKA VAS	inertno	NND	VZ	-
PRAPRETNO	nenevarno	PP	D1	140
RAKOVNIK	nenevarno	NND	Z	-
RDEČE BLATO	nenevarno	NND	Z	-
SUHADOLE	inertno	NND	VZ	-
SUHI MOST	inertno	PP	D1	12.263
SUHI MOST - zaprto	inertno	NND	Z	-
SUŽID	inertno	NND	Z	-
ŠONOVO	nenevarno	NND	Z	-
ŠTRKLEPCE	inertno	NND	Z	-
TDR	nenevarno	PP	D1	
TOVARNIŠKI KANAL	nenevarno	NND	Z	-
TUNCOVEC - STEKLARNA	nenevarno	NND	VZ	-
TUNCOVEC - STEKLARNA novo	nenevarno	N	D1	7.368
VRHE	nenevarno	PP	D1	1.566
SKUPAJ (t)				26.342

V Sloveniji se je odlaganje odpadkov od leta 2006 zmanjšalo za 75 odstotkov (z 1.137.087 t na 282.989 t v letu 2014), in sicer na »komunalnih« odlagališčih za 66 odstotkov (z 840.338 t na 282.989 t v letu 2014) in na industrijskih za 91 odstotkov (z 292.749 t na 26.342 t v letu 2014).

Prav tako se je občutno zmanjšalo tudi število odlagališč, na katerih so bili v posameznem letu odloženi odpadki – v obdobju 2006–2014 za 68 odstotkov (s 60 na 19), in sicer število »komunalnih« odlagališč za 72 odstotkov (s 43 na 12) in industrijskih za skoraj 59 odstotkov (s 17 na 7).



Slika 65: Količina odloženih odpadkov in prikaz števila odlagališč, na katerih so bili v obdobju 2006-2014 odloženi (vir: MOP, obdelava SURS - Količine odloženih odpadkov in MOP - IS IJSVO)

Na odlagališčih za nevarne odpadke so bile v obdobju 2006–2014 odložene naslednje količine odpadkov:

Tabela 70: Količine odpadkov, odložene na odlagališčih za nevarne odpadke v obdobju 2006-2014 (vir: MOP, obdelava SURS - Količine odloženih odpadkov)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Odlagališča za nevarne odpadke	9.190	9.416	7.345	4.046	...	5.181	3.639	3.722	3.627

V letu 2014 je obratovalo le eno odlagališče nevarnih odpadkov (NOMO Mežica).

Pri nadzoru evidentiranih odlagališč v Sloveniji ugotavljamo, da nekatera čezmerno obremenjujejo okolje, tako obremenjevanje pa se kljub izvajanju ukrepov za preprečevanje in zmanjšanje onesnaževanja okolja bistveno ne izboljša. Zato se je pokazala potreba po sistemski ureditvi tega področja (standardi za revitalizacijo območja odlagališča, pogoji za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za sanacijo okolja na območju odlagališča itd.), posledično bi pridobili uporabni prostor ali dodatni odlagalni prostor.

V skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov je dovoljeno odlagati samo obdelane odpadke, ki izpolnjujejo predpisane pogoje. Izpolnjevanje teh zahtev ter upoštevanje hierarhije ravnanja z odpadki za industrijske odpadke in odpadke iz storitvenih dejavnosti, ki so namenjeni odlaganju na odlagališčih, je bilo z vidika varovanja naravnih virov prepoznano kot omilitveni ukrep tudi v okoljskem poročilu za ta program.

Ukrep št. 12:

Uveljavitev standardov za revitalizacijo območja odlagališča (izkop odloženih odpadkov s ciljem pridobivanja novega odlagalnega prostora, pridobivanje sekundarnih surovin, zemljin in predelava nenevarnih odpadkov v trdno gorivo).

Ureditev upravnih postopkov za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za sanacijo okolja na območju odlagališča na podlagi ugotovljenih kršitev s ciljem preprečevanja negativnih vplivov odlagališča na okolje (npr. v primeru preseganja opozorilne spremembe parametrov podzemne vode).

5. Zahteve in ukrepi

5.1 Od ravnanja z odpadki do toka materialov in upravljanja z naravnimi viri

Ukrepi tega programa so usmerjeni v zagotavljanje varstva okolja ter oskrbo gospodarstva s sekundarnimi surovinami in viri energije. Zaradi pomanjkanja energetskih in surovinskih virov ter ustreznih tehnologij predelave ter tudi premajhnega obsega ponovne uporabe proizvodov postajajo cilji ukrepov tega programa vse bolj pomembni. Glavni cilj je uveljaviti tako ravnanje z odpadki, ki zagotavlja trajnostno naravnan tok materiala in upravljanje naravnih virov.

Da bi ravnanje z odpadki lahko pomembno prispevalo k surovinski bazi, je treba ukrepe tega programa ocenjevati na podlagi različnih meril, kot so:

- pomembnost zagotavljanja surovin,
- okoljsko sprejemljiva raven onesnaževanja zaradi ravnanja z odpadki,
- zahteve po uporabi sekundarnih surovin z vidika omilitve vplivov na podnebne spremembe.

Na podlagi rezultatov strukturiranega pregleda možnosti za pridobivanje surovin in zagotavljanje sprejemljive ravni onesnaževal v toku odpadkov, urbanem rudarstvu in rudarstvu odlagališč so s tem programom določeni ekonomsko upravičeni cilji za ravnanje z odpadki, ki so opredeljeni v skladu s politiko EU na tem področju ter so v skladu z nacionalnim načrtom rabe surovin in nacionalnim pravnim okvirom.

5.2 Možnosti in instrumenti za doseganje ciljev

V skladu z Uredbo o odpadkih mora program ravnanja z odpadki opredeliti predpisane ukrepe, ki jih mora država zagotoviti za izpolnjevanje ciljev na področju ravnanja z odpadki. V programu ravnanja z odpadki se na podlagi analize obstoječega stanja na področju ravnanja z odpadki določijo ukrepi, potrebni za izboljšave glede okoljsko primerne priprave za ponovno uporabo, recikliranja, predelave in odstranjevanja odpadkov na območju celotne Slovenije. S programom ravnanja z odpadki je treba zagotoviti ukrepe za:

- spodbujanje priprave za ponovno uporabo, predvsem s spodbujanjem vzpostavitve in podpore omrežij za ponovno uporabo ter popravila, uporabe gospodarskih instrumentov, zeleno javno naročanje, kvantitativnih ciljev ali drugih ukrepov;
- spodbujanje visokokakovostnega recikliranja in sistemov ločenega zbiranja, primernih za doseganje potrebnih standardov kakovosti recikliranja, če je to tehnično, okoljsko in ekonomsko izvedljivo.

Ti ukrepi morajo odgovoriti na zahteve za:

- zmanjšanje količine in vsebnosti onesnaževal v odpadkih ter zmanjšanje količine odpadkov;
- spodbujanje priprave za ponovno uporabo, visokokakovostnega recikliranja in predelave odpadkov, predvsem zaradi ohranjanja naravnih virov;
- ločeno zbiranje in okoljsko primerno predelavo odpadkov;
- okoljsko primerno odstranjevanje odpadkov, ki jih ni mogoče preprečiti ali predelati;
- pošiljke odpadkov v predelavo ali odstranjevanje v tujino ali za sprejem pošiljk odpadkov iz tujine v predelavo ali odstranjevanje v Sloveniji.

Možnosti in instrumenti, ki so na voljo za izpolnjevanje teh zahtev, se razvrstijo v naslednje skupine ukrepov:

- zakonski in organizacijski ukrepi ter priprava za to potrebnih strokovnih podlag;
- stiki z javnostmi in posredovanje informacij ter tudi svetovanje in izobraževalno usposabljanje;
- izvedba vzorčnih ukrepov v okviru opravljanja dejavnosti državne in občinske uprave;
- sodelovanje s pristojnimi organi drugih držav članic EU in Evropsko komisijo ter vključevanje v mednarodno sodelovanje, predvsem z bližnjimi državami EU;

- instrumenti tržnega gospodarstva in finančne spodbude.

Osnovi za oblikovanje ukrepov za izpolnjevanje zahtev iz prvega odstavka tega poglavja sta Zakon o varstvu okolja in Uredba o odpadkih.

Uredba o odpadkih z namenom varstva okolja in varovanja človekovega zdravja ureja pravila ravnanja z odpadki ter pogoje za preprečevanje odpadkov ali zmanjševanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter zmanjševanje celotnega vpliva uporabe naravnih virov in izboljšanje učinkovitosti uporabe naravnih virov. Cilj je zmanjšati nastajanje odpadkov na najnižjo možno količino že v fazi zasnove proizvodov in načrtovanja proizvodnje ter tudi med proizvodnjo, distribucijo, potrošnjo in uporabo proizvodov. V ta sklop ukrepov se vključuje obveznost zagotavljanja označevanja proizvodov, vključno z navodili za odstranjevanje proizvoda ob koncu njegove življenjske dobe in navedbo onesnaževal in/ali nevarnih snovi v proizvodu.

Preprečevanje odpadkov se nanaša na ukrepe, ki se sprejmejo, preden snov, material ali proizvod postane odpadek ter s katerimi se zmanjšajo količina odpadkov, vključno s ponovno uporabo proizvodov ali podaljšanjem njihove življenjske dobe, škodljivi vplivi nastalih odpadkov na okolje in človekovo zdravje ali vsebnost nevarnih snovi v materialih in proizvodih. Ti ukrepi morajo biti podprti s sočasnim spodbujanjem recikliranja, tudi na kraju nastajanja odpadkov.

Med zahteve za preprečevanje odpadkov se lahko prištevata tudi obveznost oseb, ki dajejo proizvode v promet, da prevzemajo nazaj rabljene proizvode, ter popolna prepoved dajanja določenih proizvodov v promet, kot so denimo proizvodi, ki vsebujejo težke kovine. Te zahteve se nanašajo na zgodnje obdobje življenjskega cikla proizvoda (dajanje v promet) in so večinoma usklajene v EU zaradi preprečevanja trgovinskih ovir ter izkrivljanja in omejevanja konkurence.

Podlago za oblikovanje ukrepov na področju preprečevanja nevarnih odpadkov daje tudi Zakon o kemikalijah.

Na podlagi 20. člena Zakona o varstvu okolja vlada določi pravila ravnanja in druge pogoje za ravnanje z odpadki, primere in pogoje, ko za pravno ali fizično osebo, ki v okviru dejavnosti razvija, izdeluje, predeluje, obdeluje, prodaja ali uvaža izdelke (proizvajalec izdelkov), velja razširjena odgovornost proizvajalca ter primere, v katerih okoljevarstveno dovoljenje za predelavo ali odstranjevanje odpadkov ni potrebno.

Drug pomemben instrument okoljske politike na področju odpadkov so ukrepi, ki se nanašajo na vključevanje javnosti v oblikovanje politik na tem področju in zagotavljanje informacij javnostim ter svetovanje in izobraževanje. Čeprav ozaveščanje in razumevanje izbranih zahtev na področju ravnanja z odpadki pripomoreta, da se zagotovi izvajanje ukrepov, se trajnostne spremembe dosežejo le s strokovnim izobraževanjem in bogatitvijo znanja neposredno udeleženih v sistemu ravnanja z odpadki.

<i>Ukrep št. 2:</i>	<i>Ukrepi podpore ozaveščanja in informiranja različnih ciljnih javnosti, prednostno za lahke plastične nosilne vrečke.</i>
<i>Ukrep št. 9.a:</i>	<i>Opredeliti obseg, pogostost in vrste dejavnosti skupnih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo za obveščanje in ozaveščanje javnosti, zlasti končnih uporabnikov, o namenu in ciljih zbiranja odpadne embalaže, pravilnem ravnanju z njo, možnostih njenega brezplačnega oddajanja, recikliranja in predelave, o opredelitvi enotnega načina poročanja o izvedenih akcijah in obveznosti poročanja o stroških ravnanja z odpadno embalažo.</i>

Kot pomemben naročnik poslovnih storitev, zlasti pri opremljanju prostorov in v gradbeništvu, lahko javna uprava deluje kot odločilni zgled za dolgoročno doseganje ciljev in načel, določenih s politikami na področju ravnanja z odpadki. Na primer, lahko odločilno vpliva na razvoj, uvedbo trga in konkurenčnost okolju prijaznih izdelkov ali postopkov.

Evropski znak za okolje (eco-label) ponuja zanesljive informacije glede okoljskih vidikov posameznega izdelka ali storitve, ki jih preverjajo neodvisni organi, kar daje proizvajalcem izrazito spodbudo pri trženju izdelka ali storitve. Dodelitev evropskega znaka za okolje prav tako olajša odločitev potrošnikov o nakupu izdelka oziroma o naročilu storitve. Podeljene ekološke oznake potrjujejo jasne in pregledne informacije o visokem življenjskem standardu in kakovosti okolja, ki jih izkazuje izdelek ali storitev, ter so izkaz okoljske politike, za katero je odgovorna vsaka gospodarska družba.

Ne nazadnje ima zaradi čezmejnega onesnaževanja okolja, povezanega s pošiljkami odpadkov, mednarodno sodelovanje na področju okoljske politike strateško in s tem pomembno vlogo. Še zlasti v okviru Evropske unije je čezmejno pošiljanje odpadkov nadaljnji ključni izziv na področju ravnanja z odpadki.

5.3 Zakonodajni ukrepi

5.3.1 Zakon o varstvu okolja

Odpadek je v Zakonu o varstvu okolja opredeljen kot snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže, namerava ali mora zavreči. Ravnanje z odpadki je opredeljeno kot zbiranje, prevoz, predelava in odstranjevanje odpadkov, vključno z nadzorom nad takimi postopki in dejavnostmi po prenehanju obratovanja naprave za odstranjevanje odpadkov, ter delovanje osebe, ki z odpadki trguje ali jih posreduje.

Zakon o varstvu okolja daje pooblastilo vladi za sprejemanje in izvrševanje predpisov, ki urejajo odpadke, nanaša pa se zlasti na:

- preprečevanje odpadkov;
- razvrščanje odpadkov v seznime;
- načine ravnanja z odpadki;
- pogoje za vpis v evidenco oseb, ki imajo pooblastila ali potrdila za opravljanje dejavnosti varstva okolja (zbiralec, prevoznik, trgovec, posrednik);
- pogoje za pridobitev predpisanih dovoljenj;
- načrtovanje, gradnjo in obratovanje naprav za ravnanje z odpadki;
- usposobljenost oseb za ravnanje z odpadki;
- ukrepe, povezane s prenehanjem delovanja naprav za ravnanje z odpadki;
- vodenje evidenc o odpadkih in ravnanju z njimi ter način poročanja MOP.

5.3.2 Cilji in načela predpisov, ki urejajo odpadke

Ravnanje z odpadki, kot ga določa Zakon o varstvu okolja in na njegovi podlagi ureja Uredba o odpadkih, temelji na obveznosti ravnati z odpadki brez negativnega vpliva na okolje ali zdravje ljudi, na upoštevanju hierarhije ravnanja z odpadki kot prednostnega vrstnega reda ter na načelu, da plača povzročitelj obremenitve, v skladu s katerim mora stroške ravnanja z odpadki kriti imetnik odpadkov ali prejšnji imetniki ali proizvajalci proizvodov, od katerih odpadki izvirajo. Usmerjeno je k naslednjim ciljem:

- upoštevati hierarhijo ravnanja z odpadki kot prednostni vrstni red;
- ravnati z odpadki tako, da ni ogroženo človekovo zdravje in se ne škodi okolju, ter v okviru tega ravnati z odpadki (vključno z njihovim odlaganjem) na način, varen za prihodnje generacije;
- preprečevati tveganje za vode, zrak, tla, rastline, živali in v okviru tega ne povzročati čezmernega obremenjevanja s hrupom in neprijetnimi vonjavami ter zmanjševati onesnaževanje zraka in emisije plinov, pomembnih za podnebne spremembe;
- ohraniti naravne vire (surovine, voda, energija, krajina, zemljišča) in v okviru tega ne povzročati škodljivih vplivov na krajino ali območja, na katerih je predpisan poseben režim v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave in varstvo kulturne dediščine, ali predpisi, ki urejajo varovanje virov pitne vode;

- zagotoviti, da materiali, pridobljeni iz odpadkov, niso bolj nevarni kot osnovne surovine, ki jih ti materiali nadomeščajo.

5.3.3 Deležniki pri ravnanju z odpadki

Uredba o odpadkih opredeljuje naslednje osebe, ki so vključene v ravnanje z odpadki:

- *imetnik odpadkov*: povzročitelj odpadkov ali pravna ali fizična oseba, ki ima odpadke v posesti;
- *povzročitelj odpadkov*: oseba, katere delovanje ali dejavnost povzroča nastajanje odpadkov (izvirni povzročitelj odpadkov), ali oseba, ki izvaja predobdelavo, mešanje ali druge postopke, s katerimi se spremenijo lastnosti ali sestava teh odpadkov;
- *zbiralec odpadkov*: pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki kot dejavnost opravlja zbiranje odpadkov v skladu s predpisom;
- *prevoznik*: pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki kot dejavnost opravlja prevažanje odpadkov drugih imetnikov odpadkov v skladu s predpisom;
- *izvajalec obdelave*: predelovalec ali odstranjevalec odpadkov;
- *predelovalec*: pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki kot dejavnost opravlja predelavo odpadkov v skladu s predpisom;
- *odstranjevalec*: pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki kot dejavnost opravlja odstranjevanje odpadkov v skladu s predpisom;
- *trгоvec*: pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki v svojem imenu in za svoj račun kot dejavnost opravlja nakup in naknadno prodajo odpadkov, četudi odpadkov fizično nima v posesti;
- *posrednik*: pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki ureja predelavo ali odstranjevanje odpadkov v imenu tretjih oseb, četudi odpadkov fizično nima v posesti.

5.3.3.1 Obveznosti imetnika odpadkov

Obveznosti imetnikov odpadkov ureja Uredba o odpadkih, nanašajo pa se na:

- vrednotenje nevarnih lastnosti odpadkov in dodelitev ali spremembo številke odpadka;
- ločeno zbiranje, shranjevanje, skladiščenje in označevanje odpadkov;
- zagotavljanje obdelave odpadkov in evidenčni list;
- načrt gospodarjenja z odpadki;
- upravne postopke za vpis v evidenco zbiralcev, prevoznikov, trgovcev z odpadki in posrednikov ter za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja;
- zahteve za zbiranje, prevoz in obdelavo odpadkov ter za trgovanje z odpadki;
- evidence o nastajanju, zbiranju in obdelavi odpadkov, prevozi nevarnih odpadkov in o posredovanju pri zagotavljanju obdelave nevarnih odpadkov;
- poročanje o nastalih, zbranih in obdelanih odpadkih.

5.3.3.2 Obveznosti zbiralca in izvajalca obdelave

V skladu z Zakonom o varstvu okolja mora imeti pravna ali fizična oseba, ki predeluje ali odstranjuje svoje odpadke ali odpadke drugih povzročiteljev po predpisanih postopkih, za to okoljevarstveno dovoljenje. Pravna ali fizična oseba, ki zbira ali prevaža odpadke ali z njimi trguje ali jih posreduje, se mora vpisati v evidenco oseb, ki imajo pooblastila ali potrdila za opravljanje dejavnosti varstva okolja.

Pogoje za vpis v evidenco zbiralcev odpadkov in pogoje za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja določa Uredba o odpadkih. Bistveni pogoji so:

- izpolnjevanje zahtev za zbiranje iz predpisov o odpadkih oziroma izpolnjevanje okoljevarstvenih, tehničnih in drugih zahtev iz predpisov, ki urejajo emisijo snovi in energije v okolje, ravnanje s posamezno vrsto odpadkov ali posamezen postopek obdelave odpadkov;

- zbiranje oziroma obdelava odpadkov ne ogroža človekovega zdravja ali povzroča škodljivih vplivov na okolje;
- vlagatelj v zadnjih dveh letih ni bil izbrisan iz evidence zbiralcev odpadkov oziroma mu ni bilo odvzeto okoljevarstveno dovoljenje.

5.3.3.3 Načrt gospodarjenja z odpadki

Načrt gospodarjenja z odpadki je dokument, na podlagi katerega povzročitelj odpadkov izvaja ukrepe preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi. Načrt gospodarjenja z odpadki morajo imeti vsi povzročitelji odpadkov razen posameznikov in posameznikov, ki samostojno opravljajo dejavnost ter pravnih oseb ali samostojnih podjetnikov posameznikov, pri katerih v posameznem koledarskem letu nastane manj kot 150 ton odpadkov ali manj kot 200 kg nevarnih odpadkov.

Načrt gospodarjenja z odpadki mora vsebovati najmanj:

- podatke o količinah odpadkov in predvidenih trendih njihovega nastajanja;
- opis obstoječih in predvidenih tehničnih, organizacijskih in drugih ukrepov za preprečevanje odpadkov;
- opis obstoječih in predvidenih načinov ravnanja z odpadki s podatki o začasnem skladiščenju, ločenem zbiranju, oddaji ali prepuščanju odpadkov, njihovi obdelavi, ki jo izvaja sam ali jo namerava izvajati, ter o lastni obstoječi ali načrtovani napravi za obdelavo odpadkov.

Povzročitelj mora načrt gospodarjenja z odpadki ustrezno spremeniti ob vsakokratni odločitvi o spremembi ravnanja z odpadki. Na zahtevo mora kopijo načrta predložiti MOP ali pristojnemu inšpektorju.

5.3.3.4 Naprave za obdelavo odpadkov

Gradnja in obratovanje naprav za obdelavo odpadkov in izvedba vseh bistvenih sprememb na teh napravah ter opravljanje dejavnosti obdelave odpadkov se lahko izvajajo na podlagi dovoljenj pristojnih organov. Organa, ki izdajata ta dovoljenja, sta pristojni organ za graditev (gradbeno dovoljenje) in pristojni organ za okolje (okoljevarstveno dovoljenje). Pritožbeno sodišče za odločitve teh dveh organov je upravno sodišče.

S posebnimi določbami so urejena odlagališča odpadkov in obrati, za katere je treba izvesti predpisane ukrepe za preprečevanje večje nesreče ter za zmanjševanje njenih posledic za ljudi in okolje.

Okoljevarstveno dovoljenje za izvajanje predelave odpadkov v premični napravi se izda za posamezno lokacijo obdelave največ za šest mesecev v enem letu. S premičnimi napravami ni dovoljeno odstranjevati odpadkov, dovoljeni pa so vsi postopki predelave odpadkov, razen:

- postopka uporabe odpadkov kot goriva ali drugače za pridobivanje energije;
- kakršnih koli postopkov obdelave, pri katerih se odvaja odpadna voda v okolje.

Okoljevarstvenega dovoljenja za obratovanje premične naprave ni treba pridobiti za:

- premično napravo za stiskanje, rezanje ali drobljenje odpadkov, ki je hkrati tudi tovorno vozilo za prevoz odpadkov, če se uporablja kot oprema za prevzem odpadkov pri povzročiteljih odpadkov;
- premično napravo, ki obratuje znotraj območja, kjer obratujejo naprave, za katere ima upravljavec okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo odpadkov, izdano v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.

5.3.3.5 Čezmejno pošiljanje odpadkov

Čezmejno pošiljanje odpadkov ureja Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov.

Uredba o izvajanju Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljkah odpadkov določa pristojni organ, nadzorne organe, prekrške in pogoje v zvezi s pošiljkami odpadkov:

- ki so namenjene v, iz ali čez ozemlje Slovenije;
- med posameznimi kraji v Sloveniji, če so pošiljke odpadkov povezane s tranzitom čez druge države;
- pri katerih mora biti ob njihovi prijavi v državi odpreme kot začetni pristojni organ udeležen slovenski organ, pristojen za okolje;
- ki so namenjene za predelavo ali odstranjevanje.

5.3.4 Predpisi o ravnanju z odpadki

Osnovni pravni okvir za ravnanje z odpadki je vzpostavljen z Zakonom o varstvu okolja.

Pravila ravnanja in druge pogoje za preprečevanje ali zmanjševanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi določa Uredba o odpadkih, ki velja za vse odpadke.

Pravila ravnanja s posameznimi vrstami odpadkov ali za obdelavo odpadkov ali glede razširjene odgovornosti proizvajalcev podrobneje urejajo posebni predpisi, izdani na podlagi Zakona o varstvu okolja.

Čezmejne pošiljke odpadkov ureja Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov, ki se izvaja z Uredbo o izvajanju Uredbe 1013/2006/ES.

Odpadke, ki so sestavljeni iz katerih koli obstojnih organskih onesnaževal (POPs), jih vsebujejo ali so z njimi kontaminirani, ureja Uredba 850/2004/ES o obstojnih organskih onesnaževalih. Za njeno izvrševanje sta v skladu z Uredbo o izvajanju Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta ES o obstojnih organskih onesnaževalih pristojna Ministrstvo za okolje in prostor in Ministrstvo za zdravje.

5.3.5 Nevarni odpadki

V skladu z Uredbo o odpadkih je nevaren odpadek tisti odpadek, ki kaže eno ali več nevarnih lastnosti iz Uredbe 1357/2014/EU o lastnostih, zaradi katerih so odpadki nevarni. Na seznamu odpadkov iz Odločbe 2000/532/ES o seznamu odpadkov so nevarni odpadki označeni s šestmestno številka odpadka in zvezdico. Odpadek, ki se mu lahko pripiše oznaka za nevarni in nenevarni odpadek, se šteje za nevarni odpadek, dokler niso njegove nevarne lastnosti ovrednotene na predpisan način. Številko odpadka, ki se konča z 99, se lahko dodeli samo tistemu odpadku, ki nima nobene od nevarnih lastnosti iz Uredbe 1357/2014/EU o lastnostih, zaradi katerih so odpadki nevarni.

Redčenje ali mešanje odpadkov, s čimer se zaradi uvrstitve nevarnega odpadka med nenevarne zniža začetna koncentracija nevarnih snovi pod mejo, pri kateri se odpadek opredeli kot nevaren, je prepovedano.

Če se ugotovi, da ima odpadek, ki ga je v skladu s seznamom odpadkov iz Odločbe 2000/532/ES o seznamu odpadkov mogoče uvrstiti samo med nenevarne odpadke, eno ali več nevarnih lastnosti, je treba z njim ravnati kot z nevarnim odpadkom ter o ugotovitvi nemudoma pisno obvestiti MOP. Če se za odpadek, ki ga je v skladu s seznamom odpadkov mogoče uvrstiti samo med nevarne odpadke, ugotovi, da nima nobene nevarne lastnosti, je treba z njim še naprej ravnati kot z nevarnim odpadkom in o ugotovitvi nemudoma pisno obvestiti MOP. Ministrstvo v obeh primerih uradno obvesti Evropsko komisijo.

5.3.6 Zbiranje podatkov o odpadkih

5.3.6.1 Evidenčni list

Evidenčni list je listina, s katero imetnik odpadkov in oseba, ki odpadke prevzame, potrđita oddajo in prevzem pošiljke odpadkov v Sloveniji. Zagotoviti ga mora izvirni povzročitelj odpadkov ali drug imetnik odpadkov za vsako pošiljko odpadkov, pri čemer lahko zagotovi en evidenčni list za več pošiljk odpadkov, ki jih v istem dnevu odda isti osebi ter skupni evidenčni list za več enakih ali različnih pošiljk nenevarnih odpadkov, ki jih v obdobju 30 zaporednih dni oddaja isti osebi in gre za istega prevoznika. Pošiljka nevarnih odpadkov mora biti med prevozom opremljena s kopijo evidenčnega lista. Evidenčnega lista ni treba zagotoviti izvirnemu povzročitelju komunalnih odpadkov, ki te odpadke prepušča zbiralcu.

Evidenčni list mora biti izpolnjen tako, da vsebuje podatke o:

- pošiljatelju odpadkov, ki je izvirni povzročitelj odpadkov, zbiralec ali izvajalec obdelave;
- kraju oddaje pošiljke odpadkov;
- prevozniku in načinu prevoza;
- prezemniku odpadkov, ki je:
 - zbiralec, če odpadke prevzema zbiralec, ali
 - izvajalec obdelave, če odpadke prevzema izvajalec obdelave ali trgovec
- kraju prevzema pošiljke odpadkov;
- datumu oddaje pošiljke odpadkov;
- datumu prevzema ali zavrnitve pošiljke odpadkov;
- številki odpadka ali številkah odpadkov;
- količini odpadkov ali količinah odpadkov, ločeno po številkah odpadkov;
- postopku obdelave, če odpadke prevzema izvajalec obdelave ali trgovec;
- osebi, ki zagotavlja izpolnjevanje obveznosti proizvajalcev izdelkov, če gre za pošiljko odpadkov, za katere so za proizvajalce izdelkov s posebnim predpisom določena pravila ravnanja z odpadki, ki izvirajo iz teh izdelkov.

Evidenčni list se izpolni z uporabo informacijskega sistema o ravnanju z odpadki. Veljaven je, ko ga s svojim elektronskim podpisom potrđita pošiljatelj in prezemnik odpadkov. Pošiljatelj odpadkov potrđi evidenčni list ob oddaji pošiljke odpadkov, skupni evidenčni list pa ob oddaji zadnje pošiljke odpadkov. Prezemnik odpadkov potrđi evidenčni list najpozneje 15. dan po prevzemu pošiljke odpadkov, skupni evidenčni list pa najpozneje 15. dan po prevzemu zadnje pošiljke odpadkov. Prezemnik odpadkov lahko z enim elektronskim podpisom hkrati potrđi več evidenčnih listov.

5.3.6.2 Informacijski sistem za ravnanje z odpadki

Poročanje o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi je bilo v Sloveniji uvedeno s prvim Pravilnikom o ravnanju z odpadki iz leta 1998. Zavezanci za poročanje o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi so prvič poročali za leto 1999. Leta 2013 je bilo uvedeno elektronsko poročanje o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi. Na podlagi Uredbe o odpadkih iz leta 2011 je bil namreč vzpostavljen informacijski sistem o ravnanju z odpadki, ki ga vodi in vzdržuje ARSO kot del informacijskega sistema okolja v skladu z Zakonom o varstvu okolja, za zagotavljanje sledljivosti pošiljk odpadkov ter spremljanje nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi. Informacijski sistem zagotavlja uporabnikom elektronsko podporo pri izpolnjevanju in potrjevanju evidenčnih listov ter za poročanje o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi. Zavezanci so prvič elektronsko poročali leta 2013 za leto 2012.

Informacijski sistem vsebuje za posameznega izvirnega povzročitelja odpadkov, zbiralca in izvajalca obdelave podatke o:

- pošiljkah odpadkov,
- nastalih odpadkih in ravnanju z njimi,
- vrsti, kraju in zmogljivosti zbirnih centrov in naprav za obdelavo odpadkov.

Dostop do podatkov v informacijskem sistemu imajo poleg MOP, tudi organi, pristojni za nadzor, in SURS. Dostop do podatkov, ki se nanašajo nanj, ima tudi registrirani uporabnik informacijskega sistema (izvirni povzročitelji odpadkov, zbiralci in izvajalci obdelave).

Podatki iz informacijskega sistema se uporabljajo za zagotavljanje sledljivosti pošiljk odpadkov, spremljanje nastajanja, zbiranja in obdelave odpadkov, zlasti z vidika doseganja okoljskih ciljev, za nadzor nad ravnanjem z odpadki, za izpolnjevanje poročevalskih obveznosti ter za potrebe statistike in priprave statističnih poročil v skladu z Zakonom o državni statistiki.

Podatki o odpadkih, za katere velja razširjena odgovornost proizvajalca, se zbirajo tudi na podlagi poročil nosilcev skupnih in individualnih sistemov ravnanja s temi odpadki. V primerih, ko so ti sistemi uveljavljeni na podlagi zakonodaje EU (OEEO, odpadne baterije in akumulatorji, odpadna embalaža, izrabljena vozila), so ti podatki tudi osnova za preverjanje izpolnjevanja predpisanih ciljev glede njihovega zbiranja, recikliranja ali predelave.

Zaradi izpolnjevanja obveznosti države glede poročanja o komunalnih odpadkih je MOP še pred vzpostavitvijo informacijskega sistema o ravnanju z odpadki omogočil izvajalcem javnih služb elektronsko poročanje o ravnanju s komunalnimi odpadki v okviru izvajanja obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja s komunalnimi odpadki. Od leta 2009 dalje se poročanje vodi v bazi IS IJSVO, poročajo pa izvajalci obveznih občinskih gospodarskih javnih služb:

- zbiranja komunalnih odpadkov,
- obdelave mešanih komunalnih odpadkov in
- odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov.

Z Uredbo o odpadkih iz leta 2015 so bile uvedene nekatere spremembe glede poročanja o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi, zlasti glede podatkov, ki jih morajo zavezanci sporočati ministrstvu. Zaradi tega poteka nadgradnja informacijskega sistema o ravnanju z odpadki. Zavezanci bodo prvič poročali v skladu s temi novimi zahtevami leta 2017 za leto 2016. Od tega leta dalje pa bodo tudi izvajalci prej omenjenih javnih služb poročali o ravnanju s komunalnimi odpadki v ta sistem in ne več v bazo IS IJSVO.

Ukrepi št. 1:

Nadgradnja evidenc iz registra varstva okolja in informacijskega sistema o odpadkih (izdana potrdila in dovoljenja, poročanje o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov): spremljanje, kontrola in analiza podatkov ter poročil zavežancev in nosilcev skupnih sistemov.

5.4 Čezmejno pošiljanje odpadkov

5.4.1 Izvoz in uvoz

Na ravni EU je izvajanje Baselske konvencije in odlokov OECD o čezmejnem pošiljanju odpadkov enotno urejeno z Uredbo 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov ter Uredbo 413/2010/EU o spremembi prilog III, IV in V k Uredbi 1013/2006/ES.

Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov vzpostavlja postopek nadzora nad čezmejnimi pošiljanjem odpadkov. Posebni postopki nadzora se uporabljajo glede na vrsto odpadkov, ki so opredeljeni v prilogah III, IIIA, IIIB, IV in IVA, ter glede na namembni kraj pošiljke (znotraj/zunaj EU). Pošiljke odpadkov v tretje države za namen odstranjevanja odpadkov so razen za Islandijo, Norveško in Švico (države EFTA) v glavnem prepovedane.

Izvoz nenevarnih odpadkov iz priloge III ali IIIA Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov v tretje države, ki niso članice OECD, ureja Uredba 1418/2007/ES glede izvoza nekaterih odpadkov za predelavo iz priloge III ali IIIA k Uredbi 1013/2006/ES.

Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov se neposredno uporablja in ne zahteva nobenih izvedbenih ukrepov v skladu z nacionalno zakonodajo. Z Uredbo o izvajanju Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljkah odpadkov so določeni le slovenski pristojni in nadzorni organi ter prekrški, pojasnjeni pa so tudi pogoji v zvezi s pošiljkami odpadkov.

Izvoz odpadkov

Izvoz odpadkov iz EU zaradi njihovega odstranjevanja je mogoč samo v države članice EFTA, in sicer v skladu z načelom samozadostnosti pri odstranjevanju odpadkov iz drugega odstavka 4. člena Baselske konvencije in na podlagi soglasja za izvoz.

Pri izvozu določenih vrst odpadkov zaradi njihove predelave je treba ločiti naslednje primere:

- če se pošiljajo odpadki iz priloge III ali IIIA Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov v tretje države, ki niso članice OECD, je treba upoštevati nadzorne postopke v skladu z Uredbo 1418/2007/ES glede izvoza nekaterih odpadkov za predelavo iz priloge III ali IIIA k Uredbi 1013/2006/ES. Če se izvažajo ti odpadki v države OECD, morajo spremljati pošiljko odpadkov le dokumenti, ki so v skladu z zahtevami iz 18. člena Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov. Predhodna pisna prijava ni potrebna. To izrecno ne zadeva nevarne odpadke, kot so odpadne kovine in odpadna plastika, ki se pošiljajo v predelavo;
- za nevarne odpadke, ki se lahko uvrščajo med odpadke iz priloge V iz Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov, in odpadke, določene v 3. delu priloge V te uredbe velja splošna prepoved izvoza v tretje države, ki niso članice OECD (z izjemo Liechtensteina, izvoz v države OECD in Liechtenstein je vedno potrjen avtorizaciji);
- za izvoz odpadkov, ki niso navedeni v prilogah III in IV, je treba pridobiti soglasje. Izvoz v tretje države, ki niso članice OECD, ni dovoljen, razen če odpadki niso nevarni (2. del priloge V).

Izvozniki teh odpadkov morajo predhodno pisno prijavo predložiti ARSO, ki opravlja naloge uradnega obveščanja, vključno s preverjanjem popolnosti dokumentov prijave. Obrazci, ki se uporabljajo za obveščanje, so objavljeni na spletni strani ARSO, kjer so objavljeni tudi obrazci za pošiljanje odpadkov v skladu z 18. členom Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov.

V vseh drugih primerih predhodna pisna prijava na ARSO ni potrebna, izvozniki pa morajo voditi predpisano evidenco. Poročanje o teh pošiljkah se izvaja v skladu z Uredbo o odpadkih.

Uvoz

Za uvoz odpadkov v EU za namen odstranjevanja je treba vedno pridobiti soglasje pristojnega organa. Uvoz ni dovoljen, razen če je država izvoznica pogodbenica Baselske konvencije ali je sklenila sporazum s Slovenijo v skladu z 11. členom Baselske konvencije.

Če se odpadki uvažajo zaradi predelave, je treba ločiti naslednja primera:

- za odpadke iz priloge III (IIIA ali IIIB) Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov pridobitev soglasja ni potrebna, če so odpadki namenjeni predelavi v pooblaščenem obratu predelave. Vendar pa morajo pošiljko spremljati dokumenti, določeni v 18. členu te uredbe. Poleg tega mora biti sklenjen tudi pisni dogovor glede predelave odpadkov. Vendar to ne velja za nevarne odpadke, namenjene predelavi, kot so odpadne kovine in odpadna plastika;
- uvoz vseh drugih vrst odpadkov (odpadki, ki so ali niso navedeni v prilogi IV) je treba pristojnemu organu predhodno pisno prijaviti. Pristojnemu organu v Sloveniji mora uvoz odpadkov v Slovenijo praviloma predhodno pisno prijaviti tuji povzročitelj ali imetnik odpadkov, ki pošilja odpadke v Slovenijo.

V primerih, ko soglasje ni potrebno, morajo uvozniki voditi predpisano evidenco. Poročanje o teh pošiljkah se izvaja v skladu z Uredbo o odpadkih.

Tranzit odpadkov

Za pošiljke znotraj Skupnosti, ki gredo čez Slovenijo, se praviloma daje tiho soglasje. To pomeni, da je soglasje za tranzit dano 30 dni po datumu, ko je bila poslana potrditev pristojnega organa ciljne države. Za

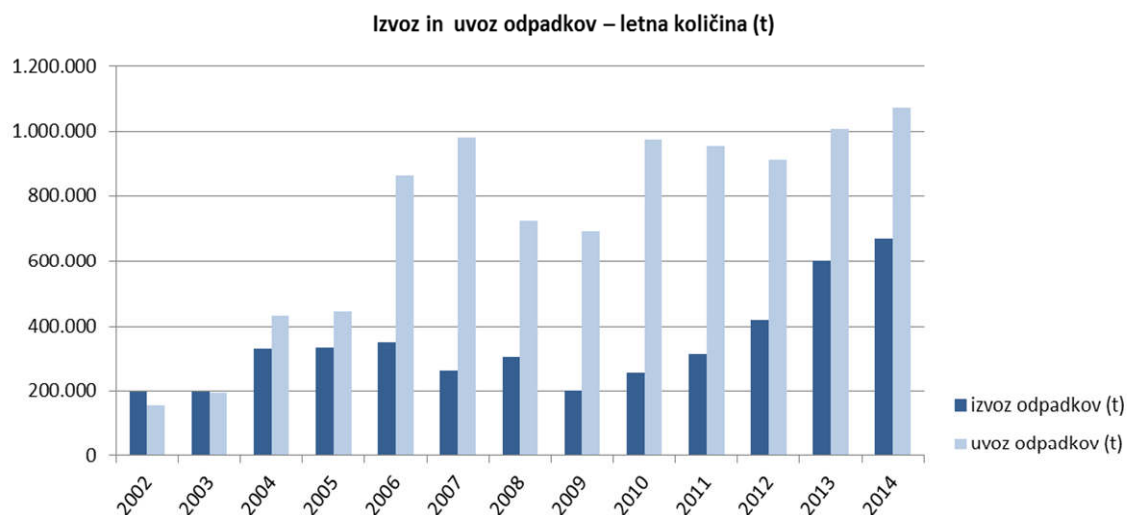
izvoz zunaj EU in uvoz v EU s tranzitom čez Slovenijo je treba pridobiti odobritev organa, pristojnega za okolje.

Obveznosti poročanja

Za pošiljke odpadkov, ki so predmet predhodne pisne prijave, je treba izpolnjevati predpisane obveznosti poročanja. Zaradi tega je prijavitelj čezmejne pošiljke v skladu z Uredbo 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov dolžan obvestiti pristojne organe o času pošiljanja odpadkov tri delovne dni pred začetkom prevoza. Prav tako mora prejemnik odpadkov potrditi prejem odpadkov prijavitelju in zadevnim pristojnim organom v roku treh dni ter dokončanje predelave ali odstranjevanje odpadkov v najkrajšem možnem času, vendar ne dlje kot 30 dni po zaključku predelave ali odstranjevanja in najpozneje eno leto po prejemu odpadkov.

Evidence o izvozu in uvozu odpadkov

Podatkovno bazo o čezmejnih pošiljkah odpadkov, za katere ARSO izdaja soglasja, upravlja ARSO. Iz teh podatkov in podatkov o pošiljkah odpadkov, za katere soglasje ni potrebno, je razvidno, da uvoz in izvoz odpadkov v zadnjih letih naraščata. Na sliki 66 so prikazane letne količine uvoza oziroma izvoza odpadkov.



Slika 66: Izvoz in uvoz odpadkov v obdobju 2006-2014 (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)

Po podatkih iz Kazalnikov za odpadke smo leta 2014 izvozili 671.460 t odpadkov, predvsem železnih kovin (odpadek 19 12 02; 18,54 odstotka) in drugih odpadkov (tudi mešanice materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni pod 19 12 11 (odpadek 19 12 12; 16,66 odstotka). Izvažali smo tudi papirno in kartonsko embalažo (odpadek 15 01 01; 6,92 odstotka), opilke in ostružke železa (odpadek 12 01 01; 6,22 odstotka), žagovino, oblance, sekance, odrezki, les, delce plošč in furnir, ki niso navedeni pod 03 01 04 (odpadek 03 01 05; 5,42 odstotka) in druge odpadke.

Količine uvoženih odpadkov v zadnjih letih rahlo nihajo (povprečna količina v obdobju 2006–2014 je okoli 910.000 t). Po podatkih iz Kazalnikov za odpadke je bilo v letu 2014 uvoženih 1.072.182 t odpadkov, največ papirja in kartona (odpadek 20 01 01; 22,71 odstotka) in železnih kovin (odpadek 19 12 02; 12,76 odstotka). Uvoženi so bili tudi železo in jeklo (odpadek 17 04 05; 11,87 odstotka), prah in delci železa (odpadek 12 01 02; 10,40 odstotka) in drugi.

5.4.1.1 Baselska konvencija

Baselska konvencija je bila sprejeta leta 1989 v okviru Združenih narodov za okolje (UNEP) ter zagotavlja podlago v mednarodnem pravu za omejitev izvoza in uvoza odpadkov. Tako EU kot skupnost in Slovenija sta pogodbenici konvencije.

Cilj Baselske konvencije je zaščita držav v razvoju pred nekontroliranimi čezmejnimi transporti odpadkov z učinkovitim nadzorom čezmejnih tokov odpadkov ter tudi zagotavljanje okolju varnega ravnanja z odpadki v napravah za njihovo obdelavo.

Leta 1995 je bil na tretji konferenci pogodbenic (COP-3) sprejet amandma k Baselski konvenciji, ki na splošno prepoveduje izvoz iz držav, navedenih v novi prilogi VII (OECD, EU in Liechtenstein), v države, ki niso države iz te priloge.

Da bi bila ta sprememba o prepovedi izvoza odpadkov učinkovita in izvršljiva, sta bili na COP-4 (1998) sprejeti dve novi prilogi VIII in IX, ki navajata vrste odpadkov, ki jih prepoved zadeva (priloga VIII) ali za katere prepoved ne velja (priloga IX). Ti prilogi predstavljata podlago za seznam iz prilog III in IV Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov. Na 6. in 7. konferenci pogodbenic Baselske konvencije sta bili prilogi dopolnjeni.

COP-5 (1999) je sprejela Protokol o odgovornosti kot dodatek k Baselski konvenciji. Ker se določbe tega protokola v veliki meri nanašajo na organe Skupnosti, je bil protokol ratificiran na ravni Skupnosti. V obsegu, ki velja za čezmejno pošiljanje odpadkov, se izvajajo določbe Baselske konvencije z neposredno uporabo Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov.

Že nekaj let se UNEP zavzema za tesnejše sodelovanje in uporabo sinergij med Baselsko, Rotterdamsko in Stockholmsko konvencijo. Baselska konvencija je postopoma postala v tehničnem smislu vodilna v tem sodelovanju, ko gre za smernice za ravnanje z nevarnimi snovmi.

Delo v okviru Baselske konvencije je trenutno osredotočeno na:

- smernice za razlago meril za nevarnost iz priloge III Baselske konvencije kot predpogoj za pravilno in enako izvajanje s strani vseh pogodbenic konvencije. To vprašanje se prav tako obdeluje v okviru prizadevanj za harmonizacijo pravil razvrščanja kemikalij in nevarnih snovi;
- smernice za okolju varno ravnanje z odpadki (vključno s preprečevanjem nastajanja odpadkov) za dvig okoljskih standardov po vsem svetu. Zaradi širokega obsega vpletenih v to problematiko se številne od teh smernic razvijajo v tesnem sodelovanju z drugimi mednarodnimi organizacijami (WHO, FAO, UNEP Chemicals);
- projekte za izboljšanje recikliranja pomembnejših tokov odpadkov (npr. mobilni telefoni v okviru partnerstva za mobilne telefone, računalniška in informacijska oprema v okviru partnerstva za ukrepanje glede računalniške opreme).

5.4.2 Nadzor nad ravnanjem z odpadki

Osnovno izhodišče načrta dela Inšpekcije za okolje in naravo je zagotoviti sistematični nadzor nad pomembnimi viri obremenjevanja okolja. Večina predpisov zaenkrat še ne določa obvezne redne letne periodike inšpekcijskega nadzora, vendar pa dosedanja praksa kaže pozitivne učinke take oblike dela. Izjema pri tem so obrati tveganja za okolje, kjer je redni inšpekcijski nadzor že določen v predpisu.

Sicer pa je delovanje in izvajanje nadzora Inšpekcije za okolje in naravo v skladu s Programom dela za obdobje 2014-2016, letnim načrtom dela, ki je pripravljen vsako leto ter strateškimi usmeritvami, ki so prav tako pripravljene na letnem nivoju in so usklajene z Ministrstvom za okolje in prostor in Ministrstvom za javno upravo (Inšpekcijski svet).

Na področju ravnanja z odpadki so bile posameznim področjem določene prioritete za delo. Prva prioriteta pomeni najbolj pomembno področje inšpekcijskega nadzora.

Tabela 71: Prioriteta dela inšpekcijskega nadzora po posameznih področjih ravnanja z odpadki (vir: IRSOP)

B RAVNANJE Z ODPADKI	prioriteta
B1 Nadzor nad ravnanjem z odpadki (povzročitelji, zbiralci, predelovalci, odstranjevalci ...)	I.
B2 Nadzor nad odlaganjem odpadkov na komunalnih in industrijskih odlagališčih	I.
B3 Nadzor nad sežiganjem in so-sežigom odpadkov	I.
B4 Nadzor nad ravnanjem z odpadki in emisijami snovi v zrak iz proizvodnje titanovega dioksida	I.
B5 Nadzor nad čezmejnem pošiljanjem odpadkov	I.
B6 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi olji	II.
B7 Nadzor nad ravnanjem in odstranjevanjem PCB/PCT	II.
B8 Nadzor nad ravnanjem z baterijami in akumulatorji, ki vsebujejo nevarne snovi	II.
B9 Nadzor nad ravnanjem z odpadno električno in elektronsko opremo	II.
B10 Nadzor nad ravnanjem z embalažo in odpadno embalažo	I.
B11 Nadzor nad ravnanjem in odstranjevanjem materialov, ki vsebujejo azbest	II.
B12 Nadzor nad ravnanjem z odpadki, ki nastajajo pri gradbenih delih	II.
B13 Nadzor nad obremenjevanjem tal z vnašanjem odpadov	II.
B14 Nadzor nad ravnanjem z organskimi kuhinjskimi odpadki	II.
B15 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi	III.
B16 Nadzor nad ravnanjem (predelavo) biološko razgradljivih odpadkov v kompost	III.
B17 Nadzor nad vnosom nevarnih snovi in gnojil v tla	III.
B18 Nadzor nad ravnanjem z odpadki iz zdravstvene dejavnosti in odpadnimi zdravili	III.
B19 Nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi motornimi vozili	I.
B20 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi gumami	II.
B21 Nadzor nad ravnanjem z ladijskimi odpadki	III.
B22 Nadzor nad ravnanjem z rudarskimi odpadki	III.
B23 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi fitofarmaceutskimi sredstvi	II.
B24 Nadzor nad predelavo nenevarnih odpadkov v trdno gorivo	II.
B25 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi nagrobnimi svečami	III.

Nadzor ravnanja z odpadki je področje, na katerem inšpektorji za okolje vsako leto opravijo največ pregledov in izrečejo največ ukrepov. Inšpektorji so v letu 2014 opravili skupno 6.184 nadzorov in pri tem izrekli 1.150 inšpekcijskih ukrepov in uvedli 2.462 prekrškovnih postopkov. To je dobra polovica vsega opravljenega dela s področja nadzora nad okoljem, vodami in naravo.

5.4.2.1 Nadzor nad čezmejnem pošiljanjem odpadkov

Evropsko omrežje za izvajanje in uveljavljanje okoljske zakonodaje (angl. European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law, IMPEL) je organizacija evropskih institucij, pristojnih za izvajanje in uveljavljanje okoljske zakonodaje, katere osnovni cilj je širjenje uporabe uveljavljene dobre prakse s pomočjo izmenjave informacij in promocijo preizkušenih postopkov pri izvajanju zakonodaje in pri usposabljanju na področju nadzora. Kot del te mreže deluje delovna skupina za nadzor nad čezmejnem pošiljanjem odpadkov IMPEL/TFS (angl. Transfrontier Shipment of Waste).

Na podlagi Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov je mednarodno sodelovanje med pristojnimi organi pridobilo poseben pomen, zlasti glede spremljanja in nadzora čezmejnih pošiljk odpadkov.

Najpomembnejši cilji in naloge delovne skupine IMPEL/TFS so:

- razviti in izboljšati komunikacijo in sodelovanje med organi, pristojnimi za čezmejne pošiljke odpadkov (organi pregona IMPEL/TFS, policija, carina), tako v posameznih državah članicah kot med njimi;

- oceniti položaj nacionalnih pravil in predpisov o odlaganju odpadkov ter načinov uveljavljanja in uporabe Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov v državah članicah;
- izdelati navodila, smernice in pravila za dobre prakse pregona;
- na enoten način uveljaviti Uredbo 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov v državah članicah;
- zagotoviti vseevropske skupne nadzore pošiljk odpadkov na cestah, železnicah in vodnih poteh.

Povzetek glavnih rezultatov, doseženih v okviru delovanja omrežja IMPEL/TFS, do zdaj:

- povezave vseh pristojnih organov pregona v državah članicah EU in v drugih državah, pomembnih za uvoz in izvoz odpadkov (npr. Kitajska/Hong Kong, EU, države kandidatke, Švica, Norveška);
- vzpostavitev nacionalnih kontaktnih točk TFS;
- vpogled v različna področja delovanja organov in osebni stiki s temi organi;
- priročniki, npr. o enotnih postopkih nadzora prometa in naprav, iz katerih se vračajo nezakonito poslani odpadki;
- študija o oceni škodljivih učinkov nezakonitih gibanj odpadkov;
- opozorila na različne interpretacije in uporabo Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov;
- usklajevanje in redno delovanje (na ravni EU) pregledov odpadkov na cestah (glavne prometne poti, obmejna območja), železnicah (železniške postaje tovarne) in vodnih poteh (morska pristanišča, Donava);
- podpora za izmenjavo programov za ravnanje inšpektorjev pri nadzoru tokov odpadkov. Ti programi omogočajo inšpektorjem posamezne države članice IMPEL/TFS, da sodelujejo v pregledih tokov odpadkov v drugi državi članici.

Da bi lahko zadostili vedno večjemu obsegu nalog v čezmejnem pošiljanju odpadkov, bo mreža IMPEL/TFS še naprej spodbujala sodelovanje in komunikacijo med sodelujočimi organi, prek stalnega sekretariata TFS, rednih konferenc in na posebni spletni strani (<http://impeltfs.eu/>).

V skladu s 50. členom Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov so vse države članice dolžne izvajati vzorčne preglede pošiljk odpadkov, namenjenih predelavi ali odstranjevanju. Preverjanje čezmejnih pošiljk odpadkov je v pristojnosti inšpektorata, pristojnega za okolje.

Preverjanja čezmejnih pošiljk odpadkov se usklajujejo in izvajajo v tesnem sodelovanju predstavnikov več nadzornih organov, to je inšpektorata, pristojnega za okolje, Carinske uprave (FURS) in Policije, ter v skladu s posebnim postopkovnikom za izvajanje nadzora na področju čezmejnega pošiljanja odpadkov. Namen postopkovnika je nuditi pomoč in podporo pri enotni razlagi predpisov nadzornim organom, olajšati in izboljšati sodelovanje med nadzornimi organi ter natančno določiti pristojnosti in naloge posameznih nadzornih organov in tudi način ukrepanja pri odkritju nezakonitih pošiljk odpadkov.

Pri čezmejnem pošiljanju odpadkov inšpektorji za okolje izvajajo nadzor v podjetjih, ki pošiljajo odpadke na predelavo ali odstranjevanje v tujino (zbiralci, izvirni povzročitelji), sodelujejo pa tudi v naključnih akcijah nadzora (mejni prehodi, avtocestna počivališča, pristanišče) skupaj s predstavniki FURS, Policije in ARSO. Glavni poudarki nadzora v podjetjih so kontrola uporabe predpisanih listin iz Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov, izpolnjevanja in potrjevanja listin ter hramba dokumentacije, če je mogoče, pa tudi fizična kontrola odpadkov, ki se pošiljajo prek meja. Inšpektorji obravnavajo tudi primere nezakonitih pošiljk odpadkov, v katere so vpletena slovenska podjetja.

Na področju pošiljanja odpadkov je ION v sodelovanju s CURS (op. zdaj FURS), Policijo in ARSO kot pristojnim organom v letu 2014 izvedla 19 skupnih akcij nadzora. Akcije so potekale na mejnih prehodih Obrežje, Gruškovje, Fernetiči (tovorni promet), Luka Koper (pomorski promet), ranžirna postaja Zalog (železniški promet) ter na posameznih avtocestnih odsekih (avtocestna počivališča Studenec pri Postojni, Dolinsko, Lukovica, Vipava, Radovljica). V letu 2014 je bila v okviru projekta IMPEL izvedena tudi izmenjava inšpektorjev, ki je potekala v Sloveniji. Izmenjave so se udeležili predstavniki nizozemskega in estonskega inšpektorata ter predstavnica estonske carine. V okviru izmenjave so se izvedle akcije nadzora

(cestni, ladijski in železniški promet), potekala pa je tudi izmenjava informacij o načinu dela in pristojnostih posameznih nadzornih organov.

V okviru akcij je bilo zaustavljenih 435 tovornih vozil, kontejnerjev in vagonov, od katerih se je v 166 primerih prevažalo odpadke prek meja. Nadzorni organi so opravili 385 dokumentarnih kontrol in 215 fizičnih pregledov pošilk. Pri pošilkah prek meja je bilo ugotovljenih 5 nezakonitih pošilk odpadkov, poleg tega je bilo ugotovljenih nekaj primerov pomanjkljivega izpolnjevanja spremne dokumentacije.

Odpadki, ki so bili v okviru akcij nadzora obravnavani najpogosteje:

- odpadne kovine,
- odpadna plastika,
- odpadni papir,
- odpadki iz mehanske obdelave odpadkov.

Poleg tega so inšpektorji opravili tudi večje število inšpekcijskih pregledov v podjetjih, kjer se je preverjala skladnost ravnanja pri pošiljanju odpadne embalaže na predelavo v tujino. Nadzor je bil opravljen tudi pri štirih pošiljateljih plastične OE, dveh pošiljateljih steklene OE in enem pošiljatelju kovinske OE. Ugotovljeno je bilo, da zavezanci kot predelovalci odpadkov (večinoma registrirani po postopku predelave R12, R13) pošiljajo odpadek (iz skupine 15 01 oz. po obdelavi iz skupine 19 12) v nadaljnje ravnanje v različne obrate v tujini. Za čezmejne pošiljke odpadkov zagotavljajo predpisane listine. Pri nadzoru dokumentacije nepravilnosti večinoma niso bile ugotovljene, le v enem primeru nadzora pošiljatelja čezmejnih pošilk odpadkov je bilo ugotovljeno, da zavezanec ni zagotovil ustrezno izpolnjene dokumentacije, zato je bil uveden prekrškovni postopek. V enem primeru je bilo zaradi ugotovljene pomanjkljivosti pri poročanju izrečeno opozorilo na zapisnik.

Tabela 72: Nadzor nad čezmejnimi pošiljanjem odpadkov (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	36	53	50	93
Število skupnih akcij nadzora (IRSOP, FURS, Policija, ARSO)	7 (pregledanih 653 vozil, kontejnerjev)	10 (pregledanih 272 vozil, kontejnerjev)	16 (pregledanih 543 vozil, kontejnerjev)	19 (pregledanih 435 vozil, kontejnerjev)

Organ, pristojen za varstvo okolja, na mednarodni ravni vzdržuje stike z organi, pristojnimi za čezmejne pošiljke odpadkov (še zlasti v sosednjih državah) in se zavzema za nadaljnji razvoj teh stikov.

Poudarek je na izmenjavi izkušenj in izvajanju skupnega nadzora čezmejnega prometa odpadkov. V EU so organizirani redni obhodi strokovnjakov z namenom zagotovitve enotnega izvajanja v vsej EU in okrepitev projektov sodelovanja na področju mednarodnega nadzora odpadkov prek strokovnih pogovorov in izmenjave praktičnih informacij.

Usklajeno delovanje organov, pristojnih za čezmejne pošiljke odpadkov, je zagotovljeno s tesnim sodelovanjem v okviru omrežja IMPEL/TFS. V tem okviru se vodijo konference v rednih časovnih presledkih, usklajene inšpekcije pa se izvajajo po vsej Evropi. Leta 2008 je delovna skupina IMPEL/TFS pripravila praktični priročnik za obravnavo nezakonitih pošilk odpadkov. Zaradi delno neusklajenih pravnih stališč med državami članicami ta priročnik ni pravno zavezujoč.

Ugotovitve projektov IMPEL/TFS z naslovom »Pristanišča« in »Preverjanje destinacije odpadkov« so pokazale, da je do 50 odstotkov pošilk odpadkov, ki zapuščajo Evropo po morju, nezakonitih. Zlasti je nezakonit izvoz izrabljenih avtomobilov v Afriko, OEEO v Azijo in Afriko ter izvoz komunalnih odpadkov v vzhodnoevropske države, kar kaže potrebo po tesnem sodelovanju med pristojnimi organi.

Načrtovane dejavnosti inšpektorjev za okolje bodo nadaljevali z izvajanjem nadzora v podjetjih in sodelovanjem v skupnih akcijah nadzora. S spremembo Uredbe o izvajanju Uredbe (ES) 1013/2006 o

pošilkah odpadkov in uvajanjem izdelave inšpekcijskih načrtov se bo inšpekcijski nadzor izvajal bolj načrtno in bo vključeval različne kazalnike tveganja.

Skupni nadzori bodo potekali v sodelovanju s FURS, Policijo in ARSO. V okviru akcij se bo preverjalo ali pošiljke odpadkov spremlja ustrezna dokumentacija iz Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošilkah odpadkov, ali odpadki ustrezajo opisu na spremljajoči dokumentaciji, ali so za posamezne vrste odpadkov izpeljani pravilni postopki (prevoz na podlagi splošnih informacij iz 18. člena), izdana soglasja pristojnih organov). Prav tako se bo preverjalo izpolnjevanje pogojev iz Uredbe (ES) št. 1418/2007 (prepoved, soglasje, splošne informacije iz 18. člena) za pošiljke odpadkov, ki se pošiljajo v tretje države.

5.4.2.2 Nadzor nad odlagališči odpadkov

Organi, pristojni za okolje, spremljajo dejavnosti odlaganja odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja odlagališča odpadkov. Inšpekcijski nadzor se nanaša predvsem na odlaganje komunalnih odpadkov, prepoved odlaganja odpadne embalaže, biorazgradljivih odpadkov, odpadnih baterij in izrabljenih avtomobilskih gum ter poteka tako v obliki rednih in tudi izrednih nadzorov.

Z rednimi nadzori inšpektorji preverjajo količine odloženih odpadkov, veljavnost ocen odpadkov, vodenje evidenc in načrte ravnanja z odpadki, medtem ko z izrednimi nadzori preverjajo izvajanje načina prevzemanja in preverjanja odpadkov, način izločanja odpadkov, za katere velja prepoved odlaganja, način potrjevanja prevzema odpadkov ipd.

V letu 2014 je bilo opravljenih 152 nadzorov na komunalnih in industrijskih odlagališčih odpadkov. Ugotovljene kršitve so se nanašale predvsem na izcedne vode in vpliv odlagališč na podzemno vodo. Izrečenih je bilo šest ukrepov.

Tabela 73: Nadzor nad odlagališči odpadkov (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	138	184	224	152
Akcija nadzora	1	1	1	1

Opis nadzora:

V preteklih letih je bil poudarek nadzora nad:

- zahtevami za odpadke, ki se odlagajo (obdelava odpadkov pred odlaganjem, količine odloženih odpadkov, ocene odpadkov, izvajanje postopkov preverjanja in prevzema odpadkov);
- čezmernim obremenjevanjem okolja z izcednimi vodami in vplivi odlagališč na podzemne vode;
- obratovanjem odlagališč brez OVD in
- redni nadzor v skladu s planom dela.

Načrtovane aktivnosti: akcija nadzora odlagališč, ki so morala prenehati odlagati odpadke 31.12.2015, skladno z Uredbo o odlagališčih odpadkov. V akciji se bo preverjalo izpolnjevanje zahtev za odlagališča:

- iz načrta neizvedenih del;
- iz programa prilagoditve in okoljevarstvenega dovoljenja;
- iz zahtev okoljevarstvenega dovoljenja za zaprtje;
- iz zahtev okoljevarstvenega dovoljenja za odlaganje obdelanih odpadkov.

Redni nadzor odlagališč (v planu dela 2016 so vsa aktivna odlagališča - odpadki se odlagajo) bo vseboval preverjanje skladnosti obratovanja odlagališča z OVD in določbami Uredbe o odlagališčih odpadkov.

5.4.2.3 Nadzor nad ravnanjem z embalažo in odpadno embalažo

Organi, pristojni za okolje, opravljajo preglede, da se zagotovi skladnost z obveznostmi iz Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo. V skladu z dobro prakso v drugih državah članicah EU bi morali pristojni organi zagotoviti tudi preglede tistih podjetij (s strani zunanjih tehničnih strokovnjakov in finančnih strokovnjakov), v katerih se izvaja intenzivno pakiranje (embalerji, uvozniki, trgovci na drobno). Taki pregledi bi morali biti izvedeni v podjetjih z naslednjih področij: priprava in proizvodnja hrane na drobno, trgovina na drobno in proizvodnja pijač, proizvodnja igrac in športne opreme na drobno, trgovina na drobno za vse vrste blaga, predvsem pa tekstila, EEO, barv in lakov ter farmacevtskih in kemičnih izdelkov, podjetja za poslovanje po pošti in e-pošti, proizvodnja pohištva ipd.

Posebno pozornost bo treba nameniti nadzoru nad izpolnjevanjem okoljevarstvenih zahtev pri proizvodnji embalaže in embaliranju blaga, zlasti glede izpolnjevanja predpisanih zahtev, povezanih z izdelavo in sestavo embalaže ter njeno primernostjo za ponovno uporabo in predelavo, ter glede vsebnosti koncentracije težkih kovin v embalaži. Za povečanje učinkovitosti nadzora se načrtuje delitev pristojnosti med okoljsko in tržno inšpekcijo.

V letu 2014 je bilo opravljenih 356 nadzorov pri predelovalcih, končnih uporabnikih, pri katerih nastaja odpadna embalaža ter pošiljateljih odpadne embalaže na predelavo v tujino. Ugotovljene kršitve so se nanašale predvsem na prevzemanje odpadne embalaže pod napačno klasifikacijsko številko odpadka, oddaja lesene odpadne embalaže za kurjenje ter pomanjkljiva vodenje evidenc in poročanje. Izrečenih je bilo 17 ukrepov in uveden en preškovni postopek.

<i>Ukrep št. 6:</i>	<i>Nadzor izpolnjevanja bistvenih zahtev za embalažo in zahtev glede koncentracije težkih kovin v embalažnih materialih.</i>
<i>Ukrep št. 9.b:</i>	<i>Vzpostaviti evidenco proizvajalcev embalaže (izvorni proizvajalci, embalerji, pridobitelji in uvozniki embalaže in odpadne embalaže).</i>

Tabela 74: Nadzor nad ravnanjem z embalažo in odpadno embalažo (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	164	469	311	356
Akcija nadzora	0	1	1	1

Opis nadzora:

- ugotoviti stanje na področju ravnanja z OE z vidika nadzora zavezancev za plačilo embalažnine, njihove vključenosti v shemo ali izpolnjevanja obveznosti posredovanja izjave na ARSO;
- preveriti izpolnjevanje obveznosti ravnanja z embalažo pri družbah za ravnanje z odpadno embalažo in njihovo izpolnjevanje določb OVD, predvsem pa doseganje okoljskih ciljev nadaljnjega ravnanja z OE in zagotavljanje prevzemanja OE;
- nadzor nad ravnanjem s komunalno odpadno embalažo (zbiranje, oddaja, poročanje itd.);
- priprava predlogov za nadaljnje aktivnosti na tem področju in morebitnih predlogov za izboljšanje podzakonskih predpisov;
- nadzor predelovalcev, ki plastično, leseno in stekleno embalažo reciklirajo;
- nadzor izvajalcev javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov (IJS) glede ravnanja z odpadno leseno embalažo;
- nadzor ravnanja z odpadno leseno embalažo pri končnih uporabnikih;
- vzpostavitev poenotenega nadzora nad ravnanjem z odpadno embalažo.

Načrtovane aktivnosti: Inšpekcijski nadzor se bo izvajal pri zavezancih, katerih letna količina embalaže, ki jo dajo v promet ali jo sami uporabijo, ne presega mejne količine (15 ton). Nadzor se bo izvajal v zvezi s predpisanim ravnanjem z odpadno embalažo ter ali so zavezanci, pri kateri je letna količina embalaže

večja od 5 ton in manjša od 15 ton v zakonskem roku na ministrstvo posredovali izjavo (12. člen Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo v povezavi s 49. členom).

5.4.2.4 Nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi vozili

Uredba o izrabljenih vozilih določa številne vsebinske in postopkovne obveznosti proizvajalcev, uvoznikov motornih vozil, trgovcev in serviserjev vozil in zbiralcev ter obdelovalcev izrabljenih vozil. Odgovoren organ za preverjanje izpolnjevanja obveznosti v zvezi s skladiščenjem in ravnanjem z izrabljenimi vozili je inšpektorat, pristojen za okolje.

V letu 2014 je bilo opravljenih 246 nadzorov pri fizičnih osebah, zbiralcih in prevzemnih mestih. Ugotovljene kršitve so se nanašale predvsem na nedovoljeno razstavljanje izrabljenih vozil, na ponovno zbiranje izrabljenih vozil na že očiščenih lokacijah in na neporočanje. Izrečenih je bilo 29 ukrepov in uvedenih šest prekrškovnih postopkov.

Tabela 75: Nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi vozili (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	168	171	370	246
Akcija nadzora	1	0	1	0

Opis nadzora: Inšpekcija za okolje in naravo izvaja nadzor nad zakonitostjo ravnanja posameznih udeležencev v sistemu ravnanja z izrabljenimi vozili (povzročitelji, zbiralci, predelovalci) zaradi vplivanja na povečanje zajema izrabljenih vozil v razgradnjo. V nadzor se vključujejo tudi zavezanci, ki nimajo pridobljenih ustreznih dovoljenj za razgradnjo vozil.

Načrtovane aktivnosti: Inšpekcija za okolje in naravo bo izvajala nadzor z vključevanjem posameznih udeležencev v letne načrte dela. Poudarek nadzora bo predvsem nad zavezanci, za katere bo inšpekcija prejela informacije oziroma prijave, da nezakonito zbirajo in razstavljajo izrabljena vozila. Prijave se bodo obravnavale v skladu z usmeritvami za vrstni red prijav, ki zavezujejo Inšpekcijo za okolje in naravo, da prijave prav tako razvršča glede na tveganje za okolje, zdravje ljudi in potencialno škodo.

5.4.2.5 Nadzor nad ravnanjem z OEEO

V okviru inšpekcijskega nadzora se pri naključno izbranih zavezancih za OEEO ugotavlja dejansko stanje ravnanja z OEEO: ali zavezanci izpolnjujejo vse s predpisi naložene obveznosti in ali so zavezanci vključeni v obstoječe skupne sisteme ali zagotavljajo predpisane obveznosti sami. V okviru izvedene akcije inšpekcijskega nadzora je bilo v letu 2010 pregledanih 64 naključnih zavezancev, izbranih iz različnih evidenc. Na seznam so bili vključeni tako proizvajalci kot tudi pridobitelji, distributerji oziroma zavezanci z več statusi. V zvezi z ugotovljenimi nepravilnostmi je bilo v inšpekcijskih postopkih izrečenih 16 ukrepov, v prekrškovnih postopkih pa 13 ukrepov. Ugotovljeno je bilo, da od treh registriranih shem dobro deluje le ena. Že pri pripravi akcije so se pokazale težave glede enotnih in ažuriranih evidenc zavezancev.

Skladnost vzorcev glede na materiale, katerih uporaba je v EEO prepovedana, preverjajo inšpektorji Urada Republike Slovenije za kemikalije. Za EEO je treba zagotoviti, da najvišja koncentracija kadmija, živega srebra, svinca, šestvalentnega kroma in nekaterih polibromiranih zaviralcev gorenja ni presežena, če je dana prvič na trg. S pregledi EEO se je treba osredotočiti predvsem na naslednje skupine proizvodov: luči, svetilke, električna orodja, poceni igrače, računalniško strojno opremo in malo gospodinjsko opremo.

V letu 2014 je bilo opravljenih 56 nadzorov pri pridobiteljih, končnih uporabnikih in distributerjih. Ugotovljene kršitve so se nanašale predvsem na nevpis v evidenco proizvajalcev in pridobiteljev pri ARSO. Izrečeno je bilo šest ukrepov.

Tabela 76: Nadzor nad ravnanjem z OEEO (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	62	40	86	56
Akcija nadzora	0	0	0	0

Opis nadzora:

- zagotoviti zakonito ravnanje proizvajalcev in pridobiteljev, da so vpisani v evidence proizvajalcev in pridobiteljev EEO;
- da imajo zavezanci izdelan načrt ravnanja z OEEO, iz katerega mora biti razvidno njihovo zagotavljanje izpolnjevanja obveznosti glede ravnanja z OEEO v skladu z Uredbo o odpadni električni in elektronski opreми;
- ugotavljanje stanja glede delovanja nosilcev shem (podpisane pogodbe v zvezi o ureditvijo medsebojnih razmerij);
- nadzor zavezancev, ki niso vključeni v obstoječe sheme, glede izpolnjevanja predpisanih obveznosti.

Načrtovane aktivnosti: inšpekcijski nadzor se bo izvajal v skladu z Uredbo o odpadni električni in elektronski opreми. Nadzor bo zajemal zakonitost delovanja zavezancev (proizvajalci EEO, nosilci skupnih načrtov, zbiralci, izvajalci obdelave, izvajalci javne službe).

5.4.2.6 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi baterijami in akumulatorji

Med pregledi podjetij zaradi izpolnjevanja obveznosti po Uredbi o odpadni električni in elektronski opreми se v okviru inšpekcijskega nadzora pregleda tudi izpolnjevanje obveznosti po Uredbi o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji. Taki pregledi so osredotočeni predvsem na opremo za prevzemanje odpadnih baterij in akumulatorjev.

V letu 2014 je bilo opravljenih 75 nadzorov pri distributerjih, končnih uporabnikih in zbiralcih. Ugotovljene kršitve so se nanašale predvsem na ne vključitev v shemo in na nevpis v evidenco proizvajalcev pri ARSO. Izrečena sta bila dva ukrepa in uvedena dva prekrškovna postopka.

Tabela 77: Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi baterijami in akumulatorji (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	75	34	122	75
Akcija nadzora	0	0	1	0

Opis nadzora:

- nadzor nad izpolnjevanjem obveznosti proizvajalcev prenosnih baterij in akumulatorjev glede zagotavljanja zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev in njihove nadaljnje obdelave ter s tem vpliv na višjo stopnjo zbiranja in na doseganje zastavljenih okoljskih ciljev zbiranja in recikliranja;
- nadzor nad izpolnjevanjem obveznosti distributerjev glede brezplačnega prevzema odpadnih prenosnih baterij od končnega uporabnika;
- nadzor nad izpolnjevanjem obveznosti zbiralcev prenosnih baterij in akumulatorjev;
- nadzor nad predelovalci prenosnih baterij glede zagotavljanja predpisanih stopenj recikliranja.

Načrtovane aktivnosti: poudarek nadzora je na zavezancih, ki niso vpisani v evidenco proizvajalcev baterij in akumulatorjev glede zagotavljanja zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev.

5.4.2.7 Nadzor naprav za biološko obdelavo biološko razgradljivih odpadkov

Inšpektorat, pristojen za okolje, izvaja inšpekcijske preglede naprav za aerobno in anaerobno obdelavo biološko razgradljivih odpadkov. V okviru rednih pregledov pa inšpektorji v zvezi z ravnanjem z biološko razgradljivimi odpadki opravljajo tudi preglede pri izvajalcih javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov, pri čemer preverjajo splošno ravnanje s komunalnimi odpadki in posebej tudi ravnanje biološkimi odpadki.

V letu 2014 je bilo opravljenih 73 nadzorov pri upravljalcih naprav. Ugotovljene kršitve so se nanašale predvsem na neopravljanje monitoringa komposta, nepravilnega skladiščenja in delovanja brez OVD. Izrečeni so bili trije ukrepi.

Tabela 78: Nadzor naprav za obdelavo biološko razgradljivih odpadkov (vir: IRSOP)

LETO	2011	2012	2013	2014
Število nadzorov	37	59	70	73
Akcija nadzora	0	0	0	0

Opis nadzora: Inšpekcija za okolje in naravo izvaja nadzor nad zakonitostjo ravnanja predelovalcev biološko razgradljivih odpadkov v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata in izdanimi okoljevarstvenimi dovoljenji.

Načrtovane aktivnosti: Inšpekcija za okolje in naravo bo izvajala nadzor nad zakonitostjo ravnanja predelovalcev biološko razgradljivih odpadkov v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata in izdanimi okoljevarstvenimi dovoljenji.

5.4.3 OECD

5.4.3.1 Čezmejno pošiljanje odpadkov

Resolucija Sveta OECD C (2001) je s sprejetjem Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov zavezujoča za vse države članice EU, če pošiljajo odpadke v države, ki ne izvajajo resolucije sveta OECD C (2001) 107 (sistem dvodelnega seznama odpadkov, primernih za predelavo – zeleni in oranžni seznam odpadkov).

Odpadki, katerih predelava v regiji OECD ne predstavlja nobenega tveganja, so razvrščeni v zeleni seznam odpadkov. Njihova odprema ne zahteva prijave in pridobivanja dovoljenj organov, pristojnih za okolje. Odpadki, razvrščeni na oranžni seznam odpadkov, so predmet prijave in pridobivanja dovoljenj. Redna revizija teh seznamov odpadkov je zagotovljena na ravni Baselske konvencije ter sledi predhodni razpravi na ravni EU in OECD.

5.4.3.2 Okolju prijazno ravnanje z odpadki

OECD je sprejela Priporočilo Sveta C (2004) 100 o okolju prijaznem ravnanju z odpadki, v katerem so razvita merila za razvrščanje naprav za obdelavo odpadkov, ki so okolju prijazne. Eno od meril je zagotavljanje certificiranja v skladu z Uredbo 1221/2009/ES EMAS ali s standardom SIST ISO 14000.

V zvezi s tem je OECD pripravila navodila - priročnik za izvajanje navedenega priporočila Sveta. Države članice OECD morajo predložiti poročilo o napredku pri izvajanju tega priporočila.

5.4.3.3 Okoljsko poročanje - OECD

Zmanjšanje količine odpadkov (kvantitativno preprečevanje nastajanja odpadkov) in njihovih nevarnih lastnosti (kvalitativno preprečevanje nastajanja odpadkov) sta glavna cilja delovne skupine OECD. Pristop »od zibelke do zibelke« je nadomestil prejšnji pristop »od zibelke do groba«.

Kazalniki preprečevanja nastajanja odpadkov

Kazalniki za preprečevanje nastajanja odpadkov med drugim pokažejo, ali je dosežen razklop med rastjo nastajanja odpadkov in gospodarsko rastjo. Država članica mora oblikovati mednarodno primerljive kazalnike. Testni kazalniki za trajnostno gospodarjenje z viri so bili razviti na ravni OECD.

Produktivnost virov in učinkovitost materialov

Na temo podnebnih sprememb je zaradi emisije toplogrednih plinov Svet OECD za produktivnost virov sprejel Priporočilo C (2008) 40 in »G8-Kobe-3R akcijski načrt« (srečanje okoljskih ministrov G8 v Kobeju leta 2008; 3R= zmanjšati, ponovno uporabiti, reciklirati), ki si zasluži posebno prednost.

Leta 2011 je bila vsaka država članica OECD dolžna Sekretariatu OECD predložiti poročilo o napredku izvajanja Priporočila C (2008) 40. Predvsem je treba zasledovati cilj, da bi z uvajanjem nizkoogljičnih tehnologij povečali uporabo obnovljivih virov energije ter prekinili povezavo med gospodarsko rastjo in porabo virov na osnovi izvajanja ukrepov modernizacije prometnega sistema in spodbujanja energetske učinkovitosti.

Razširjena odgovornost proizvajalca

Kot del prizadevanj OECD, ki se nanašajo na razširjene odgovornosti proizvajalca, je tudi priprava poročila o uspešnih in učinkovitih sistemih razširjene odgovornosti proizvajalca ter ustreznih instrumentov politike za izvajanje načela razširjene odgovornosti proizvajalca in vključitev te v področje »ekonomije odpadkov«. Študija OECD opozarja tudi na vpliv razširjene odgovornosti proizvajalca na zasnovo izdelka.

5.4.3.4 Okoljsko poročanje - OECD

Na ravni OECD¹⁵ se raziskujejo vsa za okolje relevantna prizadevanja držav članic OECD in njihovo operativno izvajanje zakonodaje. Glavni cilj tega zakonodajnega pregleda po posameznih državah je spodbujanje trajnostnega razvoja v vseh državah OECD skozi aktivno izmenjavo informacij. Objava poročila o oceni zakonodaje za posamezno državo ustvarja tudi dodatno spodbudo za povečanje učinkovitosti vseh ukrepov, sprejetih na tem področju.

Poleg držav članic OECD vse pogostejše za revizije svojih okoljskih prizadevanj zapošajo tudi številne države, ki niso članice OECD, in zahtevajo priporočila za prihodnji razvoj svoje politike ravnanja z odpadki.

5.4.3.5 Poročanje EU

Zakonodaja EU na področju odpadkov določa obveznost rednega periodičnega poročanja držav članic o izvajanju direktiv in rednega letnega poročanja o izpolnjevanju predpisanih ciljev zbiranja, recikliranja ali predelave določenih vrst odpadkov. Poročila morajo vsebovati tudi opis uporabljenih podatkov in opis metodologije zbiranja podatkov.

Režim poročanja o izvajanju direktiv o odpadkih v splošnem ureja Direktiva 91/692/EGS o standardiziranju in racionaliziranju poročil o izvajanju določenih direktiv, ki se nanašajo na okolje, in sicer z namenom racionalizirati in izboljšati določbe o prenosu informacij in objavi poročil, ki se nanašajo na nekatere direktive o varstvu okolja.

Obveznosti poročanja določajo naslednji predpisi EU:

¹⁵ Group on Environmental Performance programme, GEP

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih:

- 11. člen: izpolnjevanje ciljev priprave za ponovno uporabo, recikliranja in predelave komunalnih in gradbenih odpadkov – enkrat letno;
- 37. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Uredba 2150/2002/ES o statistiki odpadkov:

- 3. člen ter prilogi 1 in 2: vsaki dve leti;

Direktiva 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih:

- 10. člen: poročilo o stopnjah zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev – enkrat letno;
- 12. člen: poročilo o doseženih stopnjah recikliranja in o doseženih učinkovitostih recikliranja – enkrat letno;
- 22. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži:

- 12. člen: poročilo o nastali odpadni embalaži, reciklirani in predelani odpadni embalaži – enkrat letno;
- 17. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Direktiva 2000/53/ES o izrabljenih vozilih:

- 9. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;
- 7. člen: poročilo o ponovni uporabi in predelavi – enkrat letno;

Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi:

- 16. člen: količina in masa opreme, ki je vsako leto dana v promet, masa zbrane in predelane odpadne – vsaki dve leti;
- 16. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Direktiva 86/278/EGS o varstvu okolja, zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu:

- 17. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Direktiva 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih

- 15. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Direktiva 2010/75/EU o industrijskih emisijah:

Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov:

- 51. člen: poročilo o poslanih odpadkih;
- Baselska konvencija: poročilo o izvoženih in uvoženih odpadkih – enkrat letno poslati sekretariatu Baselske konvencije (in kopijo Evropski komisiji);

Direktiva 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti:

- 18. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;
- poročilo o informacijah, o katerih poročajo upravljavci objektov za ravnanje z rudarskimi odpadki – enkrat letno.

5.4.4 Predpisi EU

Pravni red EU zajema primarno in sekundarno zakonodajo. Vsi ukrepi EU temeljijo na primarni zakonodaji, ki jo sestavljajo ustanovitvene in pristopne pogodbe. Pogodbe so glavni pravni vir pravnega reda EU.

Pravni sistem EU, okvirno vzpostavljen s primarno zakonodajo, se dograjuje in oblikuje s sekundarno zakonodajo oziroma sekundarnimi pravnimi akti. Sekundarna zakonodaja, ki vključuje uredbe, direktive in sklepe (odločbe), izhaja iz načel in ciljev, zapisanih v pogodbah.

Uredbe so enakovredne nacionalnim predpisom, vendar se uporabljajo v vseh državah članicah EU. Veljajo neposredno. Direktive določajo splošna načela, ki jih morajo države članice uresničiti z nacionalnimi predpisi, zato jih morajo prenesti v svojo zakonodajo v določenem roku. S sklepi evropske institucije odločajo o posameznih zadevah. Naslovljeni so na posameznike ali organizacije in so v celoti zavezujoči za vse, na katere so naslovljeni. Evropske institucije pripravljajo še priporočila in mnenja, ki pa niso zavezujoča.

Pri uresničevanju svojih ciljev, zlasti ciljev okoljske politike, ki zahtevajo visoko raven zaščite, si EU prizadeva za harmonizacijo predpisov držav članic in za oblikovanje minimalnih standardov za doseganje trajnostnega razvoja, ki sega čez nacionalne meje.

Za to so primerni naslednji ukrepi:

- oblikovanje enotnega sistema pojmov;
- zajemanje, obdelava in vrednotenje podatkov;
- oblikovanje enotnih standardov na visoki ravni;
- vpeljava ustreznih postopkov za izdajo dovoljenj in nadzornih postopkov;
- omejitve in prepovedi;
- obveznosti poročanja.

Od uveljavitve Pogodbe ES 1. julija 1987 je v ta akt vključeno samostojno poglavje o okolju (100.a člen Pogodbe ES, zdaj 95. člen ES, in 130. člen Pogodbe ES, ki je zdaj 174. člen ES), ki je tudi osnova za ukrepe v skladu s pravom na področju ravnanja z odpadki. Z začetkom veljavnosti Lizbonske pogodbe v letu 2009 je Pogodbo o ustanovitvi Evropske skupnosti (PES) nadomestila Pogodba o delovanju Evropske unije (PDEU). Nekdanji 95. člen PES je nadomestil 114. člen PDEU in nekdanji 175. člen je nadomestil 191. člen PDEU. Tako kot vsi okoljski ukrepi tudi zakonodaja o odpadkih temelji bodisi na 191. členu PDEU ali njenem 114. členu. Izbira pravne podlage je odvisna od tega, ali je glavni poudarek na usklajevanju ukrepov v zvezi z notranjim trgom ali na ukrepih varstva okolja.

Četrty in peti odstavek 114. člena PDEU predvidevata možnost ohranitve višjih nacionalnih standardov varstva okolja. V takih primerih mora biti Komisija obveščena o nacionalnih predpisih, vzroke za njihovo ohranitev iz okoljskih razlogov pa je seveda treba utemeljiti. Take ureditve Komisija preveri in jih odobri ali zavrne.

Za pravne akte, ki se opirajo na 191. ali 193. člen PDEU, je omogočeno, da države članice ohranijo ali uvedejo strožje zaščitne ukrepe.

5.5 Ukrepi, povezani s proizvodi in odpadki

5.5.1 Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja

Pri gradnji in rušenju objektov nastajajo velike količine anorganskih in organskih odpadkov, ki jih je treba oddati v postopke okolju prijazne predelave. Za uspešno predelavo teh odpadkov je treba zagotavljati njihovo ločeno zbiranje. Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, zahteva, da se morajo skupine materialov (mineralni odpadki, izkopana zemlja, odpadni delci, lomljen asfalt, odpadni les, kovine in plastike) na gradbiščih ločeno zbirati in skladiščiti, potem ko njihova količina preseže določeno mejno količino.

Z obveznostjo ločenega zbiranja in recikliranja gradbenih odpadkov je treba doseči naslednje:

- predelati homogene gradbene materiale v sekundarne surovine oziroma materiale za zasipanje;

- določiti okoljska merila za uvrstitev agregatov, ki nastanejo s predelavo gradbenih odpadkov, med proizvode;
- zmanjšati količine ostankov materialov, ki se odlagajo na odlagališča;
- zmanjšati stroške z zmanjšanjem količine odpadkov, ki se v končni fazi odlagajo;
- ohranjati naravne primarne materiale (varovanje krajine z odstranitvijo manj materiala) in izboljšati varstvo podzemne vode.

Pravilno predhodno razvrščanje odpadkov na gradbišču zagotavlja višjo kakovost odpadnega gradbenega materiala, namenjenega recikliranju. Predpogoj za izdelavo agregatov iz gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov, ki jih je prav tako smotrno predelovati, je dobra kakovost vhodnih materialov v napravo za recikliranje. Tako kakovost je mogoče doseči samo z ugotavljanjem onesnaževal v odpadkih in zagotavljanjem takega načina razgradnje objektov, ki upošteva zahteve naknadne predelave proizvedenih gradbenih odpadkov.

<i>Ukrep št. 24:</i>	<i>Ureditev uporabe recikliranih gradbenih odpadkov tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih gradbenih odpadkov odvisna od namena in načina njihove uporabe.</i>
<i>Ukrep št. 25:</i>	<i>Dopolniti predpisane postopke, povezane z uporabo zemeljskega izkopa, z merili za preglednejše razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku.</i>

5.5.2 Izrabljena vozila

Uredba o izrabljenih vozilih ureja pravila ravnanja z izrabljenimi vozili z namenom preprečevanja nastajanja odpadkov iz vozil ter zagotavljanja ponovne uporabe, recikliranja in drugih oblik predelave izrabljenih vozil in njihovih sestavnih delov. Cilj ukrepov iz tega predpisa je zmanjšanje odstranjevanja odpadkov in povečanje okoljevarstvene učinkovitosti gospodarskih subjektov, vključenih v življenjski krog vozil, zlasti subjektov, ki so neposredno vključeni v obdelavo izrabljenih vozil.

Podrobnosti o zbirnih mestih in obratih za razstavljanje izrabljenih vozil, kjer lahko imetniki brezplačno oddajajo izrabljena vozila, so objavljene na spletni strani MOP.

Proizvajalci in uvozniki so dolžni prevzemati izrabljena vozila brezplačno in zagotoviti njihovo predelavo. V ta namen so dolžni vzpostaviti predpisano mrežo zbiralnih mest in obrate za razstavljanje izrabljenih vozil, ki izpolnjujejo predpisane tehnične zahteve.

Gospodarski subjekti (proizvajalci in uvozniki, obdelovalci izrabljenih vozil) morajo zagotoviti, da so dosežene predpisane stopnje predelave in v njihovem okviru stopnje recikliranja materialov iz izrabljenih vozil. Predpisane stopnje recikliranja so enotne za celotno EU.

Za namen elektronske podpore izdaje potrdila o uničenju in kontinuiranega spremljanja razgradnje izrabljenih vozil je vzpostavljen poseben informacijski sistem za zajem podatkov o prevzetih izrabljenih vozilih, o njihovi obdelavi in stopnji recikliranja materialov v njih.

Glede na ustrezno zakonodajno ureditev področja ravnanja z izrabljenimi vozili, vzpostavljen sistem zbiranja in obdelave ter zadostnost razpoložljivih zmogljivosti so nadaljnji ukrepi vezani predvsem na večjo učinkovitost sistema. Ključni ukrep za zagotovitev učinkovitejšega zajema izrabljenih vozil v razgradnjo je uveljavitev finančnega instrumenta, ki bo poleg tega preprečeval tudi zlorabo odjave vozila iz prometa. Dodatni ukrepi zajemajo naslednje podporne in nadzorne dejavnosti:

- ustrezne nadgradnje informacijskega sistema o izrabljenih vozilih, ki bodo zavezancem omogočale izvajanje poročevalskih obveznosti;
- zagotovitev medsebojne kontrole istovrstnih podatkov iz informacijskih sistemov IS-Odpadki in informacijskega sistema o izrabljenih vozilih;

- zagotovitev povratne povezave informacijskega sistema o izrabljenih vozilih z evidenco registriranih vozil;
- proučitev možnosti uveljavitve avtomatične »on-line« odjave vozila iz prometa za razgrajeno vozilo.

5.5.3 OEE0

Za sektor EEO so značilne hitre spremembe proizvodov. Tehnične inovacije in širitev trga povzročajo stalno rast proizvodov, ki nadomeščajo obstoječo opremo v rabi. Uporaba EEO se povečuje in skoraj ni prostora v sodobnem življenju, kjer se EEO ne uporablja. Tak razvoj je povzročil izrazito povečanje obsega OEE0.

OEE0 sestavlja kompleksna mešanica različnih materialov in sestavnih delov ter se od toka komunalnih odpadkov razlikuje v:

- hitri rasti količin OEE0, letna stopnja rasti je ocenjena na okoli 3–5 odstotke;
- vsebnosti nevarnih snovi v OEE0, ki predstavljajo tveganje za okolje in zdravje ljudi.

Stanje tehnike postopkov obdelave OEE0

Obdelava OEE0 je zaradi njene kompleksnosti zahtevna in razmeroma draga. Postopki, ki niso v skladu s stanjem tehnike, zlasti odstranjevanje odpadne opreme na odlagališčih, so prepovedani. Najpomembnejši pogoj pri obdelavi OEE0 je izločanje nevarnih snovi. Sestavne dele, ki vsebujejo nevarne snovi, je treba izločiti pred nadaljnjo obdelavo in jih obravnavati ločeno kot nevarne odpadke.

Zahteve obdelave za OEE0 so bile že v letu 2006 določene z Uredbo o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo. Ta uredba je bila 2015 razveljavljena z Uredbo o odpadni električni in elektronski opremi, ki določa osnovne zahteve za zbiranje, skladiščenje, prevoz in obdelavo OEE0.

Bistvene zahteve Uredbe o odpadni električni in elektronski opremi so:

- kot izhodiščno načelo velja, da je vsaka OEE0 predmet Direktive 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi, če zanje ne veljajo v tej direktivi navedene izjeme. Izjeme veljajo za posamezne skupine proizvodov, ki se skoraj izključno uporabljajo za namene opravljanja dejavnosti, kot so denimo avtomati za pijače, zato da bi se preprečilo, da za take stroje veljajo enaka pravila za zbiranje in financiranje, kot veljajo za opremo iz zasebnih gospodinjstev;
- brezplačno vračanje OEE0 iz gospodinjstev;
- pri prodaji nove opreme obveznost za trgovce na drobno, da prevzemajo OEE0 po funkciji iste vrste brezplačno po pravilu 1 za 1;
- odgovorni za zbiranje OEE0, ki ne izvira iz gospodinjstev, so proizvajalci EEO, okoljski cilj ločenega zbiranja pa so:
 - do leta 2015 zbrati po 4 kg OEE0 iz gospodinjstev na prebivalca na leto;
 - leta 2016 45 odstotkov dane EEO na trg v preteklih treh letih;
 - leta 2021 65 odstotkov dane EEO na trg v preteklih treh letih;
- proizvajalci in uvozniki so odgovorni za okolju prijazno predelavo in obdelavo zbrane OEE0, za okolju škodljive sestavine je treba zagotoviti posebno obdelavo in doseči ciljne stopnje predelave;
- opredeljene so zahteve v zvezi z vsebnostjo nevarnih snovi v EEO, z njenim načrtovanjem in označevanjem.

Izvajanje sistema ravnanja z OEE0:

Glede na ustrezno zakonodajno ureditev področja ravnanja z OEE0, vzpostavljen ločen sistem zbiranja in obdelave ter zadostnost razpoložljivih zmogljivosti so nadaljnji ukrepi vezani predvsem na večjo učinkovitost sistema in spremljanja izvajanja ter se nanašajo na:

- opredelitev vse OEE0 iz gospodinjstev kot odpadke iz skupine 20 s seznama odpadkov iz Odločbe 2000/532/ES o seznamu odpadkov;
- dodatno proučitev zasnove izvajanja načela razširjene odgovornosti proizvajalcev za večjo učinkovitost sistemov;

- zagotovitev medsebojne kontrole istovrstnih podatkov iz informacijskih sistemov IS-Odpadki in poročil skupnih sistemov ravnanja z OEEO.

Ker končni uporabniki ključno prispevajo k učinkovitosti sistema ločenega zbiranja, je na tem področju nujna nadaljnja podpora projektom ozaveščanja in informiranja, s ciljem spreminjanja vedenjskih vzorcev, predvsem s podporo in financiranjem projektov v okviru finančnega programa LIFE+.

5.5.4 Baterije in akumulatorji

Direktiva 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih določa pravila za dajanje baterij in akumulatorjev na trg, in zlasti prepoved dajanja na trg baterij in akumulatorjev, ki vsebujejo nevarne snovi, ter posebna pravila za zbiranje, obdelavo, recikliranje in odstranjevanje odpadnih baterij in akumulatorjev in tudi pravila za spodbujanje visoke ravni zbiranja in recikliranja odpadnih baterij in akumulatorjev.

Glavni poudarki Direktive 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih so:

- omejitev uporabe nevarnih snovi v baterijah in akumulatorjih;
- obveznost ločenega zbiranja vseh odpadnih baterij in akumulatorjev. Odlaganje in sežig odpadnih industrijskih in avtomobilskih baterij in akumulatorjev sta prepovedana;
- tri vrste baterij in akumulatorjev: prenosne, avtomobilske in industrijske; za vsako vrsto baterij in akumulatorjev veljajo posebne zahteve za zbiranje. Trgovci na drobno morajo od končnih uporabnikov odpadne prenosne baterije prevzemati brezplačno in brez zahteve po nakupu nove baterije;
- naprave (ki so EEO) morajo biti zasnovane tako, da se omogoči odstranjevanje baterij iz naprav;
- zmogljivost baterije mora biti navedena na bateriji, napravi ali etiketi;
- predpisano je enotno označevanje zmogljivosti prenosnih sekundarnih (mogoča ponovna polnitev) ter avtomobilskih baterij in akumulatorjev;
- stopnja zbiranja odpadnih prenosnih baterij mora biti najmanj 25 odstotkov (2012) in 45 odstotkov (2016) povprečne prodaje v preteklih treh letih;
- zbrane baterije je treba reciklirati. Učinkovitost recikliranja mora biti 50 odstotkov za baterije, ki ne vsebujejo kadmija in svinca, in 75 oziroma 65 odstotkov za baterije, ki vsebujejo kadmij oziroma svinec;
- obveznosti glede označevanja baterij in akumulatorjev;
- obveznosti glede zagotavljanja informacij potrošnikom;
- obveznosti poročanja;
- za financiranje ravnanja z odpadnimi baterijami so odgovorni proizvajalci (izvorni proizvajalci, uvozniki, pridobitelji).

Direktiva 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih je prenesena v notranji pravni red z Uredbo o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji.

Odpadne prenosne baterije (baterije in akumulatorji v opremi) se zbirajo v zbirnih centrih in premičnih zbiralnicah izvajalcev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Trgovci na drobno jih prevzemajo nazaj brezplačno in brez zahteve po nakupu nove baterije ali akumulatorja. Zbirajo jih tudi zbiralci, ki delujejo v okviru načrtov ravnanja z odpadnimi baterijami in akumulatorji. Tudi za odpadne avtomobilске baterije in akumulatorje je zagotovljeno zbiranje od končnih uporabnikov, ki jih oddajo brezplačno in brez obveznosti glede nakupa nove avtomobilске baterije ali akumulatorja. Odpadne industrijske baterije in akumulatorje morajo njihovi proizvajalci sprejeti nazaj brezplačno in brez obveznosti glede nakupa nove baterije ali akumulatorja.

Proizvajalci baterij morajo biti vpisani v evidenco proizvajalcev in vzpostaviti individualni sistem ali se vključiti v skupni sistem ravnanja z odpadnimi baterijami in akumulatorji, v okviru katerega izpolnjujejo svoje obveznosti.

Ukrepi št. 7:	<i>Na novo opredeliti načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev in obveznosti posameznih akterjev, ki iz</i>
----------------------	---

tega izhajajo, vključno z obveznostmi nosilcev skupnih sistemov ter določitvijo virov in namenov financiranja sistemov.

Na novo urediti prihodke in stroške nosilcev skupnih sistemov, vključno z obveznostjo enotnih in javno objavljenih cenikov storitev za vse udeležence posameznega skupnega sistema, poročanje pristojnim organom o tem in nadzor verodostojnosti njihovega izkazovanja.

Na novo urediti pogoje za vzpostavitev nosilcev skupnih sistemov, urediti obseg njihovega poslovanja, lastniške povezave s podjetji, ki se ukvarjajo z zbiranjem in obdelavo odpadkov.

Evidenca proizvajalcev.

5.5.5 Biološki odpadki

Biološki odpadki nastajajo na različnih področjih (ločeno zbiranje iz gospodinjstev, odpadki z zelenih površin, gostinski odpadki, biološki odpadki iz trgovin in industrije, blato iz čistilnih naprav ipd.) in predstavljajo veliko priložnost za predelavo.

Dostopne tehnologije obdelave bioloških odpadkov

Za biološko predelavo so primerni biološko razgradljivi odpadki z nizko vsebnostjo škodljivih snovi. Osnovni pogoj za doseganje standardov kakovosti biološke predelave odpadkov je njihovo ločeno zbiranje in tako ravnanje, da se ne mešajo z drugimi odpadki.

Na voljo so naslednje možnosti obdelave bioloških odpadkov:

- aerobna obdelava (kompostiranje);
- anaerobna obdelava v obratih za pridobivanje bioplina (fermentacija);
- termična pretvorba (obdelava; zgorevanje, sušenje, praženje, piroliza, uplinjanje ipd.);
- biotehnoška proizvodnja tekočih ali trdnih izdelkov, npr. alkoholi, organske kisline in osnovni materiali za biopolimere;
- vnos na kmetijska zemljišča v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata, Uredbo o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu in Uredbo o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov;
- kombinacija teh postopkov.

Na splošno se priporočajo naslednje metode obdelave biološko razgradljivih odpadkov:

- odpadki z bogato in trdno strukturo (npr. biološki odpadki iz ločenega zbiranja) se predelajo s kompostiranjem;
- trdni in tekoči biološki odpadki (npr. odpadki iz gostinskih dejavnosti) se predelajo v bioplinarnah;
- biološki odpadki z visoko energetske vrednostjo (npr. odpadna jedilna olja in maščobe) se termično obdelajo ali obdelajo z biotehnoško predelavo;
- visoko energetski biološki odpadki iz lesa (npr. korenine) se termično obdelajo.

Cilj obdelave bioloških odpadkov je zagotoviti obdelavo z najnižjimi možnimi emisijami in optimalno energetske učinkovitostjo ter uporabo hranil in ogljikovodikov, ki jih vsebujejo biološki odpadki.

Za doseg tega cilja so zaželenе kombinacije možnih načinov obdelave. Na primer: faza anaerobne obdelave pred kompostiranjem omogoča, da se uporabi del razpoložljive energije bioloških odpadkov. Po drugi strani kompostiranje ostankov fermentacije te ostanke higienizira in jih pretvori v humusno snov. Organska snov in hranila se tako vrnejo v naravni tokokrog in ogljikovodiki se sčasoma preoblikujejo v kompost (ali po njihovi uporabi v zemljino). Mogoče je tudi, da se blato iz čistilnih naprav ali presejani ostanek kompostiranja z visoko kalorično vrednostjo uporabi kot gorivo v napravi za termično obdelavo odpadkov.

Ostanki fermentacije imajo visok odstotek razpoložljivih vodotopnih hranil. S kompostiranjem se te dragocene sestavine ostankov fermentacije vežejo v humus (vlaženje). Kompost je trajen vir hranilnih snovi, poleg tega pa uporaba komposta v primerjavi z neposredno uporabo ostankov fermentacije zmanjša tveganje za onesnaženje podtalnice.

V zvezi z bilanco toplogrednih plinov ima fermentacija bioloških odpadkov v postopku anaerobne obdelave odpadkov (če se ostanki fermentacije uporabijo za energetske predelavo ali uporabo na kmetijskih zemljiščih) najvišjo raven ravnotežja CO₂ v primerjavi z drugimi postopki predelave. Pri kompostiranju je emisija toplogrednih plinov zaradi porabe energije v postopku aerobne obdelave odpadkov nekoliko večja od pozitivnih učinkov zaradi vezave ogljika in zamenjave komercialno dostopnih gnojil.

Predpisi o ločenem zbiranju bioloških odpadkov

Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom ureja ločeno zbiranje biološko razgradljivih odpadkov, kadar jih ni mogoče hišno kompostirati. Ostanki hrane se lahko zbirajo skupaj z drugimi biološko razgradljivimi odpadki v posebnih zabojnikih. Ločeno zbiranje biološko razgradljivih odpadkov je najpomembnejši pogoj za dobro kakovost komposta. Izvajanje določb te uredbe mora spremljati intenzivno ozaveščanje in javno obveščanje o izvajanju ukrepov na tem področju.

Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov, ki ponujajo veliko možnost za doseganje funkcionalnega sistema zaprtega tokokroga odpadkov. Da se zagotovi recikliranje bioloških odpadkov, je pomembno, da se opredelijo pogoji, ki omogočajo predelavo odpadkov v proizvode, in da so ti proizvodi na voljo na trgu. Iz bioloških odpadkov se lahko proizvaja kompost in tudi digestat visoke kakovosti za uporabo kot sredstvo za izboljšanje tal ali kot gnojilo.

Uredba določa enotna in zavezujoča pravila, ki veljajo v Sloveniji za proizvodnjo, dajanje v promet ter označevanje komposta in digestata, proizvedenega iz bioloških odpadkov. Zahteve glede kakovosti proizvedenega komposta in digestata ter tudi vrsta in izvor vhodnih surovin so bistvenega pomena v procesu dajanja teh v promet. Navedena uredba določa analize metode, označevanje in nadzor nad proizvodnjo komposta in digestata.

Smernice dobre prakse

V dokumentu *Načela obratovanja kompostarne z nizko emisijsko obremenitvijo* so podane smernice dobre prakse za področje aerobne obdelave bioloških odpadkov (kompostiranje).

5.5.6 Embalaža in odpadna embalaža

Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži ima dva cilja: preprečiti kakršen koli vpliv embalaže in odpadne embalaže na okolje ter zagotoviti delovanje notranjega trga in preprečiti trgovinske ovire ter izkrivljanje in omejevanje konkurence. V ta namen direktiva določa ciljne deleže, ki jih morajo države članice doseči glede recikliranja in predelave odpadne embalaže v celoti ter posameznih embalažnih materialov (les, kovine, plastika, steklo, papir). V zvezi s tem se zahtevata vzpostavitev baze in poročanje o doseženih stopnjah recikliranja in predelave odpadne embalaže na ravni države. Direktiva določa tudi omejitve glede koncentracije težkih kovin v embalaži in bistvene zahteve za embalažo, ki morajo biti izpolnjene, da se embalaža lahko da v promet.

Ukrep št. 6:

Nadzor izpolnjevanja bistvenih zahtev za embalažo in zahtev glede koncentracije težkih kovin v embalažnih materialih.

Direktiva 94/62/ES je v notranji pravni red prenesena z Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, ki določa:

- pravila ravnanja v proizvodnji in pri dajanju v promet in uporabi embalaže;

- pogoje za odstopanje za plastične zaboje in plastične palete v zvezi s koncentracijami težkih kovin;
- pogoje za odstopanje pri stekleni embalaži glede mejnih koncentracij težkih kovin;
- sistem prepoznavanja embalažnih materialov;
- pravila ravnanja in druge pogoje za zbiranje, ponovno uporabo, predelavo in odstranjevanje odpadne embalaže;
- preglednice za sistem zbirke podatkov.

V prihodnjem obdobju so načrtovane obsežnejše spremembe zakonodaje na področju ravnanja z odpadno embalažo. V okviru tega se načrtuje nova opredelitev izvajanja načela razširjene odgovornosti proizvajalcev in obveznosti posameznih akterjev, ki iz tega izhajajo, vključno z obveznostmi nosilcev skupnih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo ter določitvijo virov in namenov financiranja sistema. Na novo bodo urejeni prihodki in stroški nosilcev skupnih sistemov, vključno z obveznostjo enotnih in javno objavljenih cenikov storitev za vse udeležence posameznega skupnega sistema, poročanje pristojnim organom o tem in nadzor verodostojnosti njihovega izkazovanja.

Dosedanje izkušnje spremljanja izvajanja Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo kažejo, da bo treba na novo urediti tudi pogoje za vzpostavitev nosilcev skupnih sistemov, urediti obseg njihovega poslovanja, lastniške povezave s podjetji, ki se ukvarjajo z zbiranjem in obdelavo odpadkov, ter tako preprečiti možnost nelojalne konkurence med posameznimi skupnimi sistemi, posledično pa onemogočiti kakšno koli diskriminacijo med proizvajalci embalaže glede zagotavljanja enakih pogojev ob dajanju embalaže na trg.

Ukrepi št. 7:	<i>Na novo opredeliti načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev in obveznosti posameznih akterjev, ki iz tega izhajajo, vključno z obveznostmi nosilcev skupnih sistemov ter določitvijo virov in namenov financiranja sistemov.</i> <i>Na novo urediti prihodke in stroške nosilcev skupnih sistemov, vključno z obveznostjo enotnih in javno objavljenih cenikov storitev za vse udeležence posameznega skupnega sistema, poročanje pristojnim organom o tem in nadzor verodostojnosti njihovega izkazovanja.</i> <i>Na novo urediti pogoje za vzpostavitev nosilcev skupnih sistemov, urediti obseg njihovega poslovanja, lastniške povezave s podjetji, ki se ukvarjajo z zbiranjem in obdelavo odpadkov.</i> <i>Evidenca proizvajalcev.</i>
---------------	---

Za še boljše izvajanje ločenega zbiranja bodo opredeljeni obseg, pogostost in vrste dejavnosti skupnih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo, za obveščanje in ozaveščanje javnosti, zlasti končnih uporabnikov, o namenu in ciljih zbiranja odpadne embalaže, o pravilnem ravnanju z njo, možnostih njenega brezplačnega oddajanja, recikliranja in predelave, o opredelitvi enotnega načina poročanja o izvedenih akcijah in obveznosti poročanja o stroških ravnanja z odpadno embalažo.

Ukrepi št. 2:	<i>Ukrepi podpore ozaveščanja in informiranja različnih ciljnih javnosti, prednostno za lahke plastične nosilne vrečke.</i>
---------------	--

Ukrepi št. 9.a:	<i>Opredeliti obseg, pogostost in vrste dejavnosti skupnih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo za obveščanje in ozaveščanje javnosti, zlasti končnih uporabnikov, o namenu in ciljih zbiranja odpadne embalaže, pravilnem ravnanju z njo, možnostih njenega brezplačnega oddajanja, recikliranja in predelave, o opredelitvi enotnega načina poročanja o izvedenih akcijah in obveznosti poročanja o stroških ravnanja z odpadno embalažo.</i>
-----------------	---

Ukrepi za spodbujanje sistemov za ponovno uporabo embalaže, ki jo je mogoče ponovno uporabiti na okolju varen način:
Z namenom spodbujati sisteme za ponovno uporabo embalaže, ki se lahko ponovno uporabi na okolju varen način, zato da se s tem izkoristi prispevek takih sistemov k varstvu okolja, je z Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo gospodarskim subjektom dana spodbuda za uvedbo vračljive embalaže za

večkratno uporabo, saj jim za tako embalažo ni treba plačevati niti embalažnine niti okoljske dajatve vsakič, ko jo dajo v promet.

Zato da se zagotovijo:

- čim hitreje obračanje vračljive embalaže in nemoten proizvodni in prodajni proces;
- poenotenje kavcijskih vrednosti istovrstne vračljive embalaže različnih dobaviteljev;
- čim manjši stroški na enoto proizvoda;
- varovanje okolja pred škodljivimi posledicami nenadzorovanega odlaganja embalaže;
- zaščita potrošnika;

so Trgovinska zbornica Slovenije, Gospodarska zbornica Slovenije in Turistično gostinska zbornica Slovenije leta 2013 sprejele Uzance pri vračanju in prevzemanju vračljive embalaže za večkratno uporabo. Uzance so nadomestile prejšnje Uzance iz leta 2000.

Uzance med drugim urejajo udeležence v embalažnem krogotoku, poslovanje z vračljivo embalažo in končnimi potrošniki, način vodenja vračljive embalaže, uporabo trgovinskih klavzul v prometu z vračljivo embalažo in cenik kavcijskih vrednosti vračljive embalaže.

Delež materialov v odpadni embalaži

Sestava embalaže vpliva na doseganje ciljev:

- Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih v zvezi z deležem odlaganja biološko razgradljivih snovi;
- Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži v zvezi z deležem recikliranja posameznih materialov iz odpadne embalaže;
- Direktive 2008/98/ES o odpadkih v zvezi s pripravo na ponovno uporabo in recikliranjem komunalnih odpadkov.

Iz podatkov o obračunu okoljske dajatve, ki jo plačujejo podjetja, ki dajejo embalažo in embalirano blago v promet, je razvidna sestava embalaže po embalažnih materialih. Količine in deleži posameznih materialov v embalaži, za katero je plačana okoljska dajatev, so prikazani v tabeli 79.

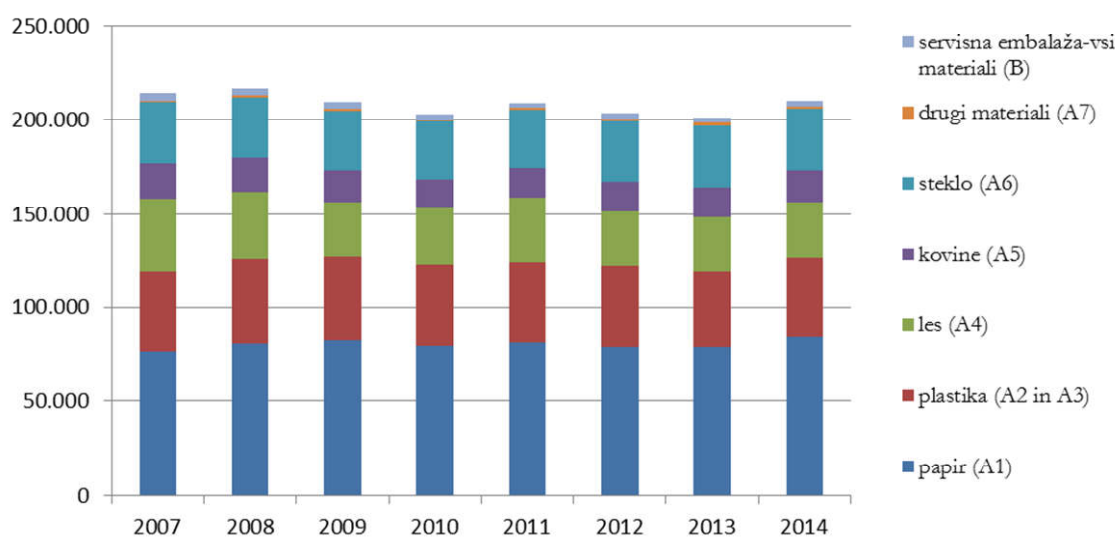
Tabela 79: Letne količine in sestava embalaže, ki je dana na trg (vir: FURS na dan 20. 1. 2016)

VRSTA MATERIALA/ letna količina (t/leto)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Papir (A1)	76.724	80.672	82.397	79.458	81.280	79.030	78.767	84.159
Plastika (A2 in A3)	42.893	45.188	44.620	43.326	43.186	43.327	40.554	42.344
Les (A4)	38.714	35.744	29.378	30.229	34.013	29.222	29.281	29.554
Kovine (A5)	18.419	18.417	16.617	15.093	15.657	15.253	15.264	17.044
Steklo (A6)	32.428	31.798	31.861	30.852	31.268	32.100	33.008	32.482
Drugi materiali (A7)	1.061	962	1.124	1.096	1.276	1.549	1.788	1.649
Servisna embalaža-vsi materiali (B)	4.210	3.993	3.371	2.595	2.323	2.669	2.484	3.082
SKUPAJ	214.449	216.774	209.368	202.649	209.005	203.150	201.147	210.313

A, B: Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže.

Iz slike 67 je razvidno, da ima na podlagi podatkov o obračunu okoljske dajatve, papir največji delež v sestavi embalaže, sledita pa mu plastika in les.

Dajanje embalaže na trg – podatki iz obračuna okoljske dajatve (t/leto)



Slika 67: Časovni potek količine in sestave embalaže, za katero je bila v obdobju 2007 - 2014 obračunana okoljska dajatev (vir: FURS na dan 20. 1. 2016)

Tabela 79 in slika 67 ne prikazujeta vseh količin embalaže, dane v promet v posameznem letu, ker ni vključene embalaže, ki jo dajejo na trg proizvajalci embalaže, ki nimajo obveznosti plačila okoljske dajatve (letno dajo v promet manj kot 15 t embalaže).

5.6 Ukrepi za naprave za obdelavo odpadkov

5.6.1 Obdelava bioloških odpadkov

5.6.1.1 Aerobna obdelava (kompostarne)

Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata določa pravila ravnanja in druge pogoje v zvezi s predelavo biološko razgradljivih odpadkov in uporabo komposta ali digestata ter dajanje komposta ali digestata v promet.

Smernice dobre prakse za področje obdelave bioloških odpadkov s kompostiranjem so zbrane v dokumentu Načela obratovanja kompostarne z nizko emisijsko obremenitvijo. V tem dokumentu, ki je hkrati napotek in pripomoček upravljavcu kompostarne, je predstavljen sveženj ukrepov za zmanjševanje emisij v okolje. Predstavljene minimalne zahteve za posamezne dele proizvodnega procesa v kompostarni vsebujejo podrobne zahteve za zmanjšanje emisije ali splošnega nadzora kakovosti obratovanja kompostarne (še zlasti glede vonja, higienizacije, odpadnih voda, vplivov na zdravje): sprejetje vhodnih surovin, priprava materialov za kompostiranje, aktivna faza aerobne obdelave, faza stabilizacije, končna obdelava proizvedenega komposta (npr. sejanje) in skladiščenje.

Zahteve za zmanjševanje emisij in ukrepov za izboljšanje postopka obdelave odpadkov s kompostiranjem morajo temeljiti na načelu sorazmernosti med ekonomskimi posledicami in cilji izboljšav kakovosti kompostiranja. Za preprečevanje emisije toplogrednih plinov mora biti za srednje in velike kompostarne večji poudarek na nadzorovanem prezračevanju in posledično emisiji odpadnega zraka, in sicer tako, kot je izvedeno v napravah za mehansko biološko obdelavo odpadkov.

Pri kompostiranju odcejenega digestata je priporočljivo, da se digestat prezrači v najkrajšem možnem času, s tem se zagotovi zaprt proces aerobnega gnitja v aktivni (vroči) fazi in zmanjša emisija vonja na minimum.

5.6.1.2 Anaerobna obdelava (fermentacija)

Z anaerobno obdelavo biološko razgradljivih odpadkov se lahko dosežeta cilj »stabiliziranja organskega materiala« in cilj »energetske predelave odpadkov (bioplin)«.

Osnovne zahteve za varstvo pred emisijami v bioplinarnah so:

- vse dele bioplinarne, kjer lahko pride do emisije bioplina, je treba izdelati nepropustno za plin;
- puščanje metana je lahko veliko, če se bioplin spušča v plinsko omrežje in je odvisno od načina proizvodnje bioplina. Relativno visoke emisije toplogrednih plinov zaradi puščanja bioplina lahko nastajajo tudi v bioplinarnah, opremljenih za proizvodnjo elektrike in toplote;
- raven emisije metana je lahko zelo visoka tudi v primeru obratovanja naprav za fermentacijo skladiščenih ostankov, ki jih je zato treba izvesti neprepustne za pline. Idealno bi bilo, da se nastali plin uporablja za pridobivanje energije;
- pri izbiri lokacije objekta je pomembno, da se razmisli o možnosti uporabe proizvedene toplote.

Higienske zahteve in posledice Uredbe 1069/2009/ES o živalskih stranskih proizvodih

Higienske zahteve se na področju opravljanja veterinarske dejavnosti nanašajo na dovolj veliko razdaljo od objektov živinoreje, dokumentirano deratizacijo ipd. ter na obdelavo odpadkov iz gostinskih dejavnosti in nekdanjih živil živalskega izvora.

Če so uporabljeni materiali iz različnih kategorij živalskih stranskih proizvodov, veljajo pravila za nižjo kategorijo, denimo zahteve za obdelavo kategorije 2, tudi za skupno obdelavo kategorij 2 in 3.

Postopek za anaerobno obdelavo odpadkov lahko poteka z mezofilnimi mikroorganizmi (25° C do 37° C) ali s termofilnimi mikroorganizmi (50° C do 55° C).

Za zagotavljanje higienizacije v termofilnih procesih se zahteva skladnost z naslednjimi parametri:

- temperatura $\geq 55^{\circ}\text{C}$;
- hidravlični zadrževalni čas 20 dni z (dejansko) zajamčenim minimalnim časom zadrževanja 24 ur;
- velikost delcev $\leq 12\text{ mm}$.

Pri mezofilnem postopku anaerobne obdelave biološko razgradljivih odpadkov se toplotna higienizacija ne izvaja. V tem primeru je treba zagotoviti higienizacijo pred fermentacijo ali po njej (tudi na drugem mestu) s segrevanjem vseh biološko razgradljivih odpadkov, in sicer:

1. možnost: temperatura $\geq 70^{\circ}\text{C}$, čas zadrževanja 1 h, velikost delcev $\leq 12\text{ mm}$;
2. možnost: temperatura $\geq 60^{\circ}\text{C}$, čas zadrževanja 5 h, velikost delcev $\leq 12\text{ mm}$.

Higienizacija se lahko zagotovi tudi z naknadnim kompostiranjem ostankov fermentacije. Tudi drugi postopki naknadne higienizacije so lahko odobreni na podlagi njihovega vrednotenja.

5.6.1.3 Mehansko biološka obdelava

Odpadke je treba pred odlaganjem obdelati, tudi zaradi zahteve o prepovedi odlaganja odpadkov, ki vsebujejo več kot 5 odstotkov mase TOC. To pomeni termično obdelavo ali, ob uporabi izjem za nekatere vrste odpadkov, tudi obdelavo z mehansko biološkimi postopki.

Po veljavni zakonodaji je treba pridobiti okoljevarstveno soglasje, če zmogljivost mehanskega dela obdelave (postopek D9) znaša nad 30.000 t letno ali nad 100 t/dan ali če je zmogljivost biološkega dela obdelave (postopek D8) nad 50 t/dan. Naprava za odstranjevanje nenevarnih odpadkov (postopka D8 in D9) z zmogljivostjo več kot 50 t/dan je tudi naprava, ki lahko povzroča onesnaževanje okolja večjega obsega.

V skladu z načelom trajnostnega razvoja na področju ravnanja z odpadki je treba spodbujati vključevanje anaerobnih postopkov obdelave v naprave za mehansko biološko obdelavo odpadkov. Glede na presojo vplivov na okolje in v zvezi z energetske učinkovitostjo različnih konceptov mehanske biološke obdelave

odpadkov ima aerobna metoda temeljne pomanjkljivosti, ker energijska vsebnost organskih odpadkov ostane popolnoma neizkoriščena. V nasprotju s tem različne metode, ki imajo vključen anaerobni tok delno ali v celoti, omogočajo pridobivanje energije v skladu z deležem anaerobno obdelanih organskih sestavin.

5.6.1.4 Termična obdelava odpadkov

Termična obdelava odpadkov je bila do leta 2016 urejena z Uredbo o sežiganju odpadkov, ki jo je nadomestila Uredba o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov. Ta uredba zajema termično obdelavo v sežigalnicah (naprave za termično obdelavo odpadkov, z ali brez uporabe toplote, proizvedene pri sežiganju) in napravah za sosežig odpadkov (naprave, katerih glavni namen je pridobivanje energije ali proizvodnja materialov ali izdelkov).

Da bi zagotovili visoko raven varstva pred onesnaževanjem zraka, so namesto mejnih vrednosti za nevarne snovi v odpadkih določene mejne vrednosti emisije snovi v zrak in zahtevane pogoste meritve teh emisij.

Nekateri predpisi o sežiganju odpadkov v državah članicah EU določajo tudi mejne vrednosti za nevarne snovi v odpadkih, ki se termično obdelujejo v napravah za sosežig, za vsako od naslednjih vrst naprav: cementarne, elektrarne in druge naprave za sosežig. Cilj določanja teh mejnih vrednosti je bil omejiti nevarne vsebine v proizvodih ali ostankih sežiganja.

Poleg tega Uredba o predelavi nenevarnih odpadkov v trdno gorivo in njegovi uporabi vsebuje podrobne smernice za načrtovanje postopkov vzorčenja in jemanje vzorcev ter preiskovanja odpadkov, ki se sežigajo v napravah za sosežig. Uporabljene so smernice, ki zagotavljajo v EU enoten sistem preverjanja kakovosti goriv iz odpadkov, ki temelji na standardih CEN/TC 343 »Trdna alternativna goriva«.

Postopki preverjanja kakovosti goriv se razlikujejo med gorivi, izdelanimi iz ostankov lesa, in gorivi iz drugih odpadkov, pri čemer so mejne vrednosti opredeljene glede na sestavo primerljivih konvencionalnih goriv.

Poleg zahtev iz Uredbe o sežigalnicah odpadkov in napravah za sosežig odpadkov je treba naprave za termično obdelavo odpadkov, ki so naprave, v katerih se izvaja dejavnost, ki lahko povzroči onesnaževanje okolja večjega obsega, prilagoditi tudi stanju tehnike, določenem v dokumentu »najboljše razpoložljive tehnike za sežig odpadkov«.

Energetska učinkovitost pri termični obdelavi odpadkov

Zahteve za učinkovito rabo energije pri termični obdelavi odpadkov so v različnih predpisih. Toploto, pridobljeno pri sežiganju ali sosežiganju, je treba uporabiti, naprava za sežig ali sosežig pa se odobri le, če energetska predelava dosega visoko raven energetske učinkovitosti.

Pri termični obdelavi odpadkov je treba razlikovati med predelavo po postopku R1 in odstranjevanjem po postopku D10. V skladu z veljavno zakonodajo se sosežig odpadkov šteje za predelavo. Za predelavo se šteje tudi sežig trdnih komunalnih odpadkov, ki je energetske učinkovit. To vključuje sežigalnice za predelavo trdnih komunalnih odpadkov z visoko energetske učinkovitostjo. Za izračun te energetske učinkovitosti je v prilogi 2 Uredbe o odpadkih formula za izračun energetske učinkovitosti.

Zahteve za energetske učinkovitost za naprave IPPC so v »referenčnih dokumentih o najboljših razpoložljivih tehnologijah« (npr. BREF za sežig odpadkov, BREF za velike kurilne naprave, BREF za cement, apno in magnezijev oksid proizvodne industrije).

5.6.1.5 Odlagališča

Odlaganje odpadkov na odlagališčih je najmanj zaželen postopek obdelave. Na podlagi ciljev in načel Uredbe o odpadkih je treba vse postopke obdelave pred odlaganjem odpadkov oblikovati tako, da

ustvarijo najbolj inerten in neizlužljiv material, ki ga je mogoče odlagati, ne da bi predstavljal tveganje za prihodnje generacije.

Direktiva 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih je prenesena v nacionalno zakonodajo z Zakonom o varstvu okolja in z Uredbo o odlagališčih odpadkov.

Uredba o odlagališčih odpadkov določa tudi pravila za postopke prevzema odpadkov ter vključuje oceno odpadkov in preverjanje identitete, kakovosti in količine odpadkov, namenjenih v odlaganje. Vsebuje tudi določbe za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za obratovanje odlagališča in tudi pogoje za obdelavo odpadkov pred odlaganjem.

Tehnična oprema, predpisana za posamezni razred odlagališča, mora v kombinaciji s kakovostnimi zahtevami za odpadke preprečiti obremenjevanje, ki povzroča onesnaževanje voda in tal, ter čim bolj zmanjšati nastajanje toplogrednih plinov, pri čemer se morajo ohranяти viri energije.

Uredba o odlagališčih odpadkov določa, da je vsebnost TOC v odloženih odpadkih največ 5 odstotkov. To velja ne le za komunalne odpadke, ampak za vse odpadke, ki se odlagajo na odlagališčih. Edina izjema so mešani komunalni odpadki, ki so bili predhodno mehansko biološko obdelani in morajo izpolnjevati pogoj, da je TOC pod 18 odstotkov.

Po veljavni zakonodaji je treba pridobiti okoljevarstveno soglasje, če je zmogljivost odlagališča 10 t/dan ali ima odlagališče nad 25.000 t skupne zmogljivosti. Odlagališče nenevarnih odpadkov, ki sprejme več kot 10 ton odpadkov na dan ali s celotno zmogljivostjo več kot 25.000 ton, je tudi naprava, ki lahko povzroča onesnaževanje okolja večjega obsega.

Ukrepi za doseganje obveznosti iz Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih o količini biološko razgradljivih komunalnih odpadkov, ki se lahko odlagajo na odlagališčih (zmanjšanje na 75 odstotkov do 16. julija 2006, na 50 odstotkov do 16. julija 2009 in na 35 odstotkov do 16. julija 2020, glede na količino proizvedenih komunalnih odpadkov v referenčnem letu 1995) so podrobneje opisani v poglavju 3.1.3. **Ta program predstavlja slovensko strategijo za zmanjšanje odlaganja biološko razgradljivih odpadkov v skladu s 5. členom Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih.**

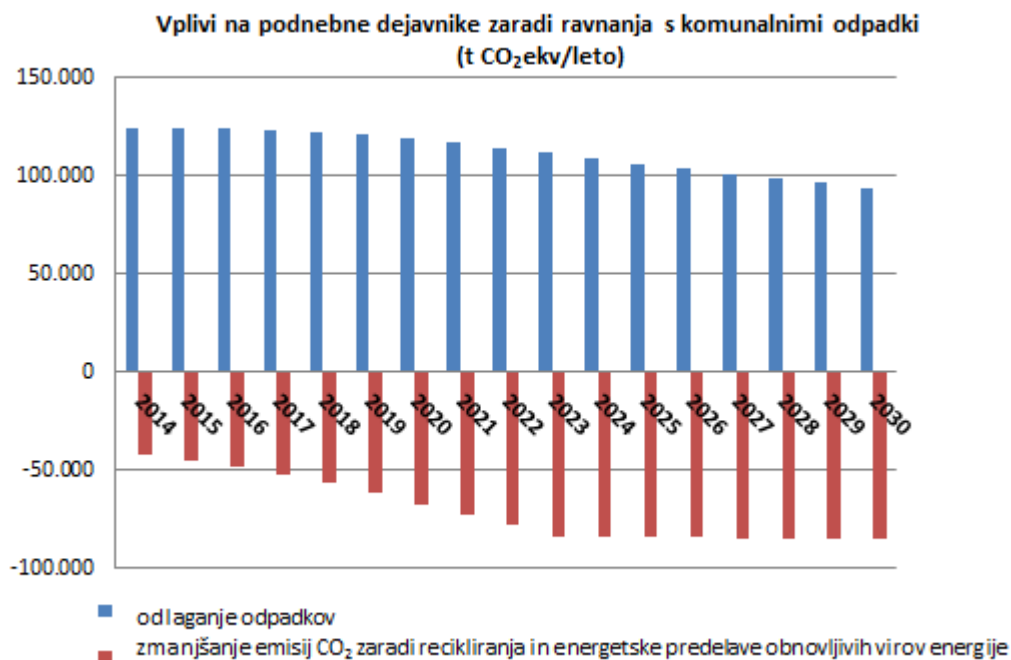
5.6.2 Podnebni vidik vplivov obdelave odpadkov

Zahteve za trajnostno ravnanje z odpadki zahtevajo vključitev dodatnih okoljskih dejavnikov v strategije ravnanja z odpadki. Blažitev antropogenega vpliva na nastajanje tople grede je eden glavnih svetovnih okoljevarstvenih izzivov v naslednjih desetletjih. Da bi dosegli cilj zmanjšanja emisije toplogrednih plinov, je v »slovenski podnebni strategiji«, ki določa ciljne vrednosti in ukrepe za več sektorjev, vključeno tudi ravnanje z odpadki, saj izvedba njegovih ukrepov precej vpliva na doseganje tega cilja.

Odlaganje odpadkov prispeva manj kot 2 odstotka k emisiji toplogrednih plinov, a je hkrati eden od pomembnih virov emisij metana v Sloveniji. Zaradi stalnega naraščanja količine nastalih in odloženih odpadkov, so se emisije enakomerno povečevale od leta 1990. Od leta 2007 pa so kljub povečanju količine nastalih odpadkov začele padati. Ta pozitiven trend je predvsem posledica začetnih učinkov ureditev področja odlaganja odpadkov. Uredba o odlagališčih odpadkov je najpomembnejši pravni instrument, ki zagotavlja zmanjševanje emisije toplogrednih plinov (TGP) na področju ravnanja z odpadki.

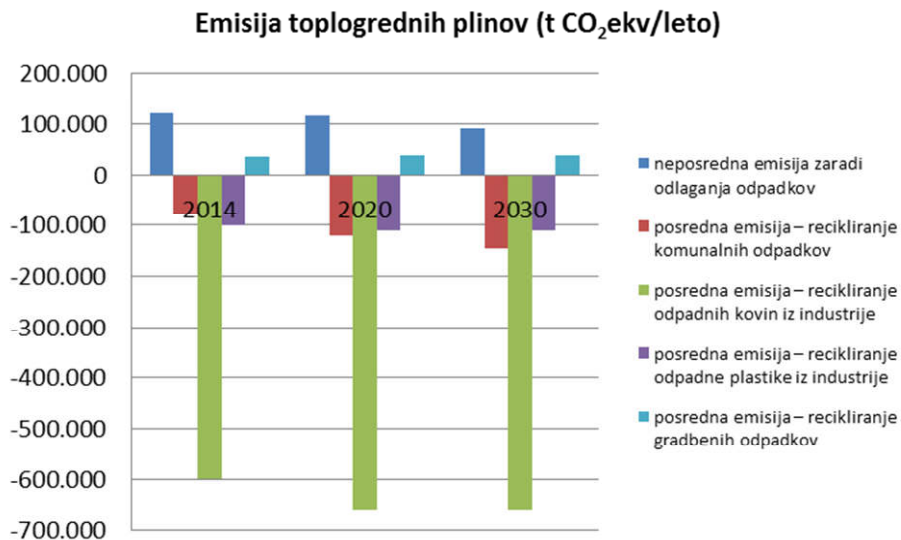
Ukrepi tega programa imajo tudi posredni učinek na podnebne dejavnike. Predvideni obseg recikliranja zbranih ločenih frakcij komunalnih odpadkov in termične obdelave obnovljivih sestavin gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov posredno prispevata k zmanjševanju emisije TGP. Ob upoštevanju predvidenih letnih količin recikliranega odpadnega papirja, plastike in kovin ter razlike ogljičnega odtisa med proizvodnjo papirja, plastike in kovin iz izvornih surovin in proizvodnjo teh materialov iz recikliranih odpadnih surovin ter ob upoštevanju predvidenih količin energetske predelave obnovljivih sestavin v

gorljivih frakcijah mešanih komunalnih odpadkov je posredni prispevek k zmanjševanju emisije TGP prikazan na sliki 68 (za scenarij II).



Slika 68: Predvidena emisija TGP kot posledica ravnanja s komunalnimi odpadki, scenarij II (vir: MOP – model OP)

Pomemben učinek na podnebne dejavnike ima tudi recikliranje industrijskih odpadkov, predvsem odpadnih kovin in plastike. Pregled celotne neposredne in posredne emisije toplogrednih plinov, ki jih povzroča obdelava odpadkov, je razviden iz slike 69.



Slika 69: Ocena o trenutni in bodoči emisiji toplogrednih plinov zaradi opravljanja dejavnosti ravnanja z odpadki (vir: MOP)

Pri ocenjevanju pozitivnih učinkov na podnebne dejavnike zaradi recikliranja odpadkov se za posamezne vrste odpadkov upoštevajo naslednji podatki zmanjšanja emisije toplogrednih plinov pri proizvodnji sekundarnih surovin v primerjavi s primarno proizvodnjo:

- 1 t aluminija iz sekundarnih surovin zmanjša emisijo za okoli 8 t ekvivalenta CO₂;
- 1 t bakra iz sekundarnih surovin zmanjša emisijo za okoli 5 t ekvivalenta CO₂;
- 1 t elektro jekla iz sekundarnih surovin zmanjša emisijo za okoli 2 t ekvivalenta CO₂;
- 1 t PET-plastike iz 30-odstotnega deleža reciklirane PET-plastike zmanjša emisijo za okoli 1 t ekvivalenta CO₂;
- 1 t zelenega stekla iz 75-odstotnega deleža recikliranega zdrobljenega stekla zmanjša emisijo za okoli 0,4 t ekvivalenta CO₂.

Vplivi obdelave odpadnih hladilnikov na podnebne dejavnike

CFC R12, ki se je pred leti običajno uporabljal v hladilnih sistemih, ima faktor toplogrednega ekvivalenta okoli 10.700 t.

CFC R11, ki se je pred leti navadno uporabljal kot potisno sredstvo za penjenje izolacijske pene, ima faktor toplogrednega ekvivalenta okoli 4.600 t.

Uporaba CFC v povprečnem hladilniku ima učinek tople grede za okoli 2,8 t ekvivalenta CO₂.

V Sloveniji se vsako leto odvzame okoli 50.000 hladilnikov. Upoštevanje predpisov o zajemu CFC in njegovega nadomestka HFC pri razgradnji hladilne opreme preprečuje, da bi letno nastale emisije toplogrednih plinov v približni višini 140.000 t ekvivalenta CO₂.

5.7 Ukrepi v gospodarskih družbah

5.7.1 Načrti gospodarjenja z odpadki

Največji delež odpadkov nastaja pri opravljanju proizvodnih dejavnosti. Da se pri opravljanju teh dejavnosti zagotovi trajnostni razvoj, je treba vse materialne tokove (surovine, izdelki in odpadki) na ravni poslovanja skrbno pregledati.

V tem okviru mora povzročitelj odpadkov pripraviti načrt gospodarjenja z odpadki, ki predstavlja dokument za načrtovanje in izvajanje ukrepov preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadkov ter ravnanja z njimi. Oseba, ki želi odpadke zbirati ali obdelovati, mora vlogi za izdajo predpisanega potrdila ali dovoljenja priložiti načrt zbiranja odpadkov oziroma načrt ravnanja z odpadki.

V skladu z Uredbo o odpadkih mora imeti načrt gospodarjenja z odpadki vsak povzročitelj odpadkov, razen tistih, ki kot posamezniki samostojno opravljajo dejavnost, ter tistih pravnih oseb in samostojnih podjetnikov posameznikov, pri katerih v posameznem koledarskem letu zaradi dejavnosti, ki jih opravljajo, nastane skupaj manj kot 150 ton odpadkov ali skupaj manj kot 200 kilogramov nevarnih odpadkov. Načrt gospodarjenja mora vsebovati predpisane vsebine, spremeniti pa ga je treba ob vsakokratni odločitvi o spremembi ravnanja z odpadki.

Načrt gospodarjenja z odpadki je instrument upravljanja in obvladovanja poslovanja ter pomaga pri:

- vključevanju ekoloških načel v gospodarski družbi,
- izboljševanju načrtovane proizvodnje,
- organiziranju učinkovitejšega naročanja materialov in upravljanja z njimi,
- preprečevanju nastajanja odpadkov na izvoru,
- ohranjanju virov,
- spoštovanju hierarhije ravnanja z odpadki,
- zmanjševanju deleža emisij.

5.7.2 Pooblaščenec za varstvo okolja

V skladu z Zakonom o varstvu okolja mora povzročitelj obremenitve, ki mora pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje naprave, v kateri se bo opravljala dejavnost, ki lahko povzroči onesnaževanje okolja večjega obsega (IED), ali okoljevarstveno dovoljenje za obrat, v katerem se proizvajajo, skladiščijo ali kakor koli drugače uporabljajo nevarne snovi, imeti v delovnem ali pogodbenem razmerju najmanj enega pooblaščenca za varstvo okolja.

Naloge pooblaščenca za varstvo okolja so zlasti:

- seznanjanje in svetovanje povzročitelju obremenitve v zvezi s predpisanimi ukrepi varstva okolja pri opravljanju njegove dejavnosti;
- dajanje mnenj in predlogov povzročitelju obremenitve o ukrepih za zmanjševanje ali preprečevanje obremenjevanja okolja;
- sodelovanje pri uvajanju za okolje manj škodljivih postopkov, tehnologij in izdelkov;
- nadzorovanje in skrb za izvajanje predpisanih ukrepov varstva okolja pri opravljanju dejavnosti ter poročanje povzročitelju obremenitve o ugotovljenih pomanjkljivostih;
- zagotavljanje javnosti podatkov o obremenjevanju okolja;
- seznanjanje zaposlenih o škodljivih vplivih naprave ali obrata na okolje in ukrepih za njihovo preprečevanje ali zmanjševanje;
- sodelovanje z osebami, zadolženimi za varnost in zdravje pri delu, požarno varnost in svetovalcem za kemikalije;
- sodelovanje pri pripravi načrtov za zaščito in reševanje po predpisih o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami.

Povzročitelj obremenitve mora pooblaščenca za varstvo okolja omogočiti strokovno neodvisno opravljanje nalog iz prejšnjega odstavka in izpopolnjevanje znanja ter zagotoviti dostop do vseh potrebnih podatkov.

5.7.3 EMAS

Shema EMAS (ECO, Management and Audit Scheme), tj. sistem EU za okoljevarstveno vodenje organizacij, je namenjena spodbujanju primernejšega ravnanja z okoljem in obveščanju javnosti o vplivih njihovih dejavnosti na okolje. Gre za nadgradnjo ISO 14001 oziroma za zagotavljanje večje odprtosti, odkritosti in periodičnega objavljanja preverjenih okoljskih informacij. EMAS je prostovoljna shema, v katero vstopijo organizacije (zasebne in javne), ki želijo orodje uporabiti za izboljšanje svojega upravljanja v smeri bolj okoljsko učinkovitega. Temelji na okoljski izjavi, ki je glavni način seznanjanja javnosti z rezultati nenehnega izboljševanja učinkov ravnanja z okoljem in je hkrati priložnost za promocijo pozitivne podobe organizacije pri kupcih, dobaviteljih, okolici, pogodbenikih in zaposlenih, ter na skladnosti organizacije z okoljsko zakonodajo.

Okoljska izjava je jasen in jedrnat dokument, naslovljen na deležnike v organizaciji. V tem dokumentu organizacija opiše prizadevanja za izboljšanje in dosežke ter tudi zahteve za nenehno okoljsko učinkovitost. Okoljska izjava vsebuje podatke o šestih okoljskih ključnih kazalnikih in dodatnih ustreznih kazalnikih okoljske uspešnosti.

Tabela 80: Okoljska izjava - podatki o šestih ključnih kazalnikih (vir: MOP)

KLJUČNO OKOLJSKO PODROČJE	VNOS/UČINEK
Energetska učinkovitost	Skupna neposredna poraba energije: skupna letna poraba energije, izražena v MWh ali GJ Skupna raba obnovljivih virov energije: odstotek skupne letne porabe energije (električne in toplotne), ki ga izdelava organizacija iz obnovljivih virov energije
Materialna učinkovitost	Letni masni pretok različnih uporabljenih materialov (razen energetskih nosilcev in voda): v tonah Skupna letna poraba vode v m ³

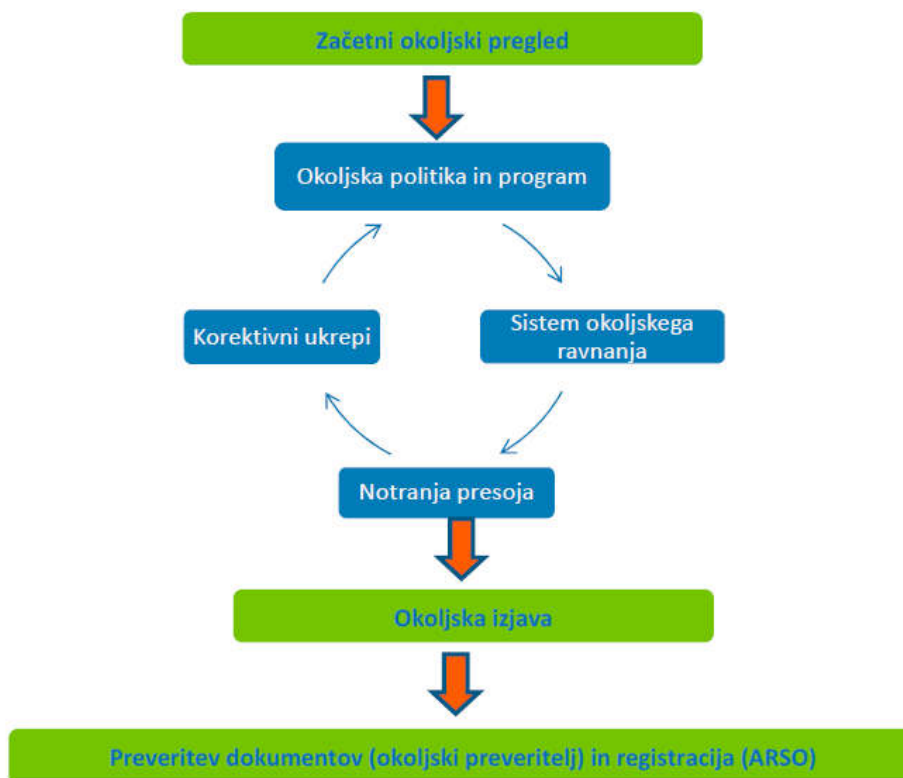
Voda	Letna poraba vode v m ³
Odpadki	Skupna letna proizvodnja odpadkov v tonah Skupna letna proizvodnja nevarnih odpadkov v kilogramih ali tonah
Biotska raznovrstnost	Uporaba zemljišča v m ² pozidane površine
Emisije	Skupna letna emisija toplogrednih plinov (vključno vsaj z emisijami CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC in SF ₆) v tonah ekvivalenta CO ₂ Skupne letne emisije v zrak (vključene vsaj emisije SO ₂ , NO _x in PM) v kilogramih ali tonah

EMAS pomaga gospodarskim družbam in drugim organizacijam pri njihovih prizadevanjih za optimizacijo proizvodnih procesov, zmanjšanje vplivov na okolje in zagotavljanje učinkovitejše rabe virov ter tako lahko dolgoročno prispeva k njihovi konkurenčnosti in zmanjševanju vplivov na okolje. Zaposleni morajo biti vključeni v proces ravnanja z okoljem, da lahko identificirajo interese gospodarske družbe za varstvo okolja in zagotovijo, da ravnanje z okoljem postane del njihovega vsakdanjega ravnanja.

V Sloveniji je shema EMAS v postopku izvajanja od leta 2000 in je bila prvotno namenjena le za industrijo. V letu 2009 je bila Uredba EMAS revidirana, zato da bi se izboljšala njena funkcionalnost ter se s tem še posebej prilagodila za mala in srednja podjetja. Uredba (ES) št. 1221/2009 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS) je začela veljati 11. januarja 2010.

Notranje dokumente, vključno z okoljsko izjavo, in skladnost z okoljsko zakonodajo organizacije oceni neodvisni akreditiran okoljski preveritelj. Če so dokumenti in okoljska izjava pozitivno ocenjeni oziroma potrjeni, se posredujejo pristojnemu organu, v Sloveniji je to ARSO. Ta jo javno objavi in organizacijo vpiše v register EMAS. S tem organizacija pridobi pravico do uporabe logotipa EMAS.

EMAS – postopek za pridobitev certifikata



Slika 70: Postopek pridobitve certifikata (vir: MOP)

Za pomoč organizacijam pri doseganju okoljske učinkovitosti Evropska komisija od leta 2009 v okviru izvajanja EMAS opredeljuje, oceni in dokumentira primere najboljših praks upravljanja okolja (BEMPs, angl. Best Environmental Management Practices) za različne sektorje, v tesnem sodelovanju z zainteresiranimi deležniki. V teh dokumentih se preučijo tehnike in ukrepi okoljsko najnaprednejših organizacij v sektorju, pri čemer se merijo energetska učinkovitost, učinkovita raba virov, emisije in upravljanje dobavne verige. Rezultati tega dela so sektorski referenčni dokumenti (SRDs, angl. Sectoral Reference Documents) o najboljših praksah okoljskega upravljanja.

Prioritetni sektorji so trgovina, turizem, gradnja, javna uprava, kmetijstvo, živilsko-predelovalna industrija, avtomobilska industrija, proizvodnja EEO, ravnanje z odpadki, proizvodnja kovinskih izdelkov (razen strojev in naprav), telekomunikacije. V do zdaj pripravljenih dokumentih BEMP in osnutkih se vedno pojavlja tudi poglavje o preprečevanju odpadkov.

Izvajanje Uredbe o sistemu EMAS v Sloveniji

Uredba EMAS se neposredno uporablja v vseh državah članicah EU, z Zakonom o varstvu okolja pa je izveden prenos nekaterih določb v notranji pravni red. Zakon o varstvu okolja ureja postopek vključitve organizacije v sistem EMAS in pravila o upravnem nadzoru v EMAS registriranih organizacij.

V register EMAS je bilo 31. 10. 2015 v Sloveniji vpisanih 10 organizacij z napravami oziroma pisarnami na 16 lokacijah.

Tabela 81: Seznam organizacij vključenih v EMAS (vir: ARSO; stanje na dan 31. 10. 2015)

ORGANIZACIJA	ORGANIZACIJSKE ENOTE	REGISTRACIJSKA ŠTEVILKA	VELJAVNOST REGISTRACIJE
Gorenje d.d., Velenje	3 lokacije	SI-00001	do 31.3.2017
Gorenje I.P.C., d.o.o., Velenje	2 lokaciji	SI-00002	do 31.3.2017
Cinkarna Celje, d.d., PE Kemija Mozirje, Mozirje	1 lokacija 1	SI-00003	do 30.11.2018
Luka Koper, d.d., Koper	1 lokacija	SI-00004	do 30.12.2016
Medium d.o.o., Žirovnica	1 lokacija	SI-00005	do 31.01.2017
Lek farmacevtska družba d.d., Ljubljana	4 lokacije	SI-00006	do 31.10.2018
Mestna občina Ljubljana Mestna uprava, Oddelek za varstvo okolja, Ljubljana	1 lokacija	SI-00007	do 31.3.2016
Ljubljanske mlekarne d.d., Ljubljana	1 lokacija	SI-00008	do 5.9.2016
Si.mobil d.o.o., Ljubljana	celotna družba	SI-00009	do 25.11.2018
KEMIS d.o.o., Vrhnika	1 lokacija	SI-00010	do 25.9.2018

6. Načela obdelave nekaterih vrst odpadkov

6.1 Splošna načela obdelave

V tem poglavju so za nekatere vrste odpadkov opredeljena načela obdelave na podlagi hierarhije ravnanja z odpadki, pri čemer se v skladu z Zakonom o varstvu okolja upoštevata načeli preventive in previdnosti z ocenjevanjem vplivov na okolje v celotnem življenjskem krogu snovi in materialov.

Cilj opredelitve načel obdelave za nekatere vrste odpadkov ni samo medsebojna primerjava različnih postopkov obdelave odpadkov, ampak tudi ocenjevanje učinkov morebitne zamenjave postopka in morebitnega tveganja zaradi emisije onesnaževal v vsaki fazi življenjskega kroga snovi in materialov. Samo na podlagi takega ocenjevanja vseh možnih posledic na okolje, vključno s tistimi, ki jih povzročata proizvodnja in uporaba izdelka iz recikliranih snovi in materialov, je mogoče izbrati postopek obdelave, ki je najboljši z vidika vplivov na okolje.

Poleg tega vsaka posamezna vrsta odpadkov po navadi zahteva kombinacijo postopkov obdelave (od sortiranja do odstranjevanja ostankov obdelave), zato proizvodnja recikliranih materialov sama po sebi ni jamstvo za optimalno ravnanje z odpadki. Končno vrednotenje je mogoče šele, ko so ocenjeni vplivi vseh potrebnih faz obdelave na okolje ter dejanskih možnosti uporabe recikliranih snovi in materialov.

Vplivi na okolje posameznih postopkov obdelave odpadkov so opisani na podlagi naslednjih meril:

- porabe naravnih virov: energija, surovine, voda in tla;
- emisije v zrak, vodo in tla (obremenjenost zunanjega zraka, odpadna voda, odpadki, hrup, vonj, toplotne izgube);
- možnosti onesnaževanja, ki jo predstavljajo uporabljene in izpuščene snovi;
- tveganja za onesnaževanje (povezava med nevarnostjo snovi in verjetnostjo nastanka nesreče).

Pri onesnaževalih se upoštevajo njihova strupenost, tveganje za povzročitev škode, verjetnost razširjanja, nerazgradljivost ter biološka in geološka akumulacija.

6.2 Načela obdelave iz predpisov, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki

Splošne zahteve za skladiščenje vseh odpadkov so določene z Uredbo o odpadkih. Izvirni povzročitelj odpadkov, zbiralec in izvajalec obdelave morajo odpadke skladiščiti tako, da ni ogroženo človekovo zdravje in se ne škodi okolju. Odpadke je treba skladiščiti ločeno glede na njihove lastnosti ter tako, da ni čezmernega obremenjevanja voda, zraka in tal, da ne pride do mešanja nevarnih odpadkov z nevarnimi odpadki, ki imajo drugačne fizikalne, kemične ali nevarne lastnosti, z drugimi odpadki in snovmi ali materiali ter da so odpadki primerni za obdelavo. Zato je treba med skladiščenjem odpadkov izvajati ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje zaradi emisij snovi in vonjav, raznašanja lahkih frakcij odpadkov v okolje zaradi vetra, razsutja ali razlitja odpadkov, hrupa, zlasti zaradi prevažanja odpadkov do skladiščnega prostora in znotraj njega, ptic, glodavcev in mrčesa in požarov zaradi samovžiga. Kadar bi to lahko vplivalo na njihove lastnosti, pomembne za nadaljnjo obdelavo, odpadki med skladiščenjem ne smejo biti neposredno izpostavljeni vremenskim vplivom.

Zaradi doseganja ciljev in izvajanja načel obdelave odpadkov, ki podpirajo zaključen krog recikliranja snovi in materialov ter njihovo učinkovito rabo in ki hkrati zagotavljajo za okolje varno ravnanje z odpadki, so določene najmanjše zahteve za zbiranje, skladiščenje in/ali obdelavo tokov naslednjih vrst nevarnih odpadkov:

- nevarnih frakcij komunalnih odpadkov,
- OEEO,
- baterij in akumulatorjev,
- izrabljenih vozil,

- odpadnih mineralnih olj,
- odpadkov iz zdravstva in veterinarstva,
- odpadnih zdravil,
- amalgamskih odpadkov, ki nastanejo pri opravljanju zobozdravstvene dejavnosti,
- odpadkov, ki vsebujejo PCB,
- odpadnih fitofarmacevtskih sredstev, ki vsebujejo nevarne snovi,
- odpadkov, vsebujejo azbest.

6.3 Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest

Pretežno v obdobju od 60. do 80. let prejšnjega stoletja so se uporabljale večje količine talnih in stenskih oblog, ki vsebujejo azbest. Uporaba teh gradbenih materialov je bila precej razširjena, pojavnost vgrajenega azbesta v obstoječih objektih, katerim se izteka življenjska doba ali se pojavlja potreba po večji rekonstrukciji, pa ni nič manj zaskrbljujoča za varstvo okolja in zdravje ljudi, kot je obnova obstoječih streh iz azbestnocementne kritine.

Največkrat so se te robustne in za čiščenje enostavne obloge uporabljale za vlažne prostore ter za zelo obremenjene prostore, kot so hodniki. Ker je povprečna življenjska doba takih oblog omejena (približno 40 let v zasebnem sektorju in okoli 30 let v javnem sektorju), je prav v tem času mogoče pričakovati večje posege v tovrstne materiale zaradi obnov oziroma rekonstrukcij, ki se izvajajo profesionalno, in tudi tistih, ki jih lastniki objektov izvajajo sami.

Praksa potrjuje, da tako med lastniki stavb in stanovanj kot tudi pri gospodarskih subjektih (npr. pri izvajalcih zamenjave talnih oblog, pleskarjih in dekoraterjih) ni zadostnega zavedanja o posebnih težavah, povezanih z azbestom. Za razliko od drugih azbestnih izdelkov, kot so azbestnocementni izdelki ali azbestna izolacija grelnih naprav, za talne obloge in stene iz azbesta ni na voljo proizvodnih podatkov, iz katerih bi bilo razvidno, ali gradbeni materiali vsebujejo azbest. Identifikacija azbesta v talnih in stenskih oblogah je mogoča samo na podlagi analize, ki jo izvedejo za to usposobljeni strokovnjaki.

Pri normalni uporabi oblog, pri katerih ne pride do strukturnih poškodb, ni pomembnega sproščanja azbestnih vlaken. Med odstranjevanjem talnih in stenskih oblog iz azbesta lahko pride do različnih stopenj sproščanja azbestnih vlaken, odvisno od moči lepljenja oblog na podložni material in od načina odstranjevanja. Ne glede na dejstvo, da vsako odstranjevanje oblog zahteva svoj pristop izvajanja, je treba pri tem upoštevati minimalne standarde varstva pred sproščanjem azbestnih vlaken.

Zelo znani sta dve vrsti talnih in stenskih oblog, ki vsebujeta azbest: večslojne s pohodno blazino iz vinila in enoslojne fleksibilne obloge. Ključna razlika med njima je v uporabi azbestnih vlaken, ki so vezana v matrico (polnilo) pri enoslojnih talnih fleksibilnih oblogah oziroma se uporabljajo kot azbestna podlaga pri talnih večslojnih oblogah s pohodno blazino iz vinila. Pri večslojnih oblogah s pohodno blazino iz vinila je lepljenje azbestnih vlaken šibko, kar pomeni, da je možnost sproščanja azbestnih vlaken bistveno večja kot pri enoslojnih fleksibilnih oblogah.

Odstranjevanje azbestnih stropnih in stenskih oblog, ki se izvaja na običajen način (suho odstranjevanje brez dodatnih varnostnih ukrepov) neizogibno izpostavlja navzoče nevarnosti zaradi vdihavanja azbestnih vlaken. Njihovo pravilno odstranjevanje v skladu z Uredbo o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest, je precej bolj zapleteno ter stane do 10-krat toliko kot običajna odstranitve. Zlasti kadar gre za majhne površine oblog (nekaj m²), je strošek pravilnega odstranjevanja takih oblog razmeroma visok. Učinkovito izvajanje pravilnega ravnanja z oblogami, ki vsebujejo azbest, je večinoma zanemarljivo zaradi razmeroma velikih stroškov, predvsem v manjših zasebnih objektih, kar je mogoče izboljšati z obsežnim ozaveščanjem, v okviru katerega pristojni organi pojasnijo tveganja za zdravje pri odstranjevanju talnih in stenskih oblog, ki vsebujejo azbest.

Predpisani pogoji za odstranjevanje gradbenih materialov, ki vsebujejo azbest, so podobni tako za odstranjevanje azbesta iz grelnih naprav kot za odstranjevanje oblog z azbestom (predvsem stropnih in

stenskih). Praviloma je treba pri ravnanju s talnimi, stenskimi in stropnimi oblogami, ki vsebujejo azbest, preprečevati oziroma zmanjševati sproščanje azbestnih vlaken. To velja zlasti pri razbijanju oblog ali posipanju podlag, katerih se držijo ostanki oblog. Talne in stenske obloge, ki vsebujejo azbest, se ne smejo obdelovati (npr. vrtati, ločevati od podlage, razbijati) ali prevažati, ne da bi se izvajali posebni varnostni ukrepi.

V skladu z Uredbo o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest, se pri odstranjevanju oblog, ki vsebujejo azbest, izvajajo naslednji ukrepi varstva pred izpuščanjem azbestnih vlaken:

- priprava zaprtega in označenega delovnega območja z zračno zaporo;
- zagotavljanje trajnega zračnega podtlaka v delovnem območju med odstranjevanjem oblog;
- nadzorovano prezračevanje z uporabo filtra na izpustu za čiščenje odpadnega zraka (optično in zvočno opozorilo v primeru okvare);
- uporaba zaščitnih oblačil, zaščitne opreme za dihanje ipd.;
- uporaba vezivnih sredstev, da se prepreči sproščanje vlaken iz odpadnega gradbenega materiala;
- dvojno pakiranje azbestnih odpadkov v vrečah iz PE in označevanje vreč;
- prevoz pakiranih azbestnih odpadkov s strani pooblaščenih zbiralcev;
- odstranjevanje obdelanih azbestnih odpadkov (vključno z onesnaženo opremo) z odlaganjem na odlagališčih (pod posebnimi pogoji) oziroma termičnim uničenjem vlaken;
- po končanem odstranjevanju oblog čiščenje vseh površin, zaščitne opreme in orodij v delovnem območju;
- odstranitev zračnih zapor in naprave za vzdrževanje podtlaka;
- končna predaja delovnega območja v nadaljnje izvajanje gradbenih del.

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Primerno je, da ima gradivo, namenjeno ozaveščanju prebivalstva, o potrebi upoštevanja predpisanih pogojev za odstranjevanje oblog, ki vsebujejo azbest, poleg opozoril o tveganju za zdravje, tudi nazorni opis predpisanih ukrepov, ki se izvajajo zaradi varstva pred izpuščanjem azbestnih vlaken.

<i>Ukrep št. 20:</i>	<i>Izdelava gradiva za ozaveščanje prebivalstva o nevarnostih za zdravje in okolje, ki nastajajo pri ravnanju z gradbenimi odpadki, ki vsebujejo azbest, in z grelnimi napravami, ki vsebujejo azbest.</i>
<i>Ukrep št. 21:</i>	<i>Prijava vseh rekonstrukcij ali odstranitvev objektov in vzdrževalnih del na objektih, instalacijah in napravah, ki vsebujejo azbest.</i>
<i>Ukrep št. 22:</i>	<i>Uvedba ustreznega finančnega mehanizma za ravnanje z odpadki, ki vsebujejo azbest.</i>

6.4 Azbest v grelnih napravah

Za odstranjevanje materialov v grelnih napravah, ki vsebujejo šibko vezani azbest, ali za odstranjevanje drugih vrst materialov v takih napravah, ki vsebujejo azbest, je treba na podlagi izpolnjevanja zahtev iz Uredbe o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest, pridobiti okoljevarstveno dovoljenje.

Če materiali v grelnih napravah vsebujejo azbest, je ta po navadi v obliki šibko vezanega azbesta. Večinoma se azbest nahaja zaradi toplotne izolacije okoli hranilnikov toplote in je delno izpostavljen zračnim tokovom. Azbest se uporablja tudi kot tesnilni trak na loputah za izpust zraka. V nekaterih vrstah grelnih naprav so plošče, ki obdajajo hranilnik toplote, iz šibko vezanega azbesta, ki po navadi niso izpostavljene zračnim tokovom. Na območju električnih stikal se elementi iz azbesta pojavljajo kot električna in toplotna izolacija. Informacije o tem, ali posamezna grelna naprava vsebuje izdelke iz azbesta,

je mogoče dobiti predvsem od proizvajalcev opreme ali na specializiranih maloprodajnih mestih električne in toplotne opreme.

Pri odstranjevanju azbestnih gradbenih materialov je treba izvajati naslednje ukrepe:

- v napravah, ki vsebujejo majhne količine azbesta na območju električnih razvodov in stikal, se azbest lahko odstrani brez izvajanja posebnih varnostnih ukrepov;
- če bi razgradnja grelnih naprav povzročila sproščanje azbestnih vlaken, se naprave ne sme odpirati na njenem mestu, ampak jo je treba umakniti iz stavbe v celoti in nerazgrajeno. Poleg tega morajo biti vse odprtine naprave zatesnjene z lepilnim trakom, ki preprečuje emisijo prahu. Stiki kovinskih plošč (sprednjih, pokrova itd.) morajo tudi biti zaprti z lepilnim trakom. Druga možnost pa je, da se celotna grelna naprava ovije s plastično folijo, na ovoj pa namesti napis »Pozor: vsebuje azbest«;
- če razgradnja grelnih naprav neizogibno privede do sproščanja azbesta, je treba brez izjem izvajati ukrepe iz Uredbe o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest, in sicer:
 - delovno območje je treba ohraniti čim manjše;
 - delovna površina mora biti hermetično zaprta za prah;
 - na delovnem območju je treba med razgradnjo grelnih naprav in njeno odstranitvijo ves čas vzdrževati podtlak;
 - po zaključku razgradnje in odstranitve grelnih naprav je treba vse površine očistiti ter po potrebi obdelati s sredstvi, ki vežejo azbestna vlakna.

Pred kakršno koli nadaljnjo uporabo ali obdelavo grelnih naprav je treba odstraniti vse sestavine, ki vsebujejo azbest. Razgradnja grelnih naprav se izvaja v hermetično zaprtih prostorih, izvaja pa jo oseba, ki je pridobila okoljevarstveno dovoljenje za odstranjevanje materialov iz azbesta v skladu z Uredbo o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest.

Zidaki za shranjevanje toplote, ki vsebujejo krom

Grelnih naprav, ki vsebujejo azbest, lahko za akumulacijo toplote vsebujejo tudi zidake, ki vsebujejo krom, in se praviloma ne smejo odlagati na odlagališčih. Kromati v teh zidakih so vodotopni in se lahko absorbirajo skozi kožo. Taki zidaki se uvrščajo med nevarne odpadke z oznako 16 11 05* (obloge in materiali, odporni proti ognju, iz nemetalurških postopkov, ki vsebujejo nevarne snovi).

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Tako kot za gradbene odpadke, ki vsebujejo azbest, je tudi za ravnanje z grelnimi napravami, ki vsebujejo azbest, primerno, da se izdelava gradiva, namenjeno ozaveščanju prebivalstva o potrebi upoštevanja predpisanih pogojev za njihovo vzdrževanje in odstranjevanje.

Ukrep št. 20:

Izdelava gradiva za ozaveščanje prebivalstva o nevarnostih za zdravje in okolje, ki nastajajo pri ravnanju z gradbenimi odpadki, ki vsebujejo azbest, in z grelnimi napravami, ki vsebujejo azbest.

6.5 Odpadna jedilna olja in masti

Pri ravnanju z odpadki živalskega izvora je treba upoštevati določbe Uredbe (ES) št. 1069/2009/ES o določitvi zdravstvenih pravil za živalske stranske proizvode in pridobljene proizvode, ki niso namenjeni prehrani ljudi.

Zahteve za zbiranje, shranjevanje in transport

Opadna jedilna olja in masti: posode morajo biti brez vonja in ne smejo puščati, zlasti kadar se uporabljajo za shranjevanje na kraju zbiranja ali prevoz do naprave za obdelavo odpadkov.

V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi je treba zbirati:

- odpadna olja in masti, uporabljene za cvrtje ali peko (živali in rastlin),
- žarke jedilne maščobe,
- olje, uporabljeno za konzerviranje hrane.

Za zbiranje odpadnega jedilnega olja in maščob niso primerni:

- solatni preliv in majoneze,
- mineralna in sintetična olja in maščobe.

Obdelava

Odpadna jedilna olja in masti je treba po možnosti uporabiti za:

- izdelavo maziv,
- proizvodnjo biodizla z ekstrakcijo glicerina,
- pretvorbo v mila (z ekstrakcijo glicerina).

Glicerin, pridobljen v procesu recikliranja odpadnih olj in masti, je treba ponovno uporabiti (npr. kot osnovno sestavino za kozmetično industrijo). Količine glicerina, ki jih ni mogoče reciklirati, se lahko biološko obdelajo v napravah za pridobivanje bioplina, se uporabijo kot surovina za kemikalije (proizvedene s konvencionalno katalitično pretvorbo ali s pomočjo bioloških pretvorb) ali termično obdelajo. Poraba glicerina za gnojenje z neposrednim nanašanjem na tla ni dopustna.

Maščobe iz naprav za ločevanje olja in vode (lovilci olj): postopki, dopustni za obdelavo, so:

- proizvodnja biogoriv,
- proizvodnja sekundarnih izdelkov, posebej pri proizvodnji mila in maziv,
- biološka obdelava v napravah za proizvodnjo bioplina.

Odpadnih masti in oljnih mešanic iz naprav za ločevanje olja in vode ni dovoljeno neposredno odlagati na odlagališčih (tudi če so predhodno fizikalno-kemično obdelani).

6.6 Odpadki, ki vsebujejo PCB

Poliklorirani bifenili (PCB) se uvrščajo v skupino snovi, v katero je vključeno 209 izomer in homolognih spojin. Sintetični PCB so vedno mešanica različnih izomerov.

PCB so znani od 30. let prejšnjega stoletja. Zaradi njihove, v tistem času domnevno, relativno nizke toksičnosti in uporabnih lastnosti materialov (nizka vnetljivost, dobra električna izolacija, lastnosti mehčanja v plastiki, visoko vrelišče) so se predvsem po drugi svetovni vojni uporabljali na širokem področju. Področje uporabe vključuje izolacijo in hidravlična olja, dielektrične materiale v visoko zmogljivih kondenzatorjih, sredstva za hlajenje v visoko zmogljivih transformatorjih, mehčalce v sintetičnih snoveh, polnila in barve, nosilne snovi za pesticide in drugo.

V 60. letih prejšnjega stoletja je bila odkrita sposobnost PCB, da se nenehno kopičijo v okolju (perzistenca, da so zelo toksični in biološko učinkujejo na živa bitja (hormonski motilci, hormonska destrukcija, nevrotoksičnost, rakotvornost) in da biološko učinkujejo (hormonska destrukcija, rakotvornost) PCB so pri toplotni in oksidativni obremenitvi tudi pomemben izvor dibenzodioksinov in dibenzofuranov (PCDD/PCDF).

Leta 1976 se je na podlagi določb Direktive Sveta 76/403/EGS in na podlagi predpisanih nacionalnih omejitev bistveno zmanjšala uporaba PCB. S sprejetjem Direktive 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT se je uporaba PCB postopoma odpravila v celoti, tudi v zaprtih sistemih.

Direktiva 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT ureja tudi odstranjevanje PCB, čeprav se opredelitve in prepovedi nanašajo predvsem na električno opremo in elemente, kot so kondenzatorji in transformatorji. V skladu z opredelitvijo iz te direktive so spojine, ki so podobne PCB, tudi poliklorirani terfenili

(monometil-tetraklorodifenil metan, monometil-diklorodifenil metan in monometil-dibromodifenil metan).

Na podlagi leta 2004 sprejete Stockholmske konvencije je po vsem svetu prepovedana proizvodnja in uporaba PCB. Hkrati ta konvencija zahteva uničenje vseh preostalih zalog in odpadnih PCB. Na prvi konferenci podpisnic Stockholmske konvencije so bile predlagane smernice Baselske konvencije za odstranjevanje obstojnih organskih onesnaževal, ki opredeljujejo odpadke z več kot 50 ppm PCB kot obstojna organska onesnaževala (kar pomeni, da je za odpadek zahtevano uničenje odpadnih PCB v skladu s Stockholmsko konvencijo).

Na ravni EU ureja obdelavo obstojnih organskih onesnaževal Uredba 850/2004/ES o obstojnih organskih onesnaževalih. Za odpadke, ki vsebujejo PCB, se uporablja mejna vrednost 50 ppm v skladu s priporočili Stockholmske konvencije.

Električna in elektronska oprema, ki vsebuje PCB

OEEO, ki vsebuje PCB, so odpadki z oznako 16 02 09* (transformatorji in kondenzatorji, ki vsebujejo PCB) in odpadki z oznako 16 02 10* (zavržena oprema, ki vsebuje PCB ali je onesnažena s PCB in ni navedena pod 16 02 09).

V skladu z Direktivo 96/59/ES lahko obratujejo do konca svoje tehnične življenjske dobe samo transformatorji, ki vsebujejo manj kot 500 ppm PCB v olju. V bližnji prihodnosti bosta v skladu s Stockholmsko konvencijo urejeni razgradnja in ustrezna obravnava transformatorjev z oljem, ki vsebuje med 30 in 500 ppm PCB.

Označevanje in razgradnjo EEO, ki vsebuje PCB, ureja Uredba o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov.

Z EEO, ki vsebuje PCB, sta povezani dve tveganji:

1. tveganje zaradi izpuščanja PCB in PCT;
2. tveganje za nastanek polihalogenih dibenzodioksinov in dibenzofuranov (PCDD/PCDF) zaradi vpliva toplote (predvsem pri temperaturah nad 180° C).

Olja, ki vsebujejo PCB, je treba toplotno obdelati. Pri sežiganju je treba zagotoviti, da je čas zgorevanja plinov vsaj 2 sekundi pri 1.200° C, da je dosežena zadostna stopnja uničenja PCB. V skladu z določbami EU zakonodaje se termična obdelava odpadnih PCB vedno opredeli kot postopek odstranjevanja (D10). Druge sprejemljive metode za odstranjevanje PCB so opredeljene v smernicah Baselske konvencije za odstranjevanje odpadnih POPS.

EEO, kot so transformatorji in kondenzatorji, je mogoče razgraditi in zaradi naknadnega odstranjevanja izločiti sestavine, ki vsebujejo PCB. Pri izvajanju te možnosti je treba zagotoviti, da:

- se pri odvajanju oziroma izločanju PCB olj iz EEO ti ne izpuščajo v okolje. Če prihaja do izpuščanja PCB olj, jih je treba zajeti v za tekočine neprepustnih posodah. Zajemanje in odvajanje PCB na mestu, kjer se oprema nahaja, je dovoljeno, če jih zaradi tehničnih razlogov ni mogoče prepeljati na lokacijo, kjer se izvaja razgradnja opreme. V največji možni meri je treba EEO (kondenzatorji in transformatorji), ki vsebuje PCB, pripraviti za nadaljnjo obdelavo v ustreznih prenosnih postajah;
- se vsa obdelava opravi v ločenih območjih prenosnih postaj. Odpadni zrak iz ločenega območja je treba očistiti (npr. z ogljenim filtrom ali na drug enakovreden način). Da se izključi vsakršno sproščanje PCB v okolje, morajo biti tla ločenega območja izvedena kot zadrževalni bazen, biti morajo odporna na olja in topila;
- so zaposleni zaščiteni pred kontaminacijo s PCB s primerno zaščitno obleko;
- so izvedeni ustrezni ukrepi, kot je zračna zapora in podobno, da PCB ne izhajajo iz ločenega območja.

Če se namerava odpadno električno opremo, ki vsebuje PCB, predelati zaradi pridobivanja kovin, je treba zagotoviti njeno dekontaminacijo. Ker iz PCB po navadi nastajajo PCDD/PCDF že pri relativno nizki toplotni obremenitvi, je treba opremo temeljito dekontaminirati pred postopkom predelave. Preprosto pranje odpadne električne opreme s topili in naknadna obdelava v drobilniku nista dovoljena, ker so izkušnje iz naknadnega polnjenja transformatorjev pokazale, da velika količina olja, ki vsebuje PCB, ostane v opremi (transformatorska tuljava, transformatorske plošče, kondenzatorske plošče), kar bi lahko povzročilo nastajanje dioksina pri drobljenju in kontaminacijo zdrobljenih odpadkov s PCB. Zaradi bistveno večje toksičnosti dioksinov obstaja nevarnost kontaminacije okolja, tudi pri najmanjših količinah ostankov PCB v opremi. Pred predelavo kovinskih delov odpadne električne opreme je treba opremo povsem razgraditi (odviti bakrene žice, razstaviti plošče iz pločevine, izločiti z nafto prežeti izolacijski papir itd.) in jo povsem dekontaminirati. Vsi ti postopki morajo biti opravljeni v zaprtih objektih z ločenimi prostori za obdelavo odpadnih PCB. V ločenih prostorih za obdelavo s PCB onesnažene opreme je treba izvajati ukrepe za preprečevanje izpuščanja PCB v okolje (zračna zapora, obdelava onesnaženega zraka itd.).

Onesnažene materiale (npr. papir, leseni tulci) je treba toplotno obdelati, medtem ko je treba inertne snovi, ki ne presegajo mejnih vrednosti v skladu s priložo V Uredbe 850/2004/ES o obstojnih organskih onesnaževalih, skladiščiti v podzemnih odlagališčih.

Če zaradi datuma proizvodnje in/ali označevanja pri majhnih kondenzatorjih (s prostornino manj kot 1 liter (npr. kompenzacijski kondenzatorji za pralne stroje, fluorescentne žarnice) obstoja PCB ni mogoče izključiti, je treba take kondenzatorje obravnavati, kot da vsebujejo PCB, in jih je treba toplotno obdelati v primerni sežigalnici.

Drugi odpadki, ki vsebujejo PCB

Poleg EEO (kondenzatorji, transformatorji, električni kabli) se PCB v odpadkih lahko pričakuje predvsem v gradbeništvu med rekonstruiranjem in rušenjem objektov. Do sredine 70. let prejšnjega stoletja so se PCB uporabljali kot mehčalci v gradbenih materialih, predvsem v tesnilih (npr. tesnila za okna) in emulzijskih premazih. Prisotnosti te vrste PCB je mogoče ugotoviti z analizo zraka v notranjosti stavbe. Pri odstranjevanju te vrste materialov je treba upoštevati, da imajo PCB relativno veliko sposobnost razširjanja v beton in mavec. Zato je treba poleg odstranitve dejanskega vira kontaminacije (tesnila, premazi) zagotoviti tudi odstranitev delov zidu, na katere so nanesena tesnila in premazi. V ta namen so se za koristno izkazali kriogeni postopki odstranjevanja tesnil (preoblikovanje tesnil v krhke materiale s tekočim dušikom).

Omenjena tesnila in drugi gradbeni odpadki se uvrščajo med odpadke z oznako 17 09 02* (gradbeni materiali in odpadki iz rušenja objektov, ki vsebujejo PCB – npr. tesnilne mase, ki vsebujejo PCB, talne obloge na osnovi smol, ki vsebujejo PCB, zasteklitve z izolirnimi stekli, ki vsebujejo PCB, in kondenzatorji, ki vsebujejo PCB). Inertni deli teh odpadkov (beton ali omet, onesnažen s PCB) se lahko odlagajo v podzemna odlagališča v skladu s priložo V Uredbe 850/2004/ES o obstojnih organskih onesnaževalih. Organske dele odpadkov (tesnila itd.) je treba toplotno obdelati (visoko temperaturno sežiganje) ali obdelati s posebnimi postopki (npr. s katalitičnim izločanjem halogenov in hidrogeniranjem). Seznam pomembnih razpoložljivih postopkov odstranjevanja PCB je na voljo v smernicah Baselske konvencije za odstranjevanje odpadnih obstojnih organskih onesnaževal.

Zaradi razširjene uporabe tesnil s PCB (do leta 1977/78) in malih kondenzatorjev s PCB (do leta 1985/86) lahko lahka frakcija odpadkov (pretežno iz plastike), pridobljena z drobljenjem ali rezanjem bele tehnike in iz predelave izrabljenih motornih vozil (kondenzatorji, tesnila), vsebuje znatne količine PCB. Te vrste frakcij je treba obdelati z ustreznimi postopki v skladu z Uredbo 850/2004/ES o obstojnih organskih onesnaževalih (praviloma visoko temperaturno sežiganje). Pri ravnanju z odpadki, ki vsebujejo PCB, je treba v skladu z zakonodajo EU vsebnost PCB v odpadkih ugotavljati glede na sedem pomembnih PCB kongenerov (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153 in PCB-180).

V okviru doseganja ciljev iz Operativnega programa odstranjevanja polikloriranih bifenilov in polikloriranih tetrafenilov za obdobje 2003–2006 in obdobje 2009–2012 (v nadaljnjem besedilu: OP PCB)

so podane obveznosti, ki jih mora Slovenija izvesti za doseg ciljev iz Direktive Sveta 96/59/ES z dne 16. septembra 1996 o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov (PCB/PCT).

Bistvene zahteve, ki izhajajo iz navedene direktive, so:

- država Slovenija mora poskrbeti za končno odstranitev vseh naprav PCB, s prostornino več kot 5 dm³ PCB; za PCB kontaminirane naprave, ki vsebujejo olja, pri katerih je vsebnost PCB v tekočini med 0,05 odstotka in 0,005 odstotka od teže tekočine, pa poskrbeti za dekontaminacijo ali odstranitev po koncu njihove življenjske dobe;
- izdelati državni načrt za odstranjevanje naprav PCB, s prostornino, večjo kot 5 dm³ PCB;
- izdelati popis razpršenih virov, to je opreme in naprav s prostornino, manjšo kot 5 dm³ PCB;
- dati usmeritve za zbiranje in odstranjevanje PCB.

Tabela 82: Aktivnosti za doseganje ciljev iz Direktive 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT za obdobje do leta 2020

CILJ	OPIS AKTIVNOSTI	NOSILCI AKTIVNOSTI
1	Odstraniti PCB polnitve in dekontaminirati naprave PCB, če je koncentracija PCB v polnitvah večja od 500 mg/kg	Imetniki naprav, koordinira IRSOP in ARSO
2	Seznam opreme in izdelkov, ki so bili ali so v uporabi in vsebujejo manj kot 5 dm ³ PCB (razpršeni viri)	ARSO
3	Program odstranjevanja opreme in izdelkov, ki vsebuje manj kot 5 dm ³ PCB.	ARSO

Tabela 83: Ocena izvajanja OP PCB za obdobje 2009-2012 (vir: MOP-OP PCB)

CILJ	OPIS AKTIVNOSTI	NOSILCI AKTIVNOSTI
1	Odstraniti ali dekontaminirati vse naprave PCB (transformatorje ali kondenzatorje), ki so zabeležene v javnih evidencah in so zanje imetniki naprav poslali na ministrstvo načrt odstranjevanja naprav PCB	Imetniki naprav, koordinira IRSOP in ARSO
2	Usmeritve za okolju prijazno ravnanje z odpadki, ki vsebujejo manj kot 5 dm ³ PCB s t. i. razpršenimi viri	MOP in ARSO
3	Izvesti popis stavb javne infrastrukture za vzgojo, izobraževanje, šport, zdravstvo, kulturo in javno upravo, za katere je verjetno, da so onesnažene s PCB	MOP in sektorji, ki posedujejo stavbe, ki so verjetno onesnažene s PCB
4	Zagotavljanje ustreznih proračunskih sredstev	MOP, IRSOP in ARSO
5	Spremljanje izvajanja dejavnosti in izdelava vseh potrebnih poročil	MOP, IRSOP in ARSO

Ukrep št. 23: Nadaljevanje dejavnosti za varno odstranitev odpadkov, ki vsebujejo PCB in PCT.

6.7 Blato komunalnih čistilnih naprav

Blato komunalnih čistilnih naprav nastaja kot odpadke pri izvajanju predpisanih zahtev za zagotavljanje dobrega stanja vodnih teles. Ravnanje z blatom čistilne naprave predstavlja 30-50 odstotkov obratovalnih stroškov čistilne naprave, zato je treba vprašanju racionalne izrabe snovne in energetske vsebnosti blata posvetiti veliko pozornost. Blato komunalnih čistilnih naprav vsebuje organske snovi in hranila (dušik, fosfor, minerali), kar narekuje njegovo recikliranje, npr. na kmetijske površine. Lahko je onesnaženo z organskimi snovmi, ki niso biorazgradljive, ali vsebuje visoke koncentracije težkih kovin, patogenov (npr. virusi in bakterije), in tudi hormonsko aktivne snovi. V tem primeru pridejo v poštev ostali načini predelave blata, predvsem termični (ali kemični). Nastajanja vedno večjih količin blata komunalnih čistilnih naprav ni mogoče preprečevati.

Uporaba blata čistilnih naprav za kmetijske in nekmetijske namene je najbolj konvencionalen način koristne ponovne uporabe tovrstnih odpadkov, ki je zaradi vedno strožje zakonodaje v neizogibnem zatonu. V skladu z Uredbo o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu se blato iz komunalnih čistilnih naprav lahko uporablja kot gnojilo v kmetijstvu le, če je obdelano. Za obdelavo blata iz komunalnih čistilnih naprav šteje aerobna ali anaerobna obdelava blata v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata. Uporaba blata v kmetijstvu je dovoljena, če:

- obdelano blato izpolnjuje zahteve za mejne vrednosti parametrov za 1. ali 2. kakovostni razred komposta ali digestata iz navedenega predpisa;
- je zagotovljena katera koli kemična ali toplotna obdelava;
- je zagotovljeno dolgoročno skladiščenje blata, ali
- je izvedena katera koli druga obdelava, ki zagotavlja aerobni ali anaerobni obdelavi blata enakovredno stabilizacijo, higienizacijo in izpolnjevanje zahtev za okoljsko kakovost.

Naprave za obdelavo blata iz komunalnih čistilnih naprav z zmogljivostjo čiščenja več kot 10.000 PE je treba načrtovati, graditi in upravljati kot del te čistilne naprave na kraju nastanka blata.

V okviru obratovanja komunalne čistilne naprave z zmogljivostjo čiščenja več kot 10.000 PE je treba izvajati naslednje ukrepe obdelave blata:

- stabilizacija blata z obdelavo v gnilišču (preprečevanje emisije vonja, izboljšanje ustreznosti za skladiščenje in prevoz blata, raba energije iz plina, ki se sprošča pri biološki razgradnji organskih snovi v blatu);
- zmanjšanje prostornine (odvajanje vode in sušenje glede na zahteve nadaljnje obdelave);
- higienizacija blata (če je potrebna);
- začasno skladiščenje (skladiščenje med njegovo obdelavo iz prejšnjih alinej in nadaljnjo predelavo ali odstranjevanjem).

Ker so v zadnjih letih razvili različne postopke obdelave blata čistilnih naprav, so se za te postopke obdelave uveljavila naslednja, v tem poglavju navedena načela. Odlaganje blata iz komunalnih čistilnih naprav je prepovedano od izteka posebnih določb v Uredbi o odlaganju odpadkov na odlagališčih (od 16. julija 2009).

Vnos blata komunalnih čistilnih naprav na kmetijske površine

Uporaba blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu je vnašanje blata v ali na tla kot gnojilo v kmetijstvu ali kakršna koli druga uporaba blata v ali na tleh kmetijskih zemljišč. Blato iz komunalnih čistilnih naprav se uporablja za kmetijske namene zaradi zapiranja prehranjevalnega tokokroga na način, ki ne ogroža zdravja ljudi, okolja in trajnostne rodovitnosti tal. To zahteva, da je blato iz komunalnih čistilnih naprav ustrezne kakovosti. Onesnaženo blato iz komunalnih čistilnih naprav se ne sme vnašati v tla. Preveriti je treba tudi, da dolgoročna kmetijska uporaba blata iz komunalnih čistilnih naprav ne pripelje do čezmernega povečanja koncentracije škodljivih snovi v tleh. Ustrezni splošni okvir rabe blata iz komunalnih čistilnih naprav je določen z Uredbo o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu.

Poznavanje učinkov organskih spojin s težkimi kovinami ni dovolj in je glede na skupine onesnaževal lahko zelo različno. Do danes je tveganje zaradi obstojnih onesnaževal ugotovljeno le za peščico skupin snovi. Uporaba blata komunalnih čistilnih naprav po navadi povzroča vnos v tla le majhnih količin teh skupin organskih spojin, ki se kopičijo in dolgoročno lahko škodljivo vplivajo na rodovitnost tal ali na celotno prehranjevalno verigo. Glede na to je treba uporabo blata komunalnih čistilnih naprav za kmetijske namene kritično obravnavati in zaradi same varnosti preskrbe s hrano njegovo uporabo podvreči povečanemu nadzoru.

Pri uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav za gnojenje in izboljšanje tal je način uporabe močno odvisen od krajevnih pogojev, kot so zahteve tal po apnu, uporaba vode iz blata iz komunalnih čistilnih naprav, potreba po blatu iz komunalnih čistilnih naprav kot nadomestnemu gnojilu, vrste gojenih rastlin ipd. Pri izboru postopka za vnos blata je treba upoštevati tudi epidemiološke zahteve. Blato iz

komunalnih čistilnih naprav se lahko uporablja predvsem kot fosforjevo gnojilo, pri čemer vsebnost fosforja v tleh po navadi omejuje količino vnosa blata po kmetijskih površinah.

Čas in količino vnosa blata iz komunalnih čistilnih naprav na kmetijska zemljišča je treba prilagoditi rasti rastlin. Po kmetijskih površinah se lahko raztresla blata iz komunalnih čistilnih naprav, ki vsebuje dovolj hranil biološkega izvora ter pri tem ne presega dovoljenih količin fosforja in dušika, pri čemer pa mora biti uporaba blata prilagojena potrebam rastlin po hranilih.

Mejne vrednosti za težke kovine

Mejne vrednosti za koncentracije težkih kovin v blatu iz komunalnih čistilnih naprav, ki se uporablja v kmetijstvu, so navedene v tabeli 84. Če je presežena vsebnost težkih kovin, uporaba blata iz komunalnih čistilnih kot gnojila v kmetijstvu ni dovoljena.

Tabela 84: Mejne vrednosti koncentracije težkih kovin v blatu, ki se uporablja v kmetijstvu¹⁶ (vir: MOP)

ONESNAŽEVALO/TEŽKA KOVINA	OBDELANO BLATO (mg/kg suhe snovi)
Kadmij in njegove spojine, izražene kot Cd	1,5
Krom in njegove spojine, izražene kot celotni Cr	200
Baker in njegove spojine, izražene kot Cu	300
Živo srebro in njegove spojine, izražene kot Hg	1,5
Nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni	75
Svinec in njegove spojine, izražene kot Pb	250
Cink in njegove spojine, izražene kot Zn	1200

Mejne vrednosti iz tabele 84 veljajo za koncentracije težkih kovin v obdelanem blatu. Izmerjene vrednosti morajo biti preračunane na 30-odstotno vsebnost biološko razgradljivih organskih snovi v obdelanem blatu. Navadno je v blatu iz komunalnih čistilnih naprav 70 odstotkov organskih snovi (hlapne snovi, izmerjene kot žarilna izguba), biološko pa se razgradi v času več kot 30 dni biološke aerobne ali anaerobne razgradnje okoli 50 odstotkov organske snovi.

Blato iz komunalnih čistilnih naprav, katerega neposredna uporaba (osušenega in biološko stabilnega) v kmetijstvu ni dovoljena zaradi preseganja mejnih vrednosti za težke kovine, je treba:

- aerobno ali anaerobno obdelati in proizvedeni kompost oziroma digestat uporabiti v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata, če taka obdelava zagotavlja, da obdelano blato izpolnjuje zahteve mejnih vrednosti parametrov za kakovostni razred komposta oziroma digestata, ali
- termično obdelati (sežig, sosežig) in ostanek termične obdelave odložiti v skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov ali pa ga, če se sežiga le blato čistilnih naprav, dolgoročno skladiščiti za potrebe poznejše rekuperacije fosforja.

Pravna ureditev uporabe blata iz komunalnih čistilnih naprav z vsebnostjo težkih kovin, ki presega mejne vrednosti koncentracij iz tabele 84, je enakovredna ureditvam drugih držav EU, pri čemer v nekaterih državah takega blata ni treba biološko obdelati, ampak so za njegovo neposredno nekmetijsko rabo določene posebne mejne vrednosti, ki odgovarjajo mejnim vrednostim za težke kovine za kompost 2. kakovostnega razreda.

Omejitev količin vnosa težkih kovin

Da se težke kovine ne kopičijo v tleh kmetijskih zemljišč, so v skladu z Uredbo o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu določene mejne vrednosti količin vnosa težkih kovin, ki za posamezno zemljišče v povprečju ne smejo biti presežene v obdobju 10 let.

¹⁶ Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu

Tabela 85: Mejne vrednosti za količine težkih kovin, ki se smejo na podlagi 10-letnega povprečja letno vnesti na kmetijskih zemljiščih (vir: Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu)

ONESNAŽEVALO/TEŽKA KOVINA	MEJNA VREDNOST 10-LETNEGA VNOSA (kg/ha suhe snovi)
Kadmij in njegove spojine, izražene kot Cd	0,015
Krom in njegove spojine, izražene kot celotni Cr	2
Baker in njegove spojine, izražene kot Cu	3
Živo srebro in njegove spojine, izražene kot Hg	0,015
Nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni	0,75
Svinec in njegove spojine, izražene kot Pb	2,5
Cink in njegove spojine, izražene kot Zn	12

Organska onesnaževala

Za večino organskih snovi v blatu iz komunalnih čistilnih naprav je zaradi pomanjkljivega poznavanja škodljivih vplivov še nemogoče določiti pragove, nad katerimi je okolje ogroženo, ali določiti ekotoksikološko upravičeno mejno vrednost, zaradi česar so potrebne nadaljnje raziskave. Mejne vrednosti organskih snovi so določene le za primere, ko se blato iz komunalnih čistilnih naprav biološko obdela v kompostarnah ali bioplinarnah, kar je razvidno iz tabele 86.

Tabela 86: Mejne vrednosti organskih onesnaževal za biološko obdelano blato iz komunalnih čistilnih naprav (vir: Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata)

ONESNAŽEVALO/ORGANSKA SNOV	KOMPOST ALI DIGESTAT	
	1. KAKOVOSTNI RAZRED (mg/kg suhe snovi)	2. KAKOVOSTNI RAZRED (mg/kg suhe snovi)
PCB – poliklorirani bifenili	0,4	1
PAO – policiklični aromatski ogljikovodiki	3	3

Epidemiološko onesnaževanje

Blato iz komunalnih čistilnih naprav se lahko uporablja na kmetijskih zemljiščih, če je higienizirano. Blato iz komunalnih čistilnih naprav šteje za higienizirano, če je:

- biološko obdelano v kompostarni v skladu z navodili za higienizacijo pri kompostiranju (priloga 2 Uredbe o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata);
- biološko obdelano v bioplinarni,
- obdelano z apnom (vrednost pH 12 ali več; čas obdelave je odvisen količine dodanega apna);
- ali toplotno obdelano (osušeno).

Blato iz komunalnih čistilnih naprav, ki ni izpostavljeno nobeni obdelavi, razen stabilizaciji, se šteje za higienizirano, če v njem ni mogoče zaznati salmonelle (odsotnost v sveži snovi).

Anaerobna razgradnja

Anaerobna razgradnja biorazgradljivih snovi (npr. blata čistilnih naprav) je naraven biološki proces, pri katerem iz teh snovi nastajata digestat in bioplin. Bioplin je zmes plinov (predvsem metan in ogljikov dioksid), ki nastanejo pri anaerobni razgradnji (vrenju) organskih snovi. Proces poteka v treh fazah, pri čemer je sposobnost bakterij za produkcijo metana mogoče izkoristiti v različnih anaerobnih reaktorjih (npr. v bioplinarnah). Nastali digestat ali pregnito blato je poltekoč ali tekoč material, pri čemer je treba v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata za digestat iz 1. in 2. kakovostnega razreda upoštevati v predpisu določene pogoje in zahteve za rabo digestata.

Kompostiranje

Kompostiranje je aerobna razgradnja biološko razgradljivih odpadkov ali njihove mešanice z biološko razgradljivimi naravnimi materiali s pomočjo mikro- in makroorganizmov s kisikom. Pomembno je, da v procesu kompostiranja potече tudi higienizacija odpadkov, kar pomeni toplotno obdelavo biološko razgradljivih odpadkov, s katero se uničijo vegetativne oblike človeških, živalskih in rastlinskih patogenih

organizmov. Ne glede na razgradnjo organskih snovi kompostiranje v celoti ohranja fosfor tako, da je ta na voljo za kmetijsko uporabo v kompostu.

Blato iz komunalnih čistilnih naprav je treba kompostirati v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata, pri čemer je treba za kompost iz 1. in 2. kakovostnega razreda upoštevati v predpisu določene pogoje in zahteve za rabo komposta.

V skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata tako kompostirano blato ter tudi digestat iz blata komunalnih čistilnih naprav nikoli ne izgubita statusa odpadka.

Termična obdelava

Termična obdelava predstavlja okoljsko sprejemljivo in varno možnost obdelave blata iz komunalnih čistilnih naprav. Taka obdelava blata ima naslednje prednosti:

- higienizacija, mineralizacija in najboljša možnost za pridobivanje inertnih ostankov obdelave;
- popolno uničenje organskih onesnaževal (endokrine snovi, patogeni itd.);
- izločanje anorganskih onesnaževal;
- zmanjšanje mase in prostornine;
- pridobivanje energije;
- zmanjšanje emisije toplogrednih plinov.

Tako v primeru konvencionalnih postopkov (sežig, sosežig), kakor tudi nekonvencionalnih postopkov (npr. piroliza, uplinjanje ...) termične obdelave blata iz komunalnih čistilnih naprav je treba upoštevati zahteve iz predpisa, ki ureja sežigalnice odpadkov in naprave za sosežig odpadkov, predvsem tiste, ki se nanašajo na nadzor vnosa, pogoje obratovanja naprave za termično obdelavo in mejne vrednosti emisij.

Decentralizirana termična obdelava blata iz komunalnih čistilnih naprav je tudi možnost za podeželska območja s šibko infrastrukturo ravnanja z odpadnimi vodami. Razumne koncepte obdelave blata iz manjših komunalnih čistilnih naprav na podeželju je mogoče doseči z medregionalnim sodelovanjem pri termični obdelavi blata.

Blato iz komunalnih čistilnih naprav je mogoče termično obdelati tudi s sosežigom, pri čemer je treba upoštevati največje dovoljene količine težkih kovin, opredeljene za sosežig odpadkov v cementarnah, termoelektrarnah in drugih napravah za sosežiganje odpadkov.

Pridobivanje fosforja

Ena bistvenih prednosti uporabe blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu je visoka vsebnost kalija in fosforja, ki ju je mogoče pridobiti za uporabo (kot gnojilo) v kmetijstvu iz odpadne vode, ki nastaja pri odcejanju blata, iz anaerobno/aerobno obdelanega blata in iz pepela po termični obdelavi blata (v primeru sežiga blata čistilnih naprav kot osnovnega oz. edinega energenta v postopku termične predelave).

Trenutno postopki, ki se uporabljajo za pridobivanje fosforja iz pepela, niso ekonomsko upravičeni. V Sloveniji se ti postopki za zdaj še ne izvajajo. Za doseganje ekonomske upravičenosti mora biti vsebnost fosforja v pepelu večja, kar omogoča le sežig čistega blata iz komunalnih čistilnih naprav ali sežig blata z drugimi materiali, ki so bogati s fosforjem.

Fosfor v pepelu, ki nastaja v napravi za sežig blata, ni neposredno uporaben, poleg tega je po navadi pepel (odvisno od kakovosti blata) tako onesnažen z onesnaževali, da ga ni mogoče neposredno uporabljati. Za pridobivanje fosforja iz pepela v obliki, ki je primerna za rastline, je treba pepel obdelati z mokrimi in termokemijskimi postopki. Odvisno od načina obdelave se lahko onesnaževala tudi odstranijo iz pepela (npr. s toplotno obdelavo).

Če se blato iz komunalnih čistilnih naprav uporablja v cementni industriji, se fosfor veže s cementom in se tako izgubi kot naravni vir za gnojilo.

Uporaba fosforja, pridobljenega iz pepela blata iz komunalnih čistilnih naprav, kot gnojila v kmetijstvu ima prednost pred neposredno uporabo blata v kmetijstvu. To še zlasti velja, ko se fosfor uporablja za izdelavo proizvoda, ki lahko tekmuje z običajnim umetnim gnojilom, ker to omogoča veliko bolj fleksibilno uporabo fosforja v kmetijstvu, kot je neposredna uporaba blata iz komunalnih čistilnih naprav. Te prednosti se delno izničijo zaradi večje rabe virov (energije in kemikalij) in tudi zaradi višjih stroškov obdelave.

Ukrepi št. 17:	<i>Uskladitev predpisanih mejnih vrednosti za kompost, ki je namenjen uporabi v kmetijstvu, z mejnimi vrednostmi, določenimi v zakonodaji drugih držav EU, in sicer:</i> - uporabiti je treba mejne vrednosti za kompost za ekološko uporabo v skladu z Uredbo 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov; - na podlagi novih podatkov o oskrbljenosti tal z mikrohranili je na ravni EU podan predlog za povečanje mejnih vrednosti koncentracij cinka in bakra; te mejne vrednosti je treba uskladiti z mejnimi vrednostmi, uporabljenimi v predpisih drugih držav EU.
Ukrepi št. 18:	<i>Vzpostaviti dodatna merila za okolju prijazno uporabo digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih.</i>
Ukrepi št. 31:	<i>Ureditev ravnanja z blatom čistilnih naprav.</i>

6.8 Neminerálni gradbeni odpadki

Med neminerálne gradbene odpadke štejejo mešani odpadki z gradbišč, ki vključujejo les, kovine, plastike, stekla, karton, organske ostanke in kosovne odpadke z nizko vsebnostjo mineralov. Sestava tega toka odpadkov je odvisna od:

- vrste gradbenih del in načina gradnje,
- faze gradbenih del,
- obsega gradnje.

Ločevanje odpadkov pri izvajanju gradbenih del

Za zagotavljanje ločevanja posameznih frakcij gradbenih odpadkov je izredno pomembno ločeno zbiranje teh že na gradbiščih. Vsaka mešanica gradbenih odpadkov z mineralnimi sestavinami povečuje stopnjo onesnaženosti in zmanjšuje možnost za ločevanje posameznih frakcij. Ločeno zbiranje frakcij gradbenih odpadkov podrobneje opredeljuje Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih.

Razvrščanje gradbenih odpadkov

Nevarne odpadke, kot so baterije, barve in laki, odpadna olja, fluorescentne cevi, OEEO in azbestni odpadki ter tudi mineralne frakcije, je treba zbirati ločeno, neposredno na samem gradbišču.

Poleg tega je treba ne glede na velikost projekta gradnje ločeno zbirati neposredno na kraju nastajanja odpadkov naslednje frakcije odpadkov:

- odpadno embalažo iz papirja in kartona,
- embalažo iz plastike,
- kovinsko embalažo,
- druge odpadne kovine,
- neobdelan les (npr. zaboji in palete),
- plastična okna (če so količine znatne),
- cevi (če so količine znatne),
- druge visoko kalorične frakcije (onesnaženi plastični odpadki, onesnažena papirna in kartonska embalaža, organski izolacijski materiali, obdelan les, organski kompozitni gradbeni materiali).

Skladiščenje

Skladiščni prostori ali zabojniki za zbiranje različnih frakcij gradbenih odpadkov morajo biti jasno označeni, da se prepreči nepravilno razporeditev odpadkov. Za shranjevanje nevarnih odpadkov je treba uporabiti vodonepropustne posode.

Na gradbišču in med sortiranjem odpadkov je treba sprejeti ukrepe za omejitev emisije prahu (npr. nizka višina padanja gradbenih odpadkov, zaprta korita za transport materialov, vlaženje vhodnih materialov) v skladu z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč.

Oddaja gradbenih odpadkov v obdelavo

V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, se morajo odpadki z gradbišč oddati pooblaščenim zbiralcem odpadkov ali neposredno v obdelavo pooblaščenim obdelovalcem.

Pred prevzemom nenevarnih gradbenih odpadkov je treba preveriti, da so bili iz njih izločeni vsi nevarni odpadki.

Odstranjevanje

V skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov se gradbeni odpadki glede na onesnaženost lahko odlagajo na odlagališčih za inertne, nenevarne oziroma nevarne odpadke, če so predhodno obdelani in izpolnjujejo pogoje za odlaganje na odlagališčih.

Prioritetno je treba na gradbiščih zbrane frakcije gradbenih odpadkov pred odlaganjem na odlagališčih sortirati in obdelati z namenom recikliranja, ostanke pa odložiti.

Zaradi sestave ostankov obdelave gradbenih odpadkov se pričakuje, da za njih biološka obdelava pred odlaganjem ni potrebna in da niso primerni za termično obdelavo.

Uporaba naprav za termično obdelavo nemineralnih gradbenih odpadkov je glede vplivov na naravne vire sprejemljiva, če gre za termično obdelavo nerekiclabilnih ostankov predelave tovrstnih odpadkov, kar je bilo z vidika varovanja naravnih virov prepoznano tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu.

V skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov je dovoljeno odlagati samo obdelane odpadke, ki izpolnjujejo predpisane pogoje. Izpolnjevanje teh zahtev ter upoštevanje hierarhije ravnanja z odpadki za mineralne in nemineralne gradbene odpadke, namenjene odlaganju na odlagališčih, je bilo z vidika varovanja naravnih virov prepoznano tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu za ta program.

6.9 Z ogljikovodiki in s policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki onesnažena zemljina

Biološka obdelava ogljikovodikov in/ali policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAO) v onesnaženi zemljini in/ali njej podobnih materialih lahko pomeni ekološko in ekonomsko alternativo termični obdelavi takih odpadkov.

V tem primeru se biološko čiščenje zemljine ali njej podobnih odpadkov izvaja v kopah in zunaj kraja nastanka onesnaženja (ex situ). Kot osnovno načelo take obdelave je v izvajanju monitoringa, ki zagotavlja, da biološka razgradnja ogljikovodikov in PAO dejansko poteka ter se ne le zmanjšuje koncentracija onesnaževal v zemljini ali njej podobnih materialih z mešanjem zemljin (z različnimi stopnjami onesnaženosti) ali zaradi neobstoynosti nekaterih onesnaževal (predvsem ogljikovodikov z nizkim vreliščem).

Redčenje onesnaževal v odpadkih je prepovedano ravnanje z odpadki in je v nasprotju z načeli trajnostnega ravnanja z odpadki.

Za biološko obdelavo ogljikovodikov in/ali PAO v onesnaženi zemljini in/ali njej podobnih materialih se v nekaterih državah EU uporabljajo smernice iz nacionalnih standardov, ki se nanašajo na izvajanje remediacije onesnaženih tal na biološki način s t. i. »biološko obdelavo onesnaženih tal«. V skladu s

stanjem tehnike je pri taki biološki obdelavi bistveno, da se postopek biološke obdelave izvede na podlagi natančnih analiz vhodnih in izhodnih tokov. Analizni nadzor vsakega materiala, podvrženega biološki obdelavi, mora zajeti najmanj tista organska onesnaževala, ki se pri biološki obdelavi razgrajujejo. Istovetnost izhodnega materiala z vhodnim materialom se preverja z referenčnimi parametri. Da se izključi kakršno koli nezakonito zmanjšanje koncentracije onesnaževal v onesnaženi zemljini (npr. medsebojno mešanje zemljin z različno onesnaženostjo), je treba dokazati, da so v biološko obdelavo vključene samo zemljine ali materiali, ki so podobno onesnaženi (ista biorazgradljiva onesnaževala) kot zemljina, ki je zaradi onesnaženosti podvržena biološki obdelavi. Zmanjšanje škodljivih snovi je treba dokazati z merjenjem razlike koncentraciji pred obdelavo in po njej.

Poudariti je treba, da se biološka obdelava ogljikovodikov oziroma s PAO onesnažene zemljine in/ali materialov, ki so podobni zemljini, ne šteje za mehansko biološko obdelavo organskih snovi v odpadkih, kot določa Uredba o odlagališčih odpadkov.

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Obstoječi predpisi o ravnanju z odpadki podrobneje ne urejajo pogojev in zahtev v zvezi z biološko obdelavo z ogljikovodiki in/ali s PAO onesnažene zemljine in njej podobnih materialov. Osnovne usmeritve tovrstne biološke obdelave odpadkov se bodo vključile v predpis, ki bo urejal sanacijo onesnaženih tal.

Ukrep št. 30:

Ureditev biološke obdelave z ogljikovodiki in/ali s PAO onesnažene zemljine in njej podobnih materialov.

6.10 Kompostiranje

V skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata je kompostiranje aerobna razgradnja biološko razgradljivih odpadkov ali njihove mešanice z biološko razgradljivimi naravnimi nenevarnimi materiali iz kmetijstva ali gozdarstva s pomočjo mikro- in makroorganizmov s kisikom. Predelava s kompostiranjem je dovoljena, če so v skladu z navedeno uredbo izpolnjene zahteve za odpadke na vstopu v kompostarno in proizvedeni kompost izpolnjuje zahteve za uvrstitev komposta v 1. ali 2. kakovostni razred. Uporaba komposta v primeru dajanja na trg se šteje za okolju prijazno, ko so izpolnjene mejne vrednosti parametrov za 1. kakovostni razred komposta in če je bil proizveden iz odpadkov, navedenih v tabeli 1 priloge 1 Uredbe o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata.

Pri uvozu komposta morajo biti v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata izpolnjene zahteve za okolju prijazno uporabo komposta. Uvoznik je oseba, ki kompost, ki je proizvod, uvaža iz tretjih držav in ga daje v promet ali je sam njegov končni uporabnik. Odgovoren je za izpolnjevanje obveznosti v zvezi z označevanjem in spremljajočo dokumentacijo.

Obstoječi predpisi v zvezi z dajanjem komposta na trg ne urejajo obvezne prijave proizvajalcev komposta in oseb, ki kompost zaradi dajanja na trg vnašajo na slovenski trg iz drugih držav članic EU.

Biološki ostanki mešanih komunalnih odpadkov se zaradi visoke onesnaženosti ne uporabljajo za proizvodnjo komposta. Neželeni snovi in materiali, ki so izločeni iz biološko razgradljivih odpadkov pred kompostiranjem, štejejo za ostanke kompostiranja. Za ostanke kompostiranja štejejo tudi neželeni snovi in materiali, ki ostanejo po sejanju proizvedenega komposta. Ostanke presejanega komposta se lahko vrnejo v postopek kompostiranja ali se termično obdelajo. Majhne količine nečistoč (predvsem plastika in anorganski ostanki), ki se pridobijo ob sejanju proizvedenega komposta, je treba izločiti in oddati v nadaljnjo obdelavo (običajno termično obdelavo), preden se ostanki sejanja komposta vrnejo v postopek kompostiranja.

Zaradi higienizacije odpadkov v kompostarni je treba upoštevati zahteve v zvezi s časovnim potekom temperature v kompostni kopi v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata.

Uporaba komposta v kmetijstvu

V skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata se proizvedeni kompost uvršča v dva kakovostna razreda. Pri določanju mejnih vrednosti onesnaževal za mejne vrednosti parametrov 1. kakovostnega razreda komposta se določbe Uredbe 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov niso v celoti upoštevale. To pomeni, da izpolnjevanje zahtev, določenih za 1. kakovostni razred komposta, ni zadostni pogoj za rabo takega komposta v ekološki pridelavi kmetijskih proizvodov.

V tabeli 87 so navedene mejne vrednosti za kompost za ekološko pridelavo v kmetijstvu ter za kompost 1. in 2. kakovostnega razreda, ki se uporablja za kmetijsko pridelavo ali kot gnojilo na nekmetijskih zemljiščih.

Tabela 87: Mejne vrednosti za koncentracije težkih kovin v kompostu (vir: MOP)

ONESNAŽEVALO/ TEŽKA KOVINA	KOMPOST ZA EKOLOŠKO PRIDELAVO* priloga I Uredbe 889/2008/ES (mg/kg suhe snovi)	KOMPOST** 1. kakovostni razred (mg/kg suhe snovi)	KOMPOST** 2. kakovostni razred (mg/kg suhe snovi)
Kadmij (Cd)	0,7	1,5	3
Celotni krom (Cr=)	70	100	250
Baker (Cu)	70	100	500
Živo srebro (Hg)	0,4	1	3
Nikelj (Ni)	25	50	100
Svinec (Pb)	45	120	200
Cink (Zn)	200	400	1800

* Uredba Komisije (ES) št. 889/2008 in ** Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata.

Čeprav je uporaba komposta za ekološko pridelavo in komposta 1. kakovostnega razreda brez upravnega nadzora, zakonodaja nekaterih držav EU pri uporabi teh kompostov na kmetijskih zemljiščih določa letne količinske omejitve, izražene v t/ha. Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata sicer določa letne količinske omejitve za tudi za kompost 1. kakovostnega razreda, hkrati pa velja, da upoštevanje mejnih vrednosti vnosa dušika iz organskih gnojil v tla, ki jih določa Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, učinkovito preprečuje prevelik letni vnos komposta na kmetijska zemljišča.

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Primerjava predpisanih mejnih vrednosti za kompost, ki je namenjen uporabi v kmetijstvu, z mejnimi vrednostmi, določenimi v zakonodaji drugih držav EU, pokaže potrebo po odpravi naslednjih pomanjkljivosti Uredbe o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata:

- ni omenjene uporabe niti mejnih vrednosti za kompost za ekološko uporabo v skladu z Uredbo 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov;
- mejne vrednosti parametrov za uvrstitev komposta v kakovostni razred so za koncentracijo cinka in bakra za kompost 1. kakovostnega razreda strožje od mejnih vrednosti, ki so za enakovreden kompost predpisane v drugih državah EU (mejna vrednost za kompost 1. kakovostnega razreda bi lahko bila za cink med 400 in 600 mg/kg suhe snovi in za baker do 200 mg/kg suhe snovi).

Ukrep št. 17:	<i>Uskladitev predpisanih mejnih vrednosti za kompost, ki je namenjen uporabi v kmetijstvu, z mejnimi vrednostmi, določenimi v zakonodaji drugih držav EU, in sicer:</i> - uporabiti je treba mejne vrednosti za kompost za ekološko uporabo v skladu z Uredbo 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov; - na podlagi novih podatkov o oskrbljenosti tal z mikrohranili je na ravni EU podan predlog za povečanje mejnih vrednosti koncentracij cinka in bakra; te mejne vrednosti je treba uskladiti z
---------------	---

	<i>mejnimi vrednostmi, uporabljenimi v predpisih drugih držav EU.</i>
<i>Ukrep št. 19:</i>	<i>Obstoječi predpisi v zvezi z dajanjem komposta iz tretjih držav v promet ne urejajo obvezne prijave proizvajalcev komposta in oseb, ki kompost zaradi dajanja na trg, uvažajo ali vnašajo na slovenski trg iz drugih držav članic EU.</i>
<i>Ukrep št. 31:</i>	<i>Ureditev ravnanja z blatom čistilnih naprav.</i>

6.11 Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja

Recikrirani agregati nastajajo v napravah za recikliranje gradbenih odpadkov ter so proizvedeni iz gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov s postopki predelave odpadkov. Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov so opredeljeni kot mineralni agregati, primerni za predelavo v skladu z materialnimi opisi iz standarda SIST EN 13242 »Agregati za nevezane in hidravlično vezane materiale za uporabo v inženirskih objektih in za gradnjo cest« in SIST EN 12620 »Agregati za beton«.

Za proizvodnjo agregatov iz gradnje in rušenja objektov morajo biti vhodni odpadki v napravo za recikliranje gradbenih odpadkov dobre kakovosti. Za recikliranje gradbenih odpadkov zahtevano kakovost je mogoče doseči le z opredelitvijo onesnaževal na gradbišču in pri razgradnji objektov. Za ta namen je treba zagotoviti izvajanje naslednjih ukrepov:

- načrt ravnanja z gradbenimi odpadki je treba izdelati za ravnanje z gradbenimi odpadki, ki izvirajo iz gradnje, obnove ali rušenja stavb. To velja tudi za gradnjo novih struktur, rekonstrukcij, rušenj ali splošnih rušitvenih del na cestah in železniških tirih, če je prostornina zemeljskega izkopa 1.000 m³;
- če pri rekonstrukciji ali odstranitvi objekta ni mogoče preprečiti mešanja gradbenih odpadkov, mora investitor zagotoviti, da se pred odstranitvijo objekta odstranijo nevarni gradbeni odpadki;
- v primeru rušenja podzemnih objektov je nujno, da se materiali, ki vsebujejo bitumen, ločeno zberejo in odstranijo, če njihova količina presega 15 m³;
- surovine za proizvodnjo recikliranih gradbenih materialov, pridobljene z rušitvijo (razgradnjo) inženirskih objektov, je treba dokumentirati. Stavbe in inženirski objekti morajo biti odstranjeni na način, ki zagotavlja, da so lahko večinoma recikrirani, ponovno uporabljeni ali pravilno odstranjeni. Pri razgradnji stavbe je treba paziti, da se preprečijo mešanje, onesnaženje in poškodovanje razgrajenega materiala. Različne materiale je treba skladiščiti ločeno;
- razgradnjo je treba opraviti v obratnem vrstnem redu od gradnje stavbe. Razgradnja se mora začeti z razgradnjo sestavnih delov in opreme, kot so strojna oprema, okna, vrata, talne konstrukcije, izolacijski materiali, strešne konstrukcije, fasadne konstrukcije in podobni predmeti;
- število korakov razgradnje, ki jih vključuje načrt ravnanja z gradbenimi odpadki, je odvisno od vrste uporabljenih materialov. Starejše stavbe z manjšim številom različnih gradbenih materialov se lahko pogosto v celoti odstranijo v nekaj korakih, medtem ko nove industrijske stavbe ali inženirski objekti po navadi zahtevajo več korakov razgradnje, kot je treba na primer odstranitev izolacije in prekrivnih plasti, fasadnih plošč in podobnih predmetov, pred razgradnjo gradbene konstrukcije stavbe. Onesnaževala in vire onesnaževal (materiali, ki vsebujejo azbest in bitumen, uporabljena olja, fluorescentne svetilke, detektorji dima itd.) in prav tako tudi pohištvo in opremo (preproge, opažni les itd.) je treba odstraniti pred rušenjem. Izogibati se je treba dejanjem, ki povzročajo emisijo prahu ali sproščanje vlaken mineralne volne (steklena in kamena volna). Gradbene dele, ki niso nosilni sestavni deli gradbene konstrukcije (vključno z ne-nosilnimi stenami), je treba odstraniti ali sneti pred rušenjem, če so izdelani iz materiala, ki negativno vpliva na kakovost recikliranih gradbenih materialov (npr. mavčne pregrade, les, volna). Materiale, ki jih je treba izločiti pred rušitvijo objekta, je treba na gradbišču zbirati ločeno.

Odpadke iz rušenja objektov je treba obdelati v napravah za recikliranje gradbenih odpadkov. Ob prevzemu odpadnih materialov iz rušenja objektov je treba v napravi za recikliranje pridobiti in preveriti izjavo o pregledu odpadkov glede vsebnosti onesnaževal. Vizualni pregled prevzetih odpadkov se mora

izvesti tako ob prevzemu kot pri razkladanju materiala. Če se ob pregledu opazijo pomembne nečistoče v dostavljenih odpadkih iz rušenja objektov, je treba prevzem odpadkov zavrniti.

Če na podlagi podatkov o izvoru odpadkov gradnje in rušenja obstajajo znaki, da je prišlo do kontaminacije s povišano ravno onesnaževal v materialu (predvsem svinec, krom, baker in nikelj), ali če se na podlagi vizualnega pregleda ugotovi možnost onesnaženja, je treba gradbene materiale, ki se reciklirajo, preveriti glede na vsebnost onesnaževal.

Prav tako se proizvedeni gradbeni agregat lahko uporablja za proizvodnjo betona in asfalta, kjer se večja varnost uporabe recikliranih materialov doseže že s samim postopkom proizvodnje betona ali asfalta.

Druga značilnost, ki jo je treba ugotavljati pri uporabi recikliranih agregatov, so hidrogeološke razmere na mestu njihove uporabe. Odvisno od debeline geološke plasti nad gladino podzemne vode (globina do podtalnice) ter tudi od debeline in prepustnosti obstoječe prekrivne plasti se mesta uporabe recikliranih gradbenih materialov razlikujejo po svojih hidrogeoloških občutljivostih.

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Za kakovost uporabljenih recikliranih agregatov se v skladu z obstoječo slovensko zakonodajo uporabljajo merila za kakovost odpadkov, ki se odlagajo na odlagališča za inertne odpadke. Uporabo recikliranih agregatov je treba zakonodajno urediti tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih agregatov odvisna od namena in načina njihove uporabe ter tudi od občutljivosti območja, kjer se ti odpadki uporabijo.

Samozadostnost statističnih regij Slovenije glede zmogljivosti naprav za predelavo gradbenih odpadkov je smiselna zaradi zmanjšanja emisij toplogrednih plinov zaradi rabe fosilnih goriv za pogon vozil za zbiranje in prevoz gradbenih odpadkov, kar je z vidika podnebnih dejavnikov prepoznano tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu. V Sloveniji je to zagotovljeno že z obstoječimi zmogljivostmi naprav za predelavo gradbenih odpadkov, predvsem s premičnimi napravami.

<i>Ukrep št. 3:</i>	<i>Reševanje problematike nezakonitega odmetavanja odpadkov.</i>
<i>Ukrep št. 24:</i>	<i>Ureditev uporabe recikliranih gradbenih odpadkov tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih gradbenih odpadkov odvisna od namena in načina njihove uporabe.</i>

6.12 Izkopani materiali

Izkopani material

Izkopani material je material, ki nastane pri izkopavanju ali odstranitvi tal ali podtalja.

Neonesnaženi del tal ali podtalja in drug naravno prisoten material, ki je izkopen v času gradbenih del, se v skladu Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, ne šteje za odpadek, če se ta material uporabi za gradnjo v svojem prvotnem stanju na mestu, kjer je bil izkopen.

Zemeljski izkop

Zemeljski izkop je odpadek, sestavljen iz prsti, mineralnih sedimentov in kamenja, ki nastanejo pri izkopavanju ali odkrivanju tal ali podtalja.

Gradbeno polnilo

Gradbeno polnilo je izkopani material iz strukturnih plasti, kot so peščene plasti, plasti proti zmrzali in drenažnih slojev, to je iz plasti, ki niso naravna zemljina in kamenje, ampak so narejeni za izpolnjevanje tehničnih specifikacij, ki jih mora pri gradnji objektov izkazovati gradbeno polnilo.

Žlindra se ne šteje za gradbeno polnilo.

Obdelava izkopanega materiala

Obdelani izkopani material je zemeljski izkop, gradbeno polnilo in tunelski izkop po biološki, kemični in/ali mehanski obdelavi.

Prednostno naj se viški zemeljskih izkopov:

- porabijo na katerem od gradbišč po Sloveniji;
- uporabijo za sanacijo katerega od degradiranih območij ali
- predelajo v ciljne proizvode, če obstaja ta možnost (npr. izdelava cementa).

Če zemeljskega izkopa ni mogoče uporabiti na navedene načine in ostane samo še možnost vnosa v tla, naj se lokacije vnosa prednostno določajo zunaj varovanih območij in naravnih vrednot. Ta ukrep je bil z vidika varovanja narave, kulturne dediščine in krajine prepoznan tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu.

6.12.1 Osnovna opredelitev izkopanega materiala

Za neonesnaženi izkopani material, ki se uporabi brez predhodne obdelave, je treba zagotoviti pregled pooblaščen organizacije, če količina neonesnaženega izkopanega materiala presega 30.000 m³. Vzorčenje mora biti izvedeno pred izkopavanjem oziroma pred začetkom odstranjevanja. Analizo izkopanega materiala je treba izvesti skladno s predpisom o odpadkih.

Če je izkopani material namenjen predelavi, je treba pred začetkom izkopavanja ali izvajanja odstranitvenih del ugotoviti osnovne značilnosti izkopanega materiala z metodami, določenimi za odlaganje odpadkov na odlagališča.

Obseg parametrov

Začetni pregled izkopanega materiala je treba vrednotiti glede na nevarne lastnosti, ki jih določa predpis o odpadkih.

Če se material uporablja za rekultivacijo tal za kmetijske namene je treba upoštevati Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov.

Obseg parametrov za začetno analizo tal mora biti zasnovan tako, da je mogoče ocenjevanje kakovosti izkopanih materialov ne le za namen predelave, temveč tudi za dopustnost njihovega odlaganja na odlagališčih (obvezno je treba upoštevati hierarhijo ravnanja z odpadki).

6.12.2 Uporaba zemeljskega izkopanega materiala

Neonesnažena izkopana zemlja se lahko uporablja za rekultivacijo ali podzemno zasipanje. Rekultivacijska plast in vsako podzemno zasutje mora izpolnjevati določena merila kakovosti (vsebnost onesnaževal, izluževalne lastnosti) ter posebne geološke zahteve, tako da se zagotovi funkcionalnost tal in preprečijo škodljivi vplivi na rastline (predvsem v proizvodnji hrane in krme), pa tudi na podzemno vodo.

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Podrobnejši pregled postopkov, povezanih z uporabo zemeljskega izkopa, ki so določeni v Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov, kažejo potrebo po odpravi nekaterih manjših pomanjkljivosti predpisa, in sicer:

- opredeliti je treba preglednejše razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku;
- jasneje opredeliti mogočo uporabo zemeljskega izkopa glede na njegovo razvrstitev v posamezni razred kakovosti.

6.12.3 Posebna pravila za predelavo majhnih količin zemeljskega izkopa

Za materiale zemeljskega izkopa ni treba izdelati vrednotenja glede na nevarne lastnosti, ki ga določa Uredba o odpadkih, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- celotna količina izkopane materiala med gradnjo objekta ali na gradbišču ni več kot 1.000 m³;
- na območju izkopa ni podatkov o predhodni industrijski rabi prostora niti o predhodni drugi rabi, zaradi katere bi bili izkopani materiali lahko onesnaženi;
- ni vidnega onesnaženja izkopane materiala s težkimi kovinami ali organskimi onesnaževali.

Izkopani material, za katerega ni treba izdelati vrednotenja glede na nevarne lastnosti, se lahko uporabi:

- za projekte, v katerih se največ 1.000 m³ izkopane materiala namenja za rekultivacijsko plast ali v podzemno zasipavanje.

Ob izpolnjevanju opisanih zahtev se izkopani material lahko uporabi za rekultivacijske plasti za kmetijske in neekmetijske namene ter tudi podzemno zasipavanje, razen v ali tik nad gladino podzemne vode.

6.13 Umetno pripravljena zemljina

Opredelitev izrazov

Umetno pripravljena zemljina je glede sestavin tlom in podtalju enak ali podoben mineralni ali mineralno-organski material, ki se pridobi s predelavo zemeljskega izkopa in drugih mineralnih odpadkov, mineralno-organskih odpadkov, odpadnih naplavin v skladu s predpisi, ki urejajo vode, ali drugih podobnih odpadkov, če je v svojih značilnostih podoben naravnim tlom ali podtalju in lahko prevzema vse pomembne naloge tal ali podtalja.

Glede na uporabljene materiale je treba pri umetno pripravljene zemljini razlikovati med:

- zemljino, proizvedeno izključno iz izkopanih zemeljskih materialov;
- zemljino, proizvedeno iz izkopanih zemeljskih materialov in odpadkov, ki niso sestavine naravnih tal.

Zahteve glede kakovosti umetno pripravljene zemljine

Kakovost umetno pripravljene zemljine določa Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov.

Zahteve glede kakovosti vhodnih materialov v proizvodnji umetno pripravljene zemljine

Zato, da se prepreči razredčenje onesnaževal prek mešanja onesnaženih materialov z manj onesnaženimi, je treba opredeliti kakovost vhodnih materialov za proizvodnjo umetno pripravljene zemljine.

Umetno pripravljena zemljina mora biti izdelana iz materialov zemeljskega izkopa, ki glede na rabo umetno pripravljene zemljine (rekultivacija tal, nasipavanje spodnjih plasti kmetijskih zemljišč in stavbnih zemljišč ter nasipavanje območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu) izpolnjujejo zahteve kakovosti, določene v Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov.

V postopku priprave zemljine je treba preverjati primernost funkcije zemeljskega izkopa, ki je vhodna surovina za izdelavo umetno pripravljene zemljine. Za materiale zemeljskega izkopa, iz katerih bo umetno pripravljena zemljina za podzemno zasipanje, je strogo omejena vsebnost organskega ogljika.

Za proizvodnjo umetno pripravljene zemljine so praviloma primerni odpadni materiali, ki se lahko uporabljajo pri kompostiranju, razen komunalnih odpadkov, ker ti vsebujejo organska onesnaževala, ki jih s kemijsko analizo ni mogoče v celoti oceniti.

Kot mineralno-organske snovi se za pripravo umetno pripravljene zemljine lahko uporabijo vhodni materiali, navedeni v tabeli 88.

Tabela 88: Mineralno-organske snovi za pripravo umetno pripravljene zemljine (vir: MOP)

ŠTEVILKA ODPADKA	ODPADEK
10 01 01	odpadki iz pridobivanja kovinskih mineralnih snovi
17 08 02	gradbeni materiali na osnovi sadre, ki niso zajeti v 17 08 01
20 02 02	zemlja in kamenje
10 13 14	odpadni beton in betonski mulj
01 04 13	odpadki pri rezanju in žaganju kamna, ki niso navedeni v 01 04 07
01 04 09	odpadni pesek in gline
10 13 07	mulji in filtrne pogače iz čiščenja odpadnih plinov
19 09 03	mulji iz dekarbonacije
02 04 01	zemlja iz čiščenja in pranja sladkorne pese
01 05 04	mulji in odpadki iz vrtnarstva sladkovodnih vrtin
10 12 13	mulji iz čiščenja odpadne vode na kraju nastanka
10 01 01	pepel, žindra in kotlovski prah (razen kotlovskega prahu, ki je naveden v 10 01 04)

Predvsem pri umetno pripravljene zemljini, namenjeni za kmetijsko rabo, je potrebna previdnost pri izbiri vhodnih materialov, pri čemer je poudarek na nizki ravni onesnaževal. Uporablja se lahko le surovine, ki zagotavljajo razumljivo in dokazljivo prednost za uporabo umetno pripravljene zemljine.

Ocenjevanje in preverjanje vhodnih materialov

Pri izboru mineralnih in mineralno-organskih odpadkov za proizvodnjo umetno pripravljene zemljine je treba izdelati oceno primernosti izbranih sestavin z naslednjo vsebino:

- podroben opis odpadkov;
- ocena upravičenosti predelave odpadkov za izdelavo umetno pripravljene zemljine, ki temelji na kemični analizi in na upoštevanju izvora ter možnih tveganj onesnaženja umetno pripravljene zemljine;
- če je primerno, količinske omejitve za posamezno vrsto odpadkov, potrebne zaradi zagotavljanja visoke kakovosti umetno pripravljene zemljine (npr. manj kot 10 odstotkov celotne količine vnosa umetno pripravljene zemljine);
- specifikacija vseh potrebnih korakov pred začetkom obdelave in določitev natančnih pogojev postopka predelave;
- določitev ciljev in izdelava priporočil za strokovno preverjanje vhodnih surovin;
- podrobna dokumentacija, ki jo izdela pooblaščen izvedenec, v zvezi z izbranimi odpadki, o opravljenem vrednotenju kakovosti odpadkov, vključno z načrti vzorčenja, protokoli vzorčenja in rezultati preiskav, pa tudi sklepne ugotovitve o rezultatih preiskav.

Za zasipavanje velikega obsega ali prilagajanje terenu velikega obsega je treba zagotoviti, da so v celoti upoštevane fizikalno-kemijske lastnosti uporabljenih zemeljskih izkopov. Oblikovanje skupne plasti za drenažo, plasti agregatov za zaščito pred zmrzaljo, drenažnega sloja ali nosilne plasti za cesto ali železniško konstrukcijo ne šteje za zasipavanje umetno pripravljene zemljine.

Rekultivacija

Za izvedbo rekultivacijske plasti je treba zagotoviti izvedbo večplastne strukture, ki bo podobna strukturi naravnih tal, s posebnim poudarkom na izmerjenih vsebnostih organskih snovi in hranil. Izdelavo strokovnega mnenja o dejanskem izpolnjevanju funkcij, ki jih zagotavljajo naravna tla, mora zagotoviti izvajalec rekultivacije v načrtu priprave in uporabe umetno pripravljene zemljine.

Dokumentacija

Za prikaz skladnosti z zahtevami za izdelavo in uporabo umetno pripravljene zemljine je treba zagotoviti izdelavo dokumentacije, ki vsebuje podrobne informacije glede primernosti uporabe zemljine z vidika pedologije in/ali tehnične primernosti (na podlagi vrednotenja koristi uporabe umetno pripravljene zemljine) in tudi z vidika kakovosti (na podlagi ocenjevanja kakovosti vhodnih materialov za izdelavo umetno pripravljene zemljine).

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Podrobnejši pregled postopkov, povezanih s pripravo in uporabo umetno pripravljene zemljine, ki so določeni v Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov, pokaže potrebo po odpravi nekaterih manjših pomanjkljivosti predpisa, in sicer:

- opredeliti je treba izvajanje eko-toksikoloških testov za umetno pripravljeno zemljino, če se sumi o onesnaženosti njenih sestavin z onesnaževali, za katere niso predpisane mejne vrednosti za koncentracije;
- predpisani seznam mineralnih in mineralno-organskih odpadkov, ki so lahko sestavina umetno pripravljene zemljine, je treba preveriti in po potrebi razširiti;
- količinske omejitve, predpisane za mineralne in mineralno-organske odpadke, ki so lahko sestavina umetno pripravljene zemljine, je treba za nekatere vrste, zlasti mineralno-organskih odpadkov, povečati oziroma dopustiti, da se določijo na podlagi izdelanih strokovnih podlag v postopku izdaje okoljevarstvenega dovoljenja za predelavo odpadkov v umetno pripravljeno zemljino;
- predpisati je treba merila za izvajanje postopka internega nadzora kakovosti pri obratovanju naprave za predelavo odpadkov v umetno pripravljeno zemljino.

Ukrep št. 29:

Določiti preglednejše razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku ter jasneje opredeliti možno uporabo zemeljskega izkopa glede na njegovo razvrstitev v posamezni razred kakovosti.

Podrobnejši pregled postopkov, povezanih s pripravo in uporabo umetno pripravljene zemljine.

6.14 Fermentacijski ostanki bioplinarn

Primerna kakovost fermentacijskih ostankov (digestat ali pregnito blato) se lahko zagotovi z ustrezno izbiro vhodnih surovin v bioplinarno in s pravilnim potekom postopka fermentacije. Če uporaba digestata ni mogoča, ga je treba obdelati s sprejemljivo metodo (po možnosti s postopki toplotne obdelave). Uporabo digestata v kmetijstvu opredeljuje Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabo komposta ali digestata.

Predelava digestata

Ob upoštevanju zahtev po okoljski kakovosti digestata so organski odpadki, ki so primerni za predelavo s postopkom anaerobne obdelave in za nadaljnjo uporabo nastalega digestata, določeni z Uredbo o predelavi bioloških odpadkov in uporabo komposta ali digestata. S sprotnim preverjanjem kakovosti organskih odpadkov (stalno vzorčenje in analiza) je treba ugotavljati dejavnike, ki vplivajo na postopek anaerobne obdelave, in zmanjšati njihove negativne učinke na uporabnost digestata. Koncept zagotavljanja kakovosti postopka anaerobne obdelave mora biti vključen v poslovnik bioplinarne.

Če se digestat namenja za vnos na kmetijska zemljišča, ga je treba čim dlje zadrževati v reaktorju bioplinarne ali ga naknadno skladiščiti za čim daljše obdobje. S tem se doseže večja stabilnost digestata. Pri raztresanju digestata se je treba ravnati po smernicah za pravilno uporabo digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih.

Kolikor je mogoče, je treba digestat raztresati po tleh brez rastlinja in raztres digestata v najkrajšem možnem času. Če se ni mogoče izogniti uporabi digestata na poraslih tleh kmetijskih zemljišč, je treba digestat raztresati z uporabo vlečne gumijaste cevi. Ker raztresanje digestata z brizgalnimi povzroča 2- do 3-krat večjo emisijo dušikovih spojin, tak vnos digestata na tla kmetijskih zemljišč ni dovoljen.

V primeru naknadnega kompostiranja digestata je treba digestatu dodati zadostno količino organskega ogljika, da je razmerje C/N večje od 23. Iz preveč stabiliziranega digestata nastaja kompost z relativno nizko vsebnostjo najkvalitetnejših huminskih snovi.

Načrtovani zakonodajni ukrepi

Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata je treba dopolniti z merili za okolju prijazno uporabo digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih.

<i>Ukrep št. 18:</i>	<i>Vzpostaviti dodatna merila za okolju prijazno uporabo digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih.</i>
----------------------	--

<i>Ukrep št. 31:</i>	<i>Ureditev ravnanja z blatom čistilnih naprav.</i>
----------------------	---

7. Območja, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov

V Sloveniji ni sistematično urejeno evidentiranje območij, na katerih so se v preteklosti odstranjevali komunalni in industrijski odpadki. Tudi financiranje ukrepov na takih območjih ni sistemsko urejeno.

Prva inventarizacija odlagališč je bila v Sloveniji narejena v obdobju 1994/95 in pozneje nadgrajena v letu 1999. Rezultati inventarizacije v letu 1999 so pokazali, da je bilo v Sloveniji 60 odlagališč komunalnih odpadkov, 27 odlagališč industrijskih odpadkov in 1 odlagališče za nevarne odpadke. Večina teh odlagališč ni imela urejenega tesnjenja dna odlagališča, prav tako ne urejenega zajema in čiščenja izcednih voda.

25 odlagališč komunalnih odpadkov je bilo zgrajenih brez vseh potrebnih dovoljenj (angl. Illegal Landfill), 20 odlagališč je bilo zgrajenih na neprimernem terenu, 4 odlagališča so bila zgrajena v vodovarstvenem območju, 8 na kraškem in 15 na poplavnem terenu.

V letu 2005 je bila v Sloveniji sprejeta Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2005–2012, ki je predvidevala, da so bodo odlagališča urejala skladno s predpisi o odlaganju odpadkov, ki so harmonizirani s predpisi EU.

7.1 Evidentiranje območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odlaganja odpadkov

MOP bo izvedlo inventarizacijo območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov. Poleg tega bo pripravilo metodologijo za načrtovanje in izvajanje ukrepov na območjih čezmerne obremenitve okolja.

Že znana evidentirana območja, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov, so tudi območja gudronskih jam na območju Maribora in Celja, območje Dravskega polja zaradi odstranjevanja ostankov pesticidov ter nekatera industrijska območja, kot so Jesenice, Ilirska Bistrica, okolica Ljubljane in območje Semiča (zaradi »skladiščene« onesnažene zemljine s PCB).

7.2 Ukrepi za sanacijo območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov

Za namen financiranja ukrepov za izboljšanje stanja čezmerne obremenitve okolja na območjih zaradi nenadzorovanega odstranjevanja odpadkov oziroma posledic opuščenih ali zaprtih odlagališč odpadkov se bo z dopolnitvijo Zakona o varstvu okolja:

- natančneje uredila razmejitve pristojnosti med državo, občinami in drugimi deležniki pri sanaciji onesnaženega okolja in način sanacijskega ukrepanja;
- uredila uporabo proračunskih sredstev za financiranje ukrepov sanacije onesnaženih območij okolja in
- zagotovila uporabo proračunskih sredstev za subsidiarno ukrepanje države pri manjših sanacijah območij onesnaženega okolja.

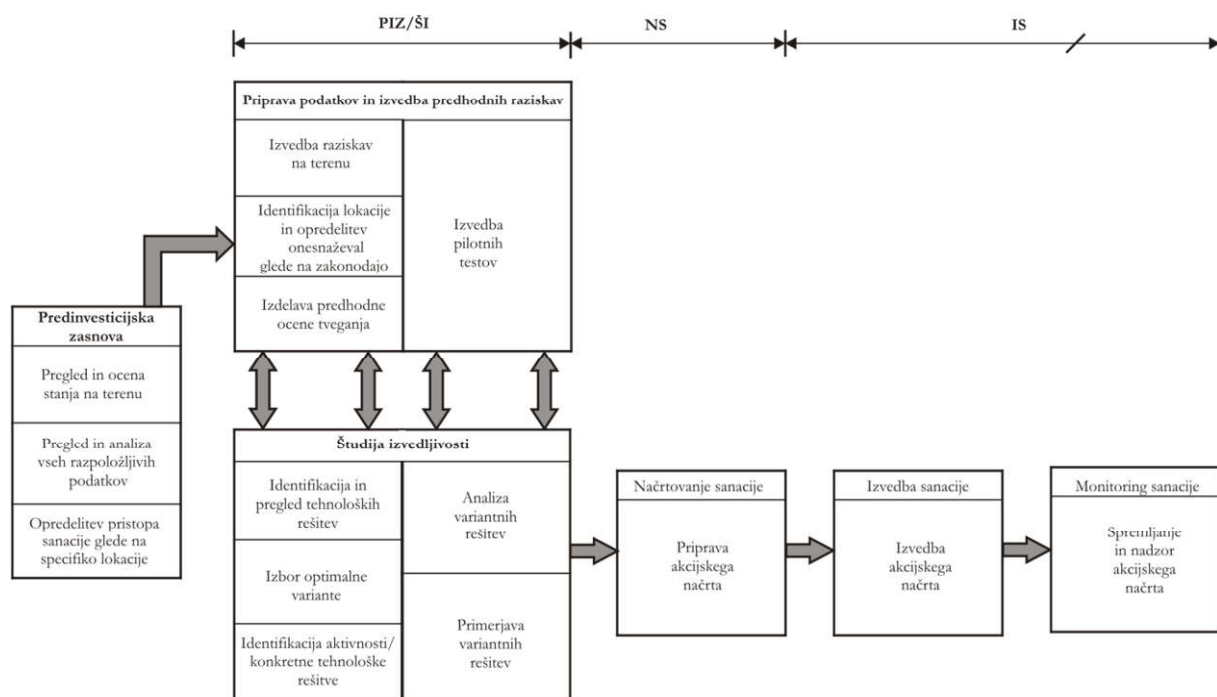
Za namen izvajanja ukrepov za izboljšanje čezmerne obremenitve okolja, onesnaženega zaradi nenadzorovanega odstranjevanja odpadkov, se:

- bodo izdelali standardi za ugotavljanje dejanske okoljske škode, ki jo povzroča tako onesnaženo okolje. Ugotovljena višina okoljske škode bo uporabljena pri določanju prioritete izvajanja ukrepov za izboljšanje stanja okolja in obsega izvajanja teh ukrepov;
- bo izdelal podrobnejši načrt izvajanja ukrepov sanacije čezmerne obremenitve okolja z naslednjimi vsebinami:
 - izdelava metodologije za načrtovanje in izvajanje ukrepov za izboljšanje stanja okolja na območjih čezmerne obremenitve okolja;
 - izdelava prioriteta za izvedbo sanacije glede na ugotovljeno okoljsko škodo;

- priprava načrtov za izvedbo ukrepov za izboljšanje stanja okolja na območjih čezmerne obremenitve okolja;
- ocena stroškov izvajanja ukrepov za izboljšanje stanja okolja in določitev virov financiranja;
- opredelitev namenske rabe saniranega območja;
- terminski plan izvajanja ukrepov za izboljšanje stanja okolja;
- nosilci izvajanja ukrepov za izboljšanje stanja okolja.

Ko bo izdelana evidenca območij čezmerne obremenitve okolja, se bodo izdelale strokovne podlage, na podlagi katerih bodo poleg načrtov sanacij območij določene tudi lokacije, ki jih bo treba prednostno sanirati. Kot eno izmed meril za določitev prednostnih območij za sanacijo bodo upoštevana tudi varovana območja in naravne vrednote, vodovarstvena območja in vplivna območja kopalnih voda. Ta ukrep je bil z vidika varovanja narave in zdravja ljudi prepoznan tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu za ta program.

Na sliki 71 je prikazan postopek izvedbe sanacijskih ukrepov na območjih, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov



Slika 71: Postopek izvedbe sanacijskih ukrepov na območjih, v preteklosti onesnaženih zaradi odlaganja odpadkov (vir: MOP-FAGG)

7.3 Finančna ocena sanacijskih ukrepov in viri financiranja

Finančno oceno za izvedbo sanacijskih ukrepov je zelo težko opredeliti, ker v sedanji fazi projekta te ocene še niso izdelane in se bodo izdelale na podlagi izdelanih prioritet in pristojnosti za izvedbo sanacijskih ukrepov (država, občina ali zasebni sektor).

Financiranje sanacijskih ukrepov in tudi odgovornost za plačilo sanacijskih ukrepov bosta podrobneje urejena v ZVO-2.

7.4 Izvedba ukrepov in institucionalni okvir za izvajanje ukrepov

Za izvedbo ukrepov bo treba vzpostaviti učinkovit institucionalni sistem, ki bo omogočal, da bodo sanacijski ukrepi izvedeni strokovno, transparentno, pravočasno in ekonomsko vzdržno.

7.5 Evalvacija izvedenih ukrepov na terenu

V okviru izvajanja ukrepov bo potekala tudi evalvacija metodologij za izvedbo sanacij in evalvacija izvedbe posameznih sanacij.

Tabela 89: Program izvajanja ukrepov na območjih degradiranega okolja (vir: MOP)

VRSTA UKREPA SANACIJE	2017	2018	2019	2020	2021
Identifikacija onesnaženih območij	X	X			
Izdelava metodologije za načrtovanje in izvajanje ukrepov na območjih onesnaženega okolja		X			
Priprava načrtov za izvedbo ukrepov na območjih onesnaženega okolja		X	X		
Priprava finančnih načrtov za izvedbo ukrepov na območjih onesnaženega okolja		X	X		
Izvajanje ukrepov (občine in država)			X	X	X
Evalvacija izvedenih ukrepov na terenu					X

Ukrep št. 27:	<i>Ureditev razmejitev pristojnosti med državo in občinami pri subsidiarnem ukrepanju pri sanaciji onesnaženih območij ter način sanacijskega ukrepanja.</i> <i>Zagotovitev proračunskih sredstev za subsidiarno ukrepanje države pri manjših sanacijah onesnaženih območij.</i>
---------------	---

Ukrep št. 28:	<i>Identifikacija onesnaženih območij.</i> <i>Izdelava metodologije za načrtovanje in izvajanje ukrepov na območjih čezmerne obremenitve.</i> <i>Priprava načrtov za izvedbo ukrepov na območjih čezmerno obremenjenega okolja.</i> <i>Uvedba ustreznih finančnih ukrepov za izvedbo ukrepov na območjih čezmerno obremenjenega okolja.</i>
---------------	--

8. Smetenje in nezakonito odmetavanje oziroma puščanje odpadkov v okolju

Glavni vzroki smetenja in nezakonitega odmetavanja oziroma puščanja odpadkov v okolju so odsotnost zbiranja in odstranjevanja komunalnih ter drugih odpadkov, neakovostno zbiranje in odstranjevanje odpadkov, izogibanje stroškom ravnanja z odpadki ter nepoučenost in nizka okoljska ozaveščenost posameznikov. V preteklosti so bili glavni vzroki nezakonitega odmetavanja odpadkov nereden odvoz gospodinjskih odpadkov, vključno s kosovnimi odpadki, odpadkov, nastalih pri gradbenih delih, adaptacijah ali rušenju objektov, pomanjkljivo ozaveščanje in informiranje prebivalcev oziroma odsotnost tega.

Danes je zbiranje komunalnih in drugih odpadkov dobro organizirano. Izvajanje obvezne občinske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov je dobro urejeno, urejeno je tudi plačevanje javne storitve. Poseben problem še vedno predstavljajo manjše količine gradbenih odpadkov, ki niso komunalni odpadki, in zato niso vključeni v redni odvoz javne službe. Te storitve je treba plačati zato se še vedno pojavljajo nezakonito odvrženi odpadki po celotnem območju Slovenije.

Čeprav je zakonodaja s področja ravnanja z odpadki urejena, se problem smetenja in nezakonitega odmetavanja oziroma puščanja odpadkov še vedno pojavlja, kar v okolju predstavlja problem. Zato tudi v Sloveniji delujejo številne organizacije, društva in posamezniki, ki na navedene probleme opozarjajo z različnimi akcijami, učinkovitost takih akcij pa je težko ovrednotiti.

V Sloveniji je društvo Ekologi brez meja v letu 2010 organiziralo medijsko zelo odmevno čistilno akcijo Očistimo Slovenijo v enem dnevu. Pred akcijo so prek spleta organizirali popis t. i. divjih odlagališč¹⁷; na podlagi podatkov občanov so našli kar 11.745 lokacij, na katerih so bili nezakonito odvrženi odpadki. Trend kaže upadanje števila nezakonito odvrženih odpadkov.

Inšpektorji Inšpekcije za okolje in naravo v okviru svojih pristojnosti izvajajo nadzor nad nezakonito odvrženimi odpadki, pretežno na podlagi prijav. Inšpekcija se redno odziva na tovrstne prijave in ukrepa. Inšpektorji za okolje so se odzvali tudi na poziv Ekologov brez meja v zvezi z akcijo »Očistimo Slovenijo« in v letni načrt dela inšpekcije za leti 2011 in 2012 vključili nadzor »divjih odlagališč« gradbenih odpadkov, v obliki akcije nadzora po vsej Sloveniji. Glede na podatke o površini in količini odvrženih gradbenih odpadkov, dostopne v registru »divjih odlagališč«, je bilo izbranih približno 300 lokacij, na katerih so leta 2011 inšpektorji izvedli nadzor. V istem letu so bili na podlagi ukrepov inšpektorjev odpadki odstranjeni s 194 lokacij. V letu 2012 je bil opravljen nadzor še na 631 lokacijah, odpadki so bili odstranjeni s 361 lokacij, z ostalih pa v naslednjih letih, ko je bil opravljen kontrolni nadzor. Na 80 pregledanih lokacijah ni bilo odvrženih odpadkov, na nekaterih lokacijah pa so bile količine odvrženih odpadkov tako majhne, da bolj ustrezajo smetenju kot pa nezakonitemu odmetavanju oziroma puščanju odpadkov v okolju. V večini primerov so zavezanci – lastniki zemljišč, ki niso bili vedno tudi povzročitelji teh odpadkov – odpadke odstranili takoj po izrečenih opozorilih oziroma izdanih ureditvenih odločbah. V času akcij nadzora so inšpektorji izdali poleg opozoril tudi 180 ureditvenih odločb in ukrepali v 20 prekrškovnih postopkih. Najpogostejše so bili odvrženi gradbeni odpadki, azbestni odpadki, odpadne pnevmatike in izrabljena motorna vozila. Splošna ugotovitev inšpektorjev je bila, da so podatki o »divjih odlagališčih« iz registra nenatančni, predvsem glede količin in vrste odmetanih odpadkov, zato podatki iz registra društva Ekologi brez meja niso in ne morejo biti odraz realnega stanja glede nezakonitega odmetavanja oziroma puščanja odpadkov v okolju.

Odmetavanje odpadkov in njihovo puščanje v okolju je prepovedano z Uredbo o odpadkih. V novem Zakonu o varstvu okolja (ZVO-2), katerega predlog se pripravlja v letu 2016 bodo podrobneje opredeljeni odgovornost posameznih oseb (povzročiteljev, lastnikov zemljišč itd.), način identifikacije z odpadki onesnaženih lokacij in njihovo evidentiranje ter sanacije ter tudi subsidiarna odgovornost države ali lokalne skupnosti, vključno s finančnimi viri za sanacijo, ob upoštevanju primerljive zakonodaje držav članic.

¹⁷ http://register.ocistimo.si/RegisterDivjihOdlagalisc/index.jsp?page=obcine_regije

Ko bo izdelana evidenca lokacij nezakonitega odmetavanja, bodo izdelane strokovne podlage, na podlagi katerih bo pripravljen načrt sanacij območij, vključno z določitvijo lokacij, ki jih bo treba prednostno sanirati. Kot eno izmed meril za določitev prednostnih območij za sanacijo bodo upoštevana tudi varovana območja in naravne vrednote, vodovarstvena območja in vplivna območja kopalnih voda. Ta ukrep je bil z vidika varovanja narave in zdravja ljudi prepoznan tudi kot omilitveni ukrep v okoljskem poročilu za ta program.

Tabela 90: Program izvajanja ukrepov na področju smetenja in nezakonitega odmetavanja odpadkov oziroma njihovega puščanja v okolju (vir: MOP)

VRSTA UKREPA	2016	2017	2018	2019	2020
Izobraževanje in informiranje prebivalstva (stalna naloga)	X	X	X	X	X
Ažuriranje »Registra in vzdrževanje divjih odlagališč« (stalna naloga)	X	X	X	X	X
Doseganje popolne pokritosti z izvajalci javnih služb	X	X	X		
Inšpekcijski nadzor	X	X	X	X	X
Izvrševanje inšpekcijskih odločb		X	X	X	X
Izvajanje sanacijskih ukrepov, kadar gre za subsidiarno odgovornost države ali občine		X	X	X	X

<i>Ukrep št. 3:</i>	<i>Reševanje problematike nezakonitega odmetavanja odpadkov.</i>
---------------------	--

9. Politike spodbujanja recikliranja odpadkov

9.1 Zelene vsebine evropskega načrta za oživitev gospodarstva

Evropski načrt za oživitev gospodarstva (COM(2008) 800 final) je v zvezi z odzivanjem na sedanjo gospodarsko krizo poudaril potrebo po usklajenem ukrepanju na nacionalni ravni in ravni EU. Načrt je izpostavil tudi pomembno število zelenih pobud, predvsem s poudarkom na ukrepih, povezanih z energetske učinkovitostjo in podnebnimi spremembami.

Na posebno zahtevo Sveta za okolje (3. marec 2009) je Komisija (GD za okolje) objavila neuraden dokument o »zelenih elementih načrtov držav članic za oživitev gospodarstva«, ki opisuje analitični pregled »zelenih« prizadevanj v državah članicah. Ta neuradni dokument se osredotoča na prizadevanja držav članic za »ozelenitev« svojih gospodarstev prav v času ukvarjanja z gospodarsko krizo ter izpostavlja še dodatne možnosti s strani držav članic za pametne zelene naložbe.

V glavnem so zeleni »elementi«, ki jih je večina držav članic vključila v svoje načrte za oživitev gospodarstva: energetska učinkovitost, obnovljivi viri energije, razvoj javnega prometa in infrastrukture ter sheme razširjene odgovornosti proizvajalcev na področju izrabljenih avtomobilov. Manj so se države članice v paketu ukrepov proti gospodarski krizi odločale za spodbujanje ekoloških tehnologij in inovacij, ukrepe pri upravljanju z vodami in ravnanju z odpadki ali za uvajanje okoljskih davkov. Večina »zelenih« ukrepov je torej predvidenih za omilitev in prilagajanje podnebnim spremembam, in sicer tako, da se z nacionalnimi ukrepi dopolnjujejo ukrepi podnebno-okoljskega zakonodajnega svežnja Skupnosti.

Načrti za oživitev gospodarstva na področju ravnanja z odpadki se nanašajo na zmanjšanje nastajanja odpadkov, sanacijo opuščanih odlagališč odpadkov in naložbe v tehnologije za pretvorbo bioloških odpadkov v energijo s postopki anaerobne digestije.

V tem neuradnem dokumentu o »zelenih elementih načrtov za oživitev gospodarstva« Komisija ugotavlja, da se države članice, razen redkih posameznih primerov, niso odločale za številne priložnosti, ki jih za oživitev gospodarstva omogočajo:

- ukrepi spodbujanja učinkovite rabe naravnih virov (recikliranje, preprečevanje nastajanja odpadkov in obdelava odpadkov, ukrepi učinkovite rabe vode);
- vlaganja v varovanje in upravljanje ekosistemov;
- zeleno javno naročanje.

9.1.1 Okoljske dajatve

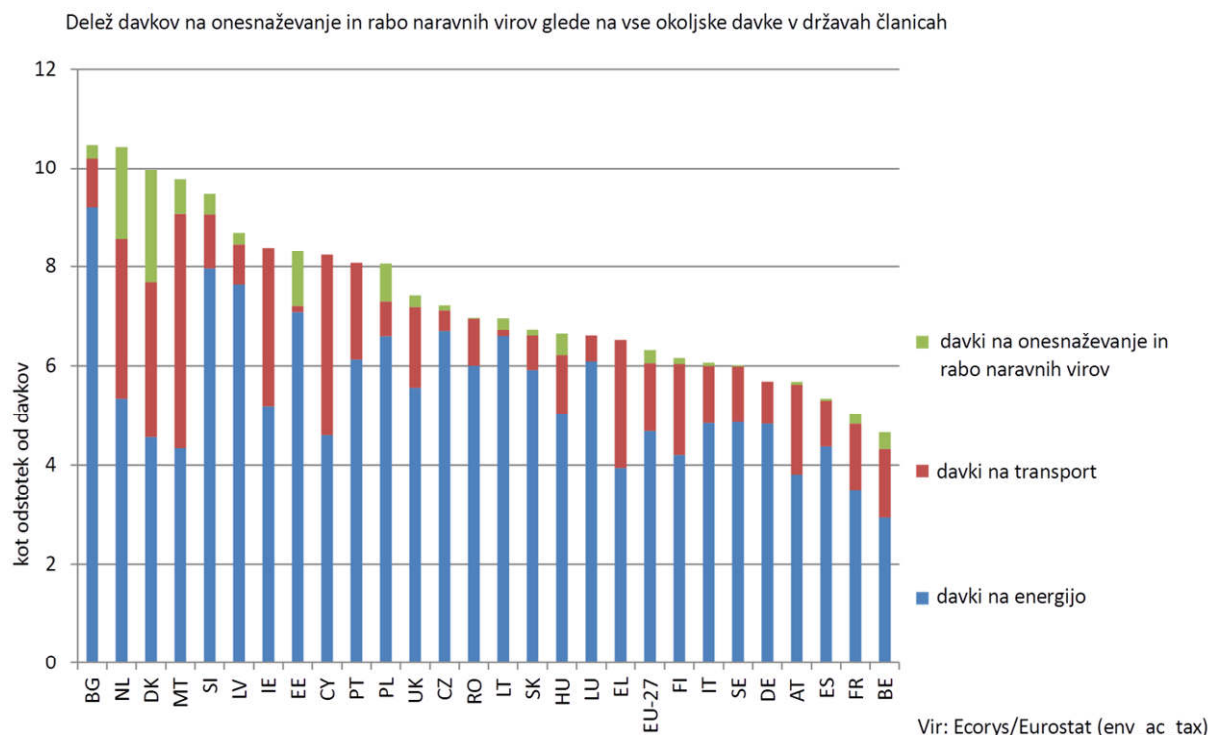
Značilnosti trenutnih tržno naravnanih fiskalnih instrumentov za spodbujanje učinkovite rabe naravnih virov sta:

- tržno naravnani instrumenti, ki so najpogostejše uporabljeni na svetovni ravni, so fiskalni (davčni) instrumenti;
- tržno naravnani instrumenti se redko uporabljajo neposredno na rabo naravnih virov, težišče obstoječih instrumentov se nanaša na odpadke in emisije.

Pomen okoljskih dajatev je po državah članicah različen:

- dajatve na onesnaževanje in dajatve na rabo naravnih virov predstavljajo večinoma zelo majhen delež okoljskih davčnih prihodkov v državah članicah;
- največji delež okoljskih davčnih prihodkov v državah članicah predstavljajo energetske davki, razen na Danskem in Nizozemskem, kjer je delež davkov na onesnaževanje in rabo naravnih virov primerljiv z deležem energetskih davkov¹⁸.

¹⁸ *The role of market-based instruments in achieving a resource efficient economy; Final Report; Client: European Commission; DG Environment; Koen Rademackers et al.; Rotterdam, October 2011.*



Slika 72: Delež davkov na onesnaževanje in rabo naravnih virov glede na vse okoljske davke v državah članicah (vir: Ecorys/Eurostat, 2011)

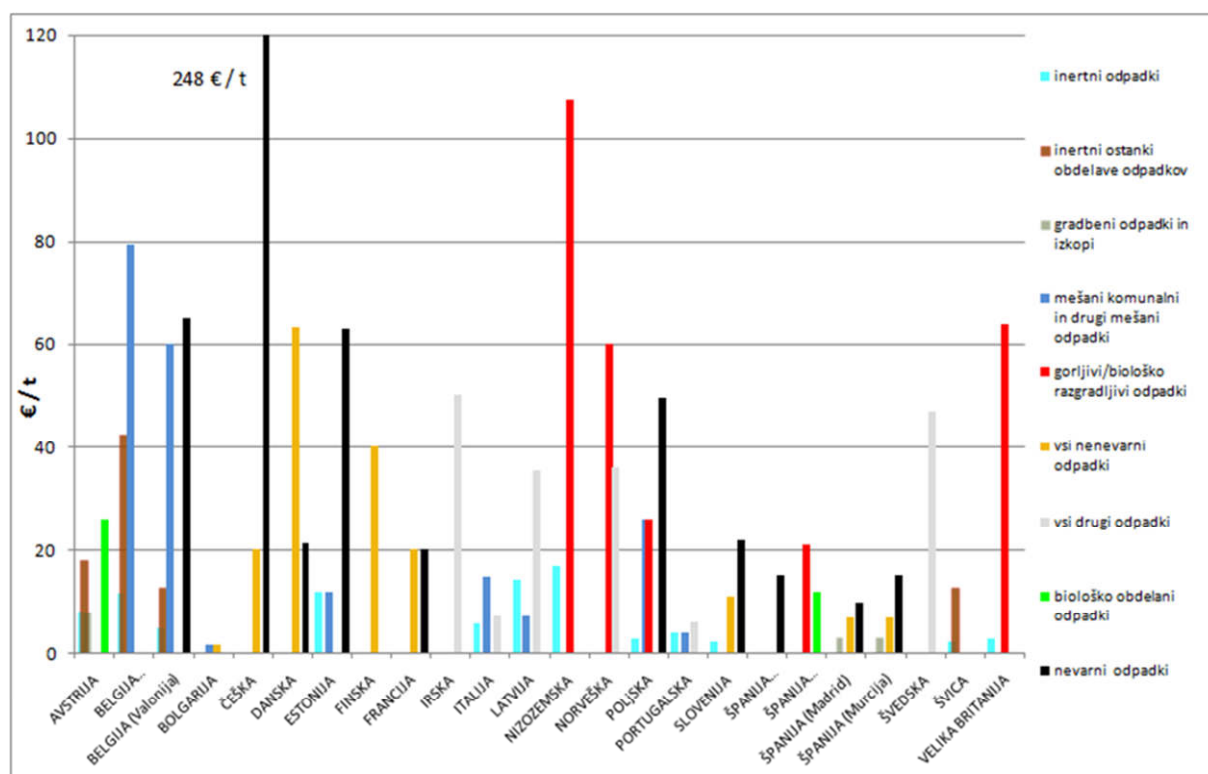
Najpogostejši okoljski davek, ki se nanaša na rabo naravnih virov, je dajatev na odlaganje odpadkov, katerega namen je spodbuditi povzročitelje odpadkov, da zmanjšujejo količino nastajanja odpadkov namenjenih na odlaganje, in pridobijo več vrednosti iz odpadkov z recikliranjem. Navadno se dajatev nanaša na vse vrste odpadkov in se obračuna po masi (največkrat z dvema stopnjama, in sicer s stopnjo za nevarne in nenevarne odpadke ter stopnjo za inertne odpadke).

9.2 Učinkovitost dajatve na obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov

Pri razvoju *Tematske strategije o preprečevanju nastajanja in recikliranju odpadkov* je Evropska komisija predvidela pomembno vlogo pri uporabi fiskalnih instrumentov, kot so dajatve na odlaganje odpadkov na odlagališčih. Slovenija je ena od držav članic EU, ki je tako dajatev tudi dejansko vpeljala.

Najvišje in najnižje stopnje dajatve na odlaganje odpadkov na odlagališčih držav EU so podane v zadnjem poročilu Evropske agencije za okolje¹⁹ in so razvidne na diagramu slike 73.

¹⁹ Overview of the use of landfill taxes in Europe; Prepared by: Christian Fischer, Mathias Lebner and David Lindsay McKinnon; European Topic Centre on Sustainable Consumption and Production; April, 2012.



Slika 73: Stopnje davka na odlaganje odpadkov v EU (vir: Eurostat, 2011)

Splošne ugotovitve v zvezi s trenutnim stanjem dajatev na odlaganje odpadkov na odlagališčih so:

- dajatev uporablja večina držav članic EU in tudi Norveška in Švica;
- upravljanje te dajatve ni zapleteno;
- dajatev je učinkovit fiskalni instrument za preusmerjanje odpadkov od odlagališč;
- Danska in Nizozemska imata najvišji stopnji te dajatve, nekatere države pa imajo zelo nizke stopnje, med katerimi izstopata Bolgarija in Poljska. V Sloveniji je dajatev za nenevarne odpadke (tudi mešane komunalne odpadke) pod povprečjem dajatev v EU;
- dajatev je še posebej koristna za homogene vrste odpadkov, kot so odpadki iz gradbeništva;
- večina držav članic ima stopnjo dajatve za najpogostejše vrste odpadkov, kot so mešani komunalni odpadki, v višini 30 EUR na t ali več;
- številne države višajo svojo stopnjo dajatve tako, da je že ali pa bo kmalu med 50 in 70 EUR na t odpadkov;
- dajatev zagotavlja primeren vir proračunskih prihodkov, še posebej v času njegovega zgodnjega izvajanja;
- dvajset držav članic je na podlagi te dajatve v letu 2009/2010 ustvarilo celoten proračunski prihodek v višini približno 2.100 mio EUR;
- proračunski prihodki iz te dajatve so del tako splošnega državnega proračuna kot tudi del proračunskih sredstev, ki so namenjena sanaciji območij degradiranega okolja ali izgradnji infrastrukture za ravnanje z odpadki;
- prihodki iz te dajatve se sčasoma zmanjšujejo, ker uvedba preusmerja odpadke v ustreznejše načine ravnanja z odpadki, kot je odlaganje na odlagališčih.

V Sloveniji je bila okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih uvedena že leta 2001 z Uredbo o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov. Do leta 2010 je bila okoljska dajatev prihodek proračuna države, razen če je upravljavalec odlagališča sredstva vložil v investicije ali opremo (tehnična prilagoditev odlagališča, gradnja ali nakup opreme), ki jih je predhodno potrdila ARSO. V letu 2010 je bila uredba spremenjena. Okoljska dajatev se zaračunava upravljavcu odlagališča, ki je infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne

službe varstva okolja (prihodek proračunov vseh občin v Sloveniji), in upravljavcu odlagališča, ki ni infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja (prihodek proračuna države).

Pravna podlaga za obračun omenjene dajatve so bili četrti odstavek 112. člena in četrti odstavek 113. člena ZVO, tretji odstavek 7. člena Zakona o financiranju občin in prvi odstavek 3. člena Zakona o carinski službi.

Ustavno sodišče je v letu 2013 z odločbo št. U-I-173/11-8 razveljavilo drugi odstavek 7. člena in četrti odstavek 9. člena Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih, zaradi česar je bilo treba uredbo v tem delu spremeniti (okoljska dajatev pripada le občini, na območju katere leži odlagališče).

V skladu z določbami Zakona o financiranju občin zbrano okoljsko dajatev zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih, ki so infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske službe varstva okolja, občina, na področju katere leži odlagališče, z odlokom, s katerim sprejme občinski proračun, lahko porabi le za:

1. gradnjo infrastrukture, namenjene izvajanju občinskih obveznih javnih služb varstva okolja v skladu z državnimi operativnimi programi, sprejetimi s predpisi varstva okolja na področju ravnanja s komunalnimi odpadki in odlaganja odpadkov;
2. zagotavljanje oskrbovalnih standardov, tehničnih, vzdrževalnih, organizacijskih in drugih ukrepov, predpisanih za izvajanje obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja.

Če je namen dajatve na odlaganje odpadkov odvracati odpadke od odlaganja na odlagališčih, mora biti stopnja te dajatve tako visoka, da pokrije razliko med stroški odlaganja na odlagališčih in stroški drugih ustrežnejših načinov obdelave odpadkov, pri čemer je treba poleg obratovalnih stroškov obdelave upoštevati tudi zunanje okoljske stroške, ki jih povzroča posamezen način obdelave odpadkov.

V številnih državah načrtovano povečanje višine dajatve na odlaganje odpadkov na odlagališčih na vrednost 50 do 70 EUR na t je že zadostna spodbuda za veliko obdelovalcev odpadkov, da namesto odlaganja odpadkov na odlagališčih izberejo alternativne rešitve obdelave.

Trenutna višina zaračunane okoljske dajatve za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih je:

- za tono odloženega inertnega odpadka 2,2 EUR;
- za tono odloženega nenevarnega odpadka 11 EUR (tudi komunalni odpadki);
- za tono odloženega nevarnega odpadka 22 EUR.

Tabela 91: Podatki o pobrani okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (vir: FURS)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Prihodki državnega proračuna	1.095.467	624.193	789.202	1.620.475	662.112	518.992	297.656
Prihodki občinskih proračunov	11.816.787	12.566.995	7.042.862	5.573.079	3.994.397	3.006.253	2.923.707

Okoljska dajatev za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih je v Sloveniji prenizka, saj ne pokrije niti zunanjih okoljskih stroškov, ki nastajajo zaradi odlaganja odpadkov. Pri postopnem povečevanju te okoljske dajatve je treba zagotavljati, da je za preusmerjanje odpadkov iz odlagališč (predvsem mešanih komunalnih odpadkov) na voljo tudi zadostna zmogljivost naprav za drugačno obdelavo odpadkov, in sicer v obdobju od leta 2016 predvsem naprav za mehansko biološko obdelavo odpadkov in naprav za termično obdelavo izločenih gorljivih frakcij iz mehansko obdelanih odpadkov. MOP zato načrtuje ureditev okoljskih dajatev na področju ravnanja z odpadki s poudarkom na določni uveljavitvi hierarhije ravnanja z odpadki.

Ukrep št. 14: Ureditev okoljskih dajatev na področju ravnanja z odpadki.

10. Program preprečevanja odpadkov

10.1 Cilji programa preprečevanja odpadkov

Naravni viri na zemlji, kot so voda, tla, kovine, minerali, goriva in biotska raznovrstnost, nam zagotavljajo hrano, energijo, zavetje in ostale dobrine, ki jih uporabljamo za preživetje in razvoj. V poročilu »Resilient People, Resilient Planet: A Future Worth Choosing«²⁰ so Združeni narodi opozorili, da je naš planet pod pritiskom, ki ga povzroča hitro rastoče število prebivalcev. Ocenjuje se, da bomo v svetovnem merilu v manj kot v 20 letih potrebovali 50 odstotkov več hrane in 45 odstotkov več energije. Spričo tega naraščajočega trošenja razpoložljivi viri ostajajo omejeni. Rezultat tega so preobremenitve nosilne zmogljivosti planeta ter posledično pomanjkanje surovin in živil.

Vsako leto se v EU porabi skoraj 15 ton surovin na osebo, medtem ko vsak državljan EU v povprečju ustvari več kot 4,5 tone odpadkov na leto. Skoraj polovica teh odpadkov konča na odlagališčih. Linearni model gospodarstva, ki ponazarja črpanje surovin iz narave, proizvodnjo, potrošnjo in odstranitev, ni več vzdržan. S preходом na krožno gospodarstvo se preusmerjamo na ponovno uporabo, popravila, obnovo in recikliranje obstoječih surovin in proizvodov. Kar je nekoč veljalo za »odpadek«, lahko postane vir. Za krožno gospodarstvo je značilno, da so že od vsega začetka vsi materiali in izdelki zasnovani tako, da čim dlje v svojem življenjskem ciklu ohranjajo vrednost in so v uporabi ter čim pozneje ali nikoli ne postanejo odpadki. Zaradi možnosti večkratne raznolike uporabe in ekoloških prednosti je les, ki ga imamo v Sloveniji v izobilju, idealen material za pospešen prehod v krožno gospodarstvo.

Skladno z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih morajo države članice pripraviti programe preprečevanja odpadkov. Direktiva je v notranji pravni red prenesena z Zakonom o varstvu okolja in Uredbo o odpadkih. Zakon v 36. členu določa, da za izvedbo predpisov EU, ki se nanašajo na oblikovanje programov na področju varstva okolja, MOP pripravi operativne programe varstva okolja, ki jih sprejme vlada. Na podlagi tega je v Uredbi o odpadkih določeno, da MOP pripravi program preprečevanja odpadkov kot samostojen program ali kot poseben del programa ravnanja z odpadki. Če je program preprečevanja odpadkov vključen v program ravnanja z odpadki, se ukrepi za preprečevanje odpadkov posebej opredelijo. Program preprečevanja odpadkov sprejme vlada kot del operativnega programa varstva okolja.

V skladu z Uredbo o odpadkih »preprečevanje odpadkov« pomeni ukrepe, ki se sprejmejo, preden snov, material ali proizvod postane odpadki, in s katerimi se zmanjšajo:

- količina odpadkov, vključno s ponovno uporabo proizvodov ali podaljšanjem njihove življenjske dobe;
- škodljivi vplivi nastalih odpadkov na okolje in človekovo zdravje ali
- vsebnost nevarnih snovi v materialih in proizvodih.

Priprava programa preprečevanja odpadkov mora temeljiti na upoštevanju hierarhije ravnanja z odpadki kot prednostnega vrstnega reda pri nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi ter na pravilih ravnanja in drugih pogojih za preprečevanje ali zmanjševanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter za zmanjševanje celotnega vpliva uporabe naravnih virov in izboljšanje učinkovitosti njihove uporabe.

Pri tem mora program preprečevanja odpadkov vsebovati naslednje elemente:

- določitev ciljev preprečevanja odpadkov;
- opis in oceno obstoječih ukrepov za preprečevanje odpadkov z vidika doseganja ciljev preprečevanja odpadkov;
- določitev in oceno potrebnih dodatnih ukrepov za doseganje ciljev preprečevanja odpadkov tako, da se glede na primernost izberejo ukrepi iz priloge 4 Uredbe o odpadkih, ali določijo drugi ukrepi, primerni za doseganje teh ciljev;

²⁰ Vir: http://en.unesco.org/system/files/GSP_Report_web_final.pdf.

- določitev ukrepov za spodbujanje ponovne uporabe proizvodov;
- določitev kvalitativnih in kvantitativnih referenčnih meril, ciljev in kazalnikov spremljanja izvajanja ukrepov in ocenjevanja napredka pri preprečevanju odpadkov.

V nadaljevanju so povzeti primeri ukrepov za preprečevanje odpadkov iz Uredbe o odpadkih:

Ukrepi, ki lahko vplivajo na okvirne pogoje, povezane z nastajanjem odpadkov:

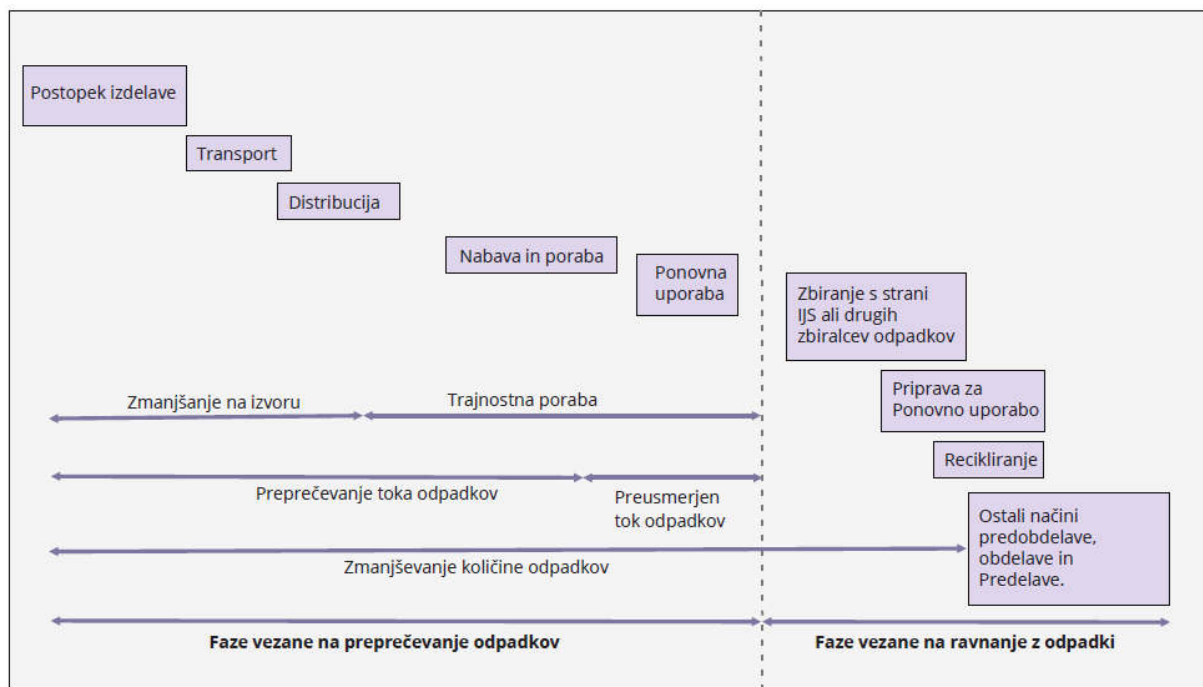
1. Uporaba ukrepov načrtovanja ali drugih ekonomskih instrumentov, ki spodbujajo učinkovito rabo virov.
2. Spodbujanje raziskav in razvoja na področju doseganja čistejših in manj potratnih proizvodov in tehnologij ter širjenje in uporaba rezultatov takih raziskav in razvoja.
3. Oblikovanje učinkovitih in pomembnih kazalnikov obremenitev okolja, povezanih z nastajanjem odpadkov, katerih namen je prispevati k preprečevanju nastajanja odpadkov na vseh ravneh, od primerjave proizvodov na ravni Skupnosti prek ukrepanja lokalnih organov do nacionalnih ukrepov.

Ukrepi, ki lahko vplivajo na faze zasnove, proizvodnje in distribucije:

4. Spodbujanje okoljsko primerne zasnove (sistematična vključitev okoljskih vidikov v zasnovo proizvoda z namenom, da se izboljša okoljska učinkovitost proizvoda v njegovem celotnem življenjskem krogu).
5. Zagotavljanje informacij o tehnikah preprečevanja nastajanja odpadkov z namenom olajšati izvajanje najboljših razpoložljivih tehnik v industriji.
6. Organizacija usposabljanja pristojnih organov v zvezi z vključitvijo zahtev za preprečevanje nastajanja odpadkov v dovoljenja skladno z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih in Direktivo 2010/75/EU o industrijskih emisijah.
7. Vključitev ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadkov v napravah, ki ne spadajo v okvir Direktive 2010/75/EU o industrijskih emisijah. Taki ukrepi po potrebi lahko vključujejo ocene ali načrte preprečevanja nastajanja odpadkov.
8. Uporaba kampanj za ozaveščanje ali zagotavljanje finančne pomoči, pomoči pri odločanju ali druge pomoči podjetjem. Taki ukrepi so verjetno posebno učinkoviti, kadar so usmerjeni v mala in srednje velika podjetja ter so jim prilagojeni in delujejo prek vzpostavljenih poslovnih omrežij.
9. Uporaba prostovoljnih dogovorov, združenj potrošnikov/proizvajalcev ali sektorskih pogajanj, da ustrezna podjetja ali industrijski sektorji določijo lastne načrte ali cilje za preprečevanje nastajanja odpadkov ali izboljšajo potratne proizvode ali embalažo.
10. Spodbujanje verodostojnih sistemov za ravnanje z okoljem, vključno z EMAS in ISO 14001.

Ukrepi, ki lahko vplivajo na fazo potrošnje in uporabe:

11. Ekonomski instrumenti, kakršni so spodbude za čiste nakupe ali uvedba obveznega plačila potrošnikov za dani izdelek ali enoto embalaže, ki bi bila sicer zagotovljena brezplačno.
12. Uporaba kampanj za ozaveščanje in obveščanje širše javnosti ali določene skupine potrošnikov.
13. Spodbujanje verodostojnih znakov za okolje.
14. Dogovori z industrijo, npr. uporaba združenj proizvodov, kot so tisti, ki se izvajajo v okviru integriranih politik do proizvodov, ali s prodajalci na drobno o razpoložljivosti informacij o preprečevanju nastajanja odpadkov in proizvodih, ki na okolje vplivajo manj škodljivo.
15. V okviru javnih in zasebnih naročil vključitev okoljskih zahtev in meril za preprečevanje nastajanja odpadkov, kakršne določa priročnik »Kupujte zeleno!«, ki ga je leta 2011 izdala Evropska komisija oz. njegova posodobljena verzija iz leta 2016.
16. Spodbujanje ponovne uporabe in/ali popravila ustreznih odvrženih proizvodov ali njihovih delov, zlasti z uporabo izobraževalnih, ekonomskih, logističnih ali drugih ukrepov, kot so denimo podpora pooblaščenim centrom in mrežam za popravilo in ponovno uporabo ali vzpostavitev takih centrov in mrež zlasti v gosto naseljenih regijah.



Slika 74: Preprečevanje odpadkov v kontekstu proizvodnje in potrošnje (vir: EEA, 2014)

Skupni cilj sistema ravnanja z odpadki vključno s preprečevanjem je ločitev rasti gospodarstva od vplivov življenjskih krogov tokov odpadkov na okolje z/s:

- zmanjševanjem porabe materiala in opuščanjem za okolje škodljivih snovi;
- ustvarjanjem krogotokov materiala;
- podpiranjem tehnologij in tehnik, ki porabijo manj virov;
- prehodom k trajnostnemu vzorcu proizvodnje in potrošnje;
- stimuliranjem potreb trga po »učinkovitih storitvah« oziroma z ustreznim javnim naročanjem (javna naročila);
- zmanjševanjem tveganj za zdravje ljudi in ogrožanje okolja;
- »ponovno uporabo« predmetov, materialov ali izdelkov;
- zmanjšanjem vsebnosti onesnaževal v izdelkih;
- zmanjšanjem emisij v zrak, vodo in tla med celotnim življenjskim krogom izdelkov.

10.2 Sveženj ukrepov

Ukrepi programa preprečevanja odpadkov izhajajo iz ocen o scenarijih razvoja pomembnejših tokov odpadkov iz programa ravnanja z odpadki in cilji recikliranja.

Program preprečevanja odpadkov obravnava preprečevanje odpadkov v podjetjih, gospodinjstvih in javnem sektorju ter naslednje tokove odpadkov: gradbeni odpadki, odpadne lahke nosilne plastične vrečke, kosovni odpadki, odpadna hrana, odpadni tekstil in oblačila.

Program preprečevanja vsebuje 8 dolgoročnih ciljev in 34 ukrepov.

Glavni cilj programa preprečevanja odpadkov je, da se količine nastalih odpadkov zmanjšajo in da imajo odpadki čim manjši negativen vpliv na okolje.

10.2.1 Sveženj ukrepov »Preprečevanje gradbenih odpadkov«

Cilj svežnja ukrepov »Preprečevanje gradbenih odpadkov« je uveljavitev tehnik in tehnologij, s katerimi se podaljša življenjska doba in doba uporabe stavb, prepreči uporaba nevarnih snovi in lažje ločujejo nevarne snovi od nenevarnih, tako da nastane v gradbeništvu manj odpadkov in se zmanjša delež gradbenih odpadkov, ki vsebujejo nevarne snovi.

Ta sveženj ukrepov je razdeljen na tri pakete ukrepov:

- energetska izkaznica stavbe,
- gradnja z malo odpadki in podaljšana uporaba stavb,
- selektivna razgradnja in ponovna uporaba gradbenih elementov.

Energetska izkaznica je javna listina s podatki o energetske učinkovitosti stavbe ter priporočila za povečanje energetske učinkovitosti in je po novem energetskem zakonu od 1. januarja 2015 obvezna listina pri prodaji stavbe ali njenega posameznega dela ali oddaji nepremičnine ali njenega posameznega dela v najem, za obdobje daljše od enega leta. Bistven del energetske izkaznice ni le podatek o rabi energije, temveč tudi predlagani ukrepi za povečanje energijske učinkovitosti, ki so del energetske izkaznice. Samo skozi zunanje stene stavba izgubi tudi do približno 35 odstotkov toplote. S toplotno zaščito zunanjih sten zmanjšamo toplotno izgubo stavbe.²¹ Pri gradnji novih ali rekonstrukciji obstoječih stavb se lahko uporabijo materiali iz ostankov drugih proizvodenj (lesna, celulozna industrija, livarne, železarne) ali rekonstrukcij samih stavb (uporabnost izolacijskih in ostalih materialov).

Uporabljenost gradbenih materialov je s selektivnim rušenjem višja. Selektivno rušenje je sistematično, izbirno, ustrezno kontrolirano in nadzorovano rušenje s ciljem pridobiti kakovostne materiale za ponovno uporabo ali recikliranje. Glavno pravilo selektivnega rušenja je rušenje oziroma razgradnja objekta v obratnem vrstnem redu, kot je bil objekt zgrajen, po ustreznem pripravljenem načrtu rušenja in načrtu gospodarjenja z odpadki. Glavne faze selektivnega rušenja so po vrstnem redu odstranitev pohištva in opreme, odstranitev stavbnega pohištva, odstranitev nevarnih materialov, selektivno rušenje stavbe, ločevanje materialov iz rušenja v ločene frakcije, sledijo ponovna uporaba, recikliranje ali predelava gradbenih odpadkov. S selektivnim rušenjem lahko pridobimo ponovno uporabljive gradbene materiale in tudi stavbno pohištvo, opremo in pohištvo. Pri tem je treba poudariti, da je ponovna uporaba mogoča le, če so ti materiali in oprema ustrezno sortirani in ločeni že pri njihovem nastanku.

Kot dobro prakso in aktivnosti, ki so potekale za preprečevanje nastajanja odpadkov v gradbeništvu ter industriji ter recikliranje gradbenih in industrijskih odpadkov, naj omenimo izvajanje Life projekta ReBirth v obdobju 2011–2014. V okviru projekta sta bili izvedeni dve konferenci, več praktičnih prikazov postopkov recikliranja, kot so uporabe jeklerske žlindre kot agregata v obrabnih asfaltnih plasteh, hladne reciklaže pri obnovi cestišča, čiščenja divjega odlagališča, prikaz ločevanja in predelave gradbenih odpadkov ter več izobraževalnih delavnic zelenih javnih naročil, ravnanja in predelave industrijskih odpadkov, ravnanja in predelave gradbenih odpadkov. V okviru projekta je bila izvedena tudi mobilna razstava s spremljajočimi predavanji, filmi, članki, navodili, predavanji na tehničnih univerzah in šolah. V okviru projekta je bilo izdanih več priročnikov: Priročnik za čiščenje in recikliranje gradbenih odpadkov iz divjih odlagališč, Priročnik o vrednotenju okoljskih vplivov pri recikliranju odpadkov v gradbeništvu na podlagi analize LCA, Priročnik za trajnostno obnovo voziščnih konstrukcij po postopku hladne in-situ reciklaže, Priročnik za trajnostno rušenje objektov in recikliranje gradbenih odpadkov in Priročnik za uporabo agregata iz črne jeklerske žlindre iz elektroobločnih peči v asfaltnih obrabnih plasteh.

Sistemi instrument za uveljavljanje trajnostnih gradenj z uporabo obstoječih materialov je lahko sistem javnega naročanja. Z Uredbo o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 102/11, 18/12, 24/12, 64/12, 2/13, 89/14 in 91/15 – ZJN-3) se ureja zeleno javno naročanje, pri katerem naročnik po Zakonu o javnem naročanju naroča blago, storitve ali gradnje, ki imajo v primerjavi z običajnim blagom, storitvami in gradnjami v celotni življenjski dobi manjši vpliv na okolje in enake ali boljše funkcionalnosti. Ta uredba

²¹ Vir: 1 <http://energetskaizkaznica.si>.

določa okoljske zahteve za naslednje predmete javnega naročanja, ki zadevajo gradnjo: električna energija, klimatske naprave, stavbe, pohištvo, električne sijalke in svetilke.

Kadar je predmet javnega naročanja projektiranje, gradnja stavbe, redno ali investicijsko vzdrževanje stavbe ali nakup, vgradnja oziroma montaža naprav ali proizvodov v stavbi, se okoljske zahteve, ki jih naročnik kot obvezne opredeli v projektni nalogi ali projektni dokumentaciji, štejejo za tehnične specifikacije. Projektna skupina ponudnika mora biti sestavljena tako, da se med drugim zagotovijo znanja na področju:

- učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije,
- učinkovite rabe vode,
- ravnanja z odpadki,
- zagotavljanja zdravih bivanjskih in delovnih razmer ter okoljskih lastnosti gradbenih materialov in izdelkov.

Če je v ponudbi za projektiranje projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja ali projekta za izvedbo v skladu z merili »gradbeni proizvodi, ki temeljijo na obnovljivih ali recikliranih surovinah« zagotovljeno, da se uporabijo gradbeni proizvodi, ki temeljijo na obnovljivih surovinah, kot so les, celuloza, konoplja, volna, ali na recikliranih surovinah, se v okviru tega merila točkuje z dodatnimi točkami, če obnovljive ali reciklirane surovine glede na prostornino vgrajenih materialov presegajo 30-odstotni delež lesa ali lesnih tvoriv, vgrajenih v stavbo (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij). Delež tega merila v razmerju do ostalih meril mora znašati najmanj 10 odstotkov.

Obstoječa ukrepa energetska izkaznica in zeleno javno naročanje sta ukrepa iz zadnjih let, ki vsebujeta osnovne zahteve za uveljavitev ponovne rabe materialov pri gradnji, vendar ju je treba v tem delu nadgraditi in izvajati. Ustanovljena je medresorska delovna skupina za posodobitev Uredbe o zelenem javnem naročanju, pri kateri bo sodelovalo tudi ministrstvo. Sprememba uredbe je predvidena v letu 2017. V predpisu je predvidena nadgradnja okoljskih zahtev za stavbe in uveljavitev okoljskih zahtev za obnovo cest.

Kazalnik spremljanja preprečevanja gradbenih odpadkov je nastala količina gradbenih odpadkov in uveljavitev dobrih praks selektivne razgradnje s ponovno uporabo gradbenih materialov ter preprečevanjem uporabe nevarnih snovi pri gradnji. Prav tako bo MOP v letu 2017 pripravil predpis, ki bo določal kriterije za prenehanje statusa gradbenega odpadka za gradbene agregate in asfalte. S tem ukrepom bo posredno vplival na zmanjšanje naravnih virov in nastajanje novih odpadkov.

Ukrep št. I:	<i>Preprečevanje gradbenih odpadkov</i>
	- <i>uveljavitev tehnik in tehnologij, s katerimi se podaljša življenjska doba uporabe stavb (energetska izkaznica stavbe, instrumenti pri zelenem javnem naročanju)</i>
	- <i>prepreči uporaba nevarnih snovi in lažje ločevanje nevarnih snovi od nenevarnih (selektivna razgradnja, ponovna uporaba gradbenih elementov in materialov)</i>
	- <i>ozaveščanje in izobraževanje o selektivni razgradnji in ponovni rabi materialov,</i>
	- <i>sprejetje kriterijev za prenehanje statusa odpadka za gradbene agregate.</i>

10.2.2 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v podjetjih«

Cilj svežnja ukrepov »Preprečevanje odpadkov v podjetjih« je podpreti podjetja pri identifikaciji njihovih potencialov za zmanjševanje nastajanja odpadkov in jih v nadaljevanju realizirati.

Z uporabo systemskega ravnanja z okoljem v podjetjih, kot ga predvidevajo celoviti sistemi ravnanja z okoljem (npr. standard ISO 14001, EMAS), lahko pričakujemo, da bodo z analizo materialnih tokov lahko določeni potenciali za preprečevanje nastajanja odpadkov v podjetju ali organizaciji.

Shema EMAS (Uredba 1221/2009/ES EMAS, ECO-Management and Audit Scheme), sistem EU za okoljevarstveno vodenje organizacij, je namenjena spodbujanju primernejšega ravnanja z okoljem in obveščanju javnosti o vplivih njihovih dejavnosti na okolje. Gre za zagotavljanje večje odprtosti, odkritosti in periodičnega objavljaja preverjenih okoljskih informacij. Okoljska izjava predstavlja glavni način seznanjanja javnosti z rezultati nenehnega izboljševanja učinkov ravnanja z okoljem ter je hkrati priložnost za promocijo pozitivne podobe organizacije pri kupcih, dobaviteljih, okolici, pogodbenikih in zaposlenih. Skladno s cilji EMAS je treba v podjetju določiti ukrepe za preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovno uporabo in učinkovitost virov, da bi dosegli nenehno izboljševanje kakovosti okolja. MOP podpira tovrstne celovite ukrepe za preprečevanje odpadkov.

Z obvezno izdelavo načrta gospodarjenja z odpadki mora podjetje, pri katerem nastane letno skupaj več kot 150 ton nenevarnih odpadkov in skupaj več kot 200 kg nevarnih odpadkov, izvajati ukrepe preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadkov. S tem se spodbujajo podjetja k temu, da prepoznajo potenciale za preprečevanje odpadkov in vpeljejo ustrezne ukrepe. Da bi bil ta instrument tudi učinkovit, ga morajo podjetja tudi izvajati.

Program preprečevanja odpadkov je treba vzeti kot možnost za preverjanje, ali je uporaba instrumenta »načrt gospodarjenja z odpadki« izpolnila prvotna pričakovanja, in vsekakor za razvoj podpornih ukrepov, ki morajo pomagati, da bo potencial, ki tiči v konceptu ravnanja z odpadki, tudi uporabljen.

Poleg sistemov notranjih sistemov ravnanja z odpadki v podjetjih podjetja lahko uporabijo tudi druge koncepte ravnanja oziroma modele, ki jim omogočijo bolj učinkovito ravnanje z viri pri proizvodnji. Eden od njih je industrijska simbioza.

MOP je v letu 2015 podprlo projekt vzpostavitve platforme za industrijsko simbiozo. Kar je za eno podjetje odpadki ali presežni vir, je za drugo podjetje lahko surovina ali dodatna kapaciteta. Prepoznati je treba sinergijo in jo vzpostaviti. Industrijska simbioza ni nov koncept, v poslovni praksi namreč obstajajo številni primeri določanja nove vrednosti odpadkom s pretvorbo v stranske proizvode v proizvodnji. Pojem industrijske simbioze se nanaša na različne oblike sodelovanja gospodarskih in drugih subjektov, ki se razlikujejo glede na cilje, dejavnosti in sistemske meje simbiotičnih omrežij. V Sloveniji prihaja skoraj 85 odstotkov vseh odpadkov iz gospodarskih dejavnosti (Eurostat, 2014), eden izmed ciljev industrijske simbioze pa je, da s ponovno uporabo čim manj teh odpadkov pristane na odlagališčih. Hkrati si tovrstna simbiotska omrežja prizadevajo za optimalno koriščenje vseh zmogljivosti industrije (učinkovita raba virov), s čimer dosegajo pozitivne okoljske, ekonomske, poslovne in družbene učinke. V teoriji in po izkušnjah iz tujine je informacijska podpora, ki jo nudi koordinacijsko telo, pri vzpostavljanju omrežja industrijske simbioze, primarnega pomena. Temelji na zbiranju informacij o potrebah in viških akterjev v regiji ter z namenom identifikacije komplementarnosti. Ta se večinoma nanaša na vhodne in izhodne informacije o podjetjih, ki v regiji delujejo ali bi tam lahko delovala, pri čemer se odkrijejo možnosti materialnih izmenjav, zbiranja energije in vode, razvoja učinkovitejših sistemov upravljanja z odpadki ter možnosti ustanovitve novih podjetij.²²

Slovenija vlaga v raziskave, razvoj in inovacije tudi v okviru sredstev Evropske kohezijske politike. V finančni perspektivi EU 2014–2020 so sredstva usmerjena v prednostna področja Strategije pametne specializacije, med katerimi ima pomembno mesto zeleno gospodarstvo, saj strategija strateško usmerja vlaganja v trajnostne tehnologije in storitve za zdravo življenje.

Strategija pametne specializacije ima razdelan celovit sveženj ukrepov, ki bodo pozitivno vplivali tudi za razvoj zelenega gospodarstva. Na podlagi strategije je predvidena izvedba za 750 milijonov evrov razvojnih naložb letno. Ukrepi se nanašajo na področje raziskav, razvoja in inovacij, razvoja človeških virov, na področje podjetništva in razvoja podeželja ter na spodbujevalne ukrepe razvojne države (javna naročila, davčne olajšave, gospodarska diplomacija in promocija ter izdaja dovoljenj in odprava regulacijskih ovir).

²² Vir: <http://www.spis.si/industrijska-simbioza/>.

Slovensko gospodarstvo ima kljub delnemu poslovnemu prestrukturiranju še veliko priložnost na področju tehnološkega-zelenega prestrukturiranja, saj je snovna učinkovitost v podjetjih še precej nizka. Snovna produktivnost, ki je kazalnik trajnostne proizvodnje oziroma potrošnje, izražen kot razmerje med BDP ter porabljenimi surovinami in materiali, je po letu 2005 močno nihala. V veliki meri je bila odvisna od porabe nekovinskih materialov (predvsem peska, gramoza in apnenca), ki imajo velik vpliv predvsem zaradi svoje teže. Tako je bila snovna produktivnost najnižja v letih 2006 in 2007, pod močnim vplivom visoke gradbene dejavnosti, dodatno spodbujene z dokončanjem avtocestnega križa. S kasnejšim zmanjševanjem dejavnosti v gradbeništvu se je poraba surovin in materialov zelo zmanjšala, posledično pa snovna produktivnost zvišala, v obdobju 2005–2013 za več kot polovico (v EU le za četrtno). V letu 2013 je bila na ravni 88 odstotkov povprečja EU, kar pomeni nekoliko večji zaostanek kot v letu prej, a precejšnje izboljšanje glede na obdobje 2000–2010, ko je bila na ravni 70 odstotkov povprečja EU. Slovenija ima nadpovprečno velik delež stroškov surovin, kar je delno posledica strukture gospodarstva, ki bolj kot v povprečju EU temelji na dejavnostih, pri katerih je raba materiala obsežna. Ker je pri tem nadpovprečen tudi delež stroškov na ravni večine primerljivih panog, to kaže tudi manj učinkovito rabo surovin. Zlasti pri izvozno usmerjenih predelovalnih dejavnostih to znižuje njihovo konkurenčnost, hkrati ima tudi splošni negativni vpliv na rabo omejenih naravnih virov.²³

V skladu s tem je tudi razmeroma majhen odstotek podjetij, ki uporabljajo reciklirane materiale ali odpadke kot surovino v proizvodnem postopku.

Cilj strategije je izboljšati indeks snovne učinkovitosti iz 1,07 (leto 2011) na 1,50 (2020) in vzpostaviti 5 novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi do leta 2023.

Namen aktivnosti je povezati sredstva in spodbude v celovito podporo podjetjem, kar pomeni smiselno povezavo ukrepov na področju raziskav, razvoja in inovacij in drugih ukrepov za spodbujanje zelene rasti gospodarstva, npr. na področju izobraževanja, svetovanja in ukrepov na področju snovne in energetske učinkovitosti podjetij. Hkrati je treba izboljšati promocijske aktivnosti in dostop podjetij do informacij, predvsem na naslednjih področjih:

- učinkovitost pri rabi virov;
- tehnološke in netehnološke rešitve in možnosti za izboljšavo rabe virov v okviru posameznih sektorjev;
- stroškovna učinkovitost možnih rešitev;
- dostop do baze in orodij za primerjanje na evropski ravni, ki jo razvija »The European Resource Efficiency Excellence Centre«;
- svetovanja in finančna podpora za izvajanje ukrepov.

Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v podjetjih« vključuje naslednje ukrepe:

Ukrep št. II:	<i>Preprečevanje odpadkov v podjetjih:</i> - <i>spletno dostopni dokumenti o primerih dobrih praks o tehnikah/tehnologijah preprečevanja nastajanja odpadkov;</i> - <i>zagon programov za identifikacijo in izvajanje potencialov preprečevanja odpadkov v podjetjih;</i> - <i>dvig indeksa snovne učinkovitosti z 1,07 (leto 2011) na 1,50 (2020) in vzpostavitev 5 novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi do leta 2023;</i> - <i>dodatno izobraževanje odgovornih za odpadke v podjetjih v smeri identifikacije in uporabe potencialov za preprečevanje in ponovno uporabo;</i> - <i>podpora sistemom ravnanja z okoljem kot EMAS in ISO 14001 kot sredstvom za preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovno uporabo in učinkovitost virov.</i>
---------------	--

²³ http://www.vlada.si/teme_in_projekti/prehod_v_zeleno_gospodarstvo/ukrepi/zelena_rast_gospodarstva/

10.2.3 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih«

Potrošniki odločajo o tem, katere materialne potrebe imajo. Z izbiro izdelkov določajo, kateri izdelki se bodo na trgu uveljavili.

Da bi dosegli višjo raven ravnanja z odpadki, mora biti javnost neprestano obveščena o možnostih za preprečevanje nastajanja odpadkov. Treba je pospeševati oblikovanje zavesti o trajnem potrošniškem vedenju. Program preprečevanja odpadkov podpira odnose z javnostjo na državni ravni ter si prizadeva za sodelovanje z občinami (občinskimi združenji), ostalimi organizacijami in gospodarstvom.

Sveženj ukrepov »Preprečevanje nastajanja odpadkov v gospodinjstvih« sestavljajo naslednji ukrepi:

- spletno dostopni dokumenti o primerih najboljših teknik, ki preprečujejo nastajanje odpadkov, o materialno in energetsko učinkovitih tehnologijah ter tudi o vedenju v zasebnih gospodinjstvih;
- informacijske kampanje (e-kampanje, spoti, e-priročnik, e-novice):
 - možnosti preprečevanja odpadkov v gospodinjstvih in podobnih ustanovah,
 - razpoložljivost dokumentov s primeri najboljših praks in
 - preprečevanje odpadkov s potrošniškim vedenjem, orientiranim h kakovosti življenja, in z zmanjšanjem odvečnih nakupov, izbira trajnih izdelkov z manjšo vsebnostjo škodljivih snovi;
- podpora občinam in javnim službam pri kampanjah;
- krepitev preprečevanja odpadkov v »Trajnostnih tednih« oziroma pri iniciativi o ozaveščanju pri nakupovanju z:
 - izdelavo, pripravo dokumentov o preprečevanju odpadkov;
 - vključitvijo večjih trgovskih verig (zlasti svetovanje o okolju in odpadkih), da bi te dosegle širok učinek;
 - vpliv na proizvajalce izdelkov in embalaže (uvajanja novih tehnologij in ekodizajn v celotnem življenjskem ciklu).

Preprečevanje nastajanja odpadkov se mora osredotočiti predvsem na dvig okoljske zavesti ljudi, skozi izobraževalne kampanje opredeljeno kot usposabljanje, zagotavljanje informacij potrošnikom o vplivu proizvodov na okolje (npr. z znakom za okolje), z letaki, spletnimi portali, ki spodbujajo nekatere proizvode in navade. Kampanje ozaveščanja morajo biti preproste, vidne in ustrezno naslovljene na vse družbene skupine. Predlaganje vedenjskih sprememb bi moralo biti prikazano enostavno in poučno.

Metode preprečevanja nastajanja odpadkov za vsakdanje življenje sodobnega potrošnika vključujejo naslednje navade, stališča ali načine preprečevanja nastajanja odpadkov:

- 1) izbira izdelkov s čim manj embalaže;
- 2) uporaba vrečk za večkratno uporabo;
- 3) izdelki z embalažo, ki je primerna za večkratno uporabo;
- 4) obojestranska uporaba papirja;
- 5) zavrnitev prejetih oglasnih materialov;
- 7) nakup akumulatorskih baterij (akumulatorji), namesto baterij za enkratno uporabo;
- 8) izogibanje priboru za enkratno uporabo, kot so plastični ali papirnati krožniki, jedilni pribor in brisače;
- 9) nakup pijače, hrane in čistil v embalaži, ki se lahko vrne ali ponovno napolni;
- 10) rabljena oblačila, obutve in druge neželene predmete oddaja/prodaja drugim osebam ali prodaja na spletnih dražbah;
- 11) izbira trajnih proizvodov.

Ukrepi preprečevanja nastajanja odpadne hrane, lesenih kosovnih odpadkov in tekstila so opisani posebej v podpoglavjih.

Ukrep št. III:

*Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih
- informiranje in ozaveščanje prek različnih medijev.*

Zmanjšanje porabe nosilnih plastičnih vrečk

Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži je bila sprejeta z namenom preprečevanja ali zmanjšanja vpliva embalaže in odpadne embalaže na okolje. Čeprav plastične nosilne vrečke štejejo za embalažo v smislu navedene direktive, navedena direktiva ne vključuje posebnih ukrepov v zvezi s potrošnjo takih vrečk. Zato je leta 2015 ta direktiva spremenjena z Direktivo 2015/720/EU glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk.

Posledica sedanje ravni potrošnje plastičnih nosilnih vrečk je visoka raven smetenja in neučinkovita raba virov, poleg tega pa naj bi se potrošnja še povečala, če ne bodo sprejeti ustrezni ukrepi. Smetenje s plastičnimi nosilnimi vrečkami povzroča onesnaženost okolja in povečuje močno razširjen problem smetenja vodnih teles, kar ogroža vodne ekosisteme po vsem svetu.

Poleg tega kopičenje plastičnih nosilnih vrečk v okolju nedvomno negativno vpliva na nekatere gospodarske dejavnosti.

Plastične nosilne vrečke z debelino stene manj kot 50 mikronov (v nadaljnjem besedilu: lahke plastične nosilne vrečke), ki predstavljajo veliko večino skupnega števila uporabljenih plastičnih nosilnih vrečk v Uniji, se redkeje ponovno uporabijo kot debelejšje plastične nosilne vrečke. Iz tega razloga lahke plastične nosilne vrečke hitreje postanejo odpadki, zaradi njihove majhne mase pa pogosteje smetijo okolje.

Sedanje stopnje recikliranja lahkih plastičnih nosilnih vrečk so zelo nizke, zaradi več praktičnih in gospodarskih težav pa se v bližnji prihodnosti najverjetneje ne bodo bistveno zvišale. V skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki je najpomembnejše preprečevanje odpadkov. Plastične nosilne vrečke se uporabljajo za več namenov in njihova potrošnja se bo nadaljevala tudi v prihodnje. Da bi zagotovili, da uporabljene plastične nosilne vrečke ne bodo končale v okolju kot odpadki, bi bilo treba sprejeti ustrezne ukrepe, potrošnike pa bi bilo treba poučiti o ustreznem ravnanju z odpadki. Ravni potrošnje plastičnih nosilnih vrečk v Uniji se močno razlikujejo, in sicer zaradi razlik v potrošniških navadah, okoljski ozaveščenosti in učinkovitosti ukrepov politike, ki jih sprejmejo države članice. Nekaterim državam članicam je uspelo občutno zmanjšati potrošnjo plastičnih nosilnih vrečk in v najuspešnejših sedmih državah članicah raven potrošnje takih vrečk znaša le 20 odstotkov povprečne potrošnje v Uniji. Podatki o sedanjih ravneh potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk se med državami članicami razlikujejo po razpoložljivosti in točnosti. Natančni in primerljivi podatki o potrošnji so ključni za ocenjevanje učinkovitosti ukrepov za zmanjšanje potrošnje in zagotavljanje enotnih pogojev izvajanja. Zato bi bilo treba razviti skupno metodologijo za izračun letne potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk na osebo, da bi lahko spremljali napredek pri zmanjševanju potrošnje takih vrečk. Poleg tega se je izkazalo, da ima obveščanje potrošnikov odločilno vlogo pri doseganju ciljev v zvezi z zmanjšanjem potrošnje plastičnih nosilnih vrečk. Zato so potrebna prizadevanja na institucionalni ravni, da se poveča ozaveščenost o vplivu plastičnih nosilnih vrečk na okolje ter konča sedanje dojemanje plastike kot neškodljivega in poceni blaga. Za spodbujanje trajnega zmanjševanja povprečne ravni potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk bi morale države članice sprejeti ukrepe za znatno zmanjšanje potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk v skladu s splošnimi cilji Unije v okviru politike o odpadkih in v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki, kot je določeno v Direktivi 2008/98/ES o odpadkih. Pri takih ukrepih za zmanjšanje potrošnje bi bilo treba upoštevati sedanjo raven potrošnje plastičnih nosilnih vrečk v posameznih državah članicah, pri čemer bi bila v državah z višjimi ravnmi potrebna večja prizadevanja, upoštevajo pa naj se tudi že dosežena zmanjšanja. Za spremljanje napredka pri zmanjševanju potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk je potrebno, da nacionalni organi zagotovijo podatke o njihovi potrošnji v skladu z 12. členom Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži.

Ukrepi, ki jih sprejmejo države članice, lahko vključujejo uporabo ekonomskih instrumentov, kot so oblikovanje cen, davki in dajatve, za katere se je izkazalo, da so zelo učinkoviti pri zmanjševanju potrošnje plastičnih nosilnih vrečk, in z odstopanjem od 18. člena Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, tržne omejitve, kot so prepovedi, če so te omejitve sorazmerne in nediskriminatorne. Navedeni ukrepi so lahko različni, odvisno od vpliva lahkih plastičnih nosilnih vrečk na okolje, ko so te predelane ali odstranjene, njihovih lastnosti, ki omogočajo recikliranje in kompostiranje, njihove trajnosti ali določenega namena uporabe teh vrečk ter upoštevajo vse možne škodljive učinke nadomestitve. Države članice se lahko odločijo, da izvzamejo plastične nosilne vrečke z debelino stene manj kot 15 mikronov (v

nadaljnem besedilu: zelo lahke plastične nosilne vrečke), ki so namenjene za primarno embalažo nepredpakiranih živil, če je to potrebno iz higienskih razlogov ali če njihova uporaba prispeva k temu, da se zavrže manj hrane. Države članice lahko prosto uporabijo prihodke, ustvarjene z ukrepi za trajno zmanjšanje potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk, sprejetimi na podlagi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži. Pomembno vlogo pri zmanjševanju potrošnje plastičnih nosilnih vrečk imajo lahko programi ozaveščanja potrošnikov na splošno in izobraževalni programi za otroke.

Ukrepi, ki jih sprejmejo države članice v skladu s 1. členom Direktive 2015/720/EU glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk, morajo vključevati eno ali oboje od naslednjega:

- a) sprejetje ukrepov za zagotovitev, da letna raven potrošnje ne bo presegla 90 lahkih plastičnih nosilnih vrečk na osebo do 31. decembra 2019, oziroma 40 lahkih plastičnih nosilnih vrečk na osebo do 31. decembra 2025; lahko pa se določijo enakovredni cilji, izraženi v masi. Zelo lahke plastične nosilne vrečke se lahko izključijo iz nacionalnih ciljev glede potrošnje;
- b) sprejetje instrumentov do 31. decembra 2018 za zagotovitev, da lahke plastične nosilne vrečke ne bodo brezplačno na voljo na prodajnem mestu blaga ali izdelkov, razen če se uvedejo enako učinkoviti instrumenti. Zelo lahke plastične nosilne vrečke se lahko izključijo iz teh ukrepov.

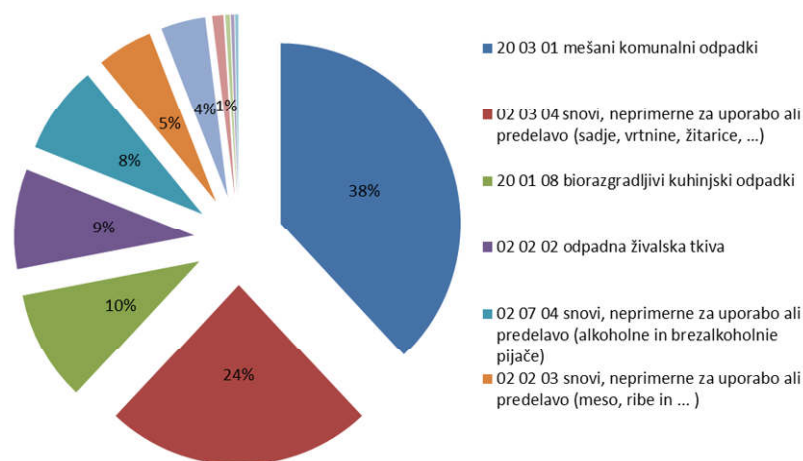
V času pisanja programa preprečevanja odpadkov je ministrstvo pripravilo osnutek predpisa za prenos 2015/720/EU glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk. V osnutku predpisa so poudarjeni naslednji ukrepi za zmanjšanje potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk.

<i>Ukrep št. IV:</i>	<i>Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih – plastične vrečke:</i> - <i>evidentiranje potrošnje lahkih plastičnih vrečk in njihovo spremljanje;</i> - <i>uvedba plačila za lahke plastične vrečke;</i> - <i>program ozaveščanja potrošnikov za zmanjšano uporabo lahkih plastičnih vrečk in izobraževalni programi za otroke.</i>
----------------------	--

10.2.4 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadne hrane«

Na svetu se letno zavrže 1,3 milijarde ton odpadne hrane, kar pomeni tretjina vse pridelane hrane. V Evropski uniji letno nastane prek 100 milijonov ton odpadne hrane oziroma 123 kg na prebivalca. Poleg družbenega in ekonomskega vidika je pomemben tudi okoljski vidik, kako se ravna z odpadno hrano. Zmanjševanje količine odložene odpadne hrane (na odlagališčih) neposredno prispeva k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov. Količina odpadkov, ki se odloži na odlagališčih, se zmanjšuje, s tem pa se zmanjšuje tudi količina odložene odpadne hrane, kar kaže, da se naš odnos do hrane in do okolja počasi izboljšuje. Po podatkih Eurostata nastane odpadne hrane v državah EU²⁴ 46 odstotkov v proizvodnih dejavnostih, 44 odstotkov v gospodinjstvih in 10 odstotkov v storitvenih dejavnostih. Na sliki 75 je prikazan delež odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano znotraj posameznih vrst odpadkov.

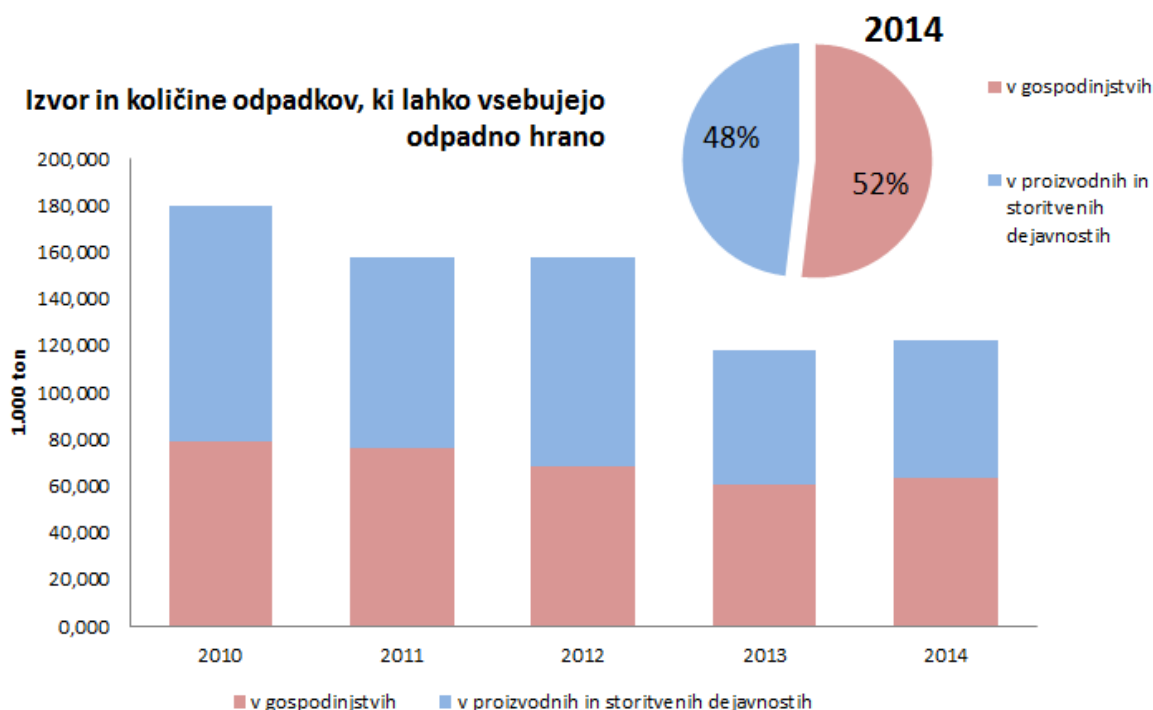
²⁴ AT, BG, CZ, DE, EE, FI, LU, MT, NL, PL, SI, SK (države, ki so bile zajete v pilotno zbiranje podatkov)



Slika 75: Ocena odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, znotraj posameznih številke odpadkov (vir: Eurostat 2011)

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih uveljavlja nov pristop k obravnavi odpadka. Predvsem je treba sprejeti ukrepe za preprečevanje odpadkov. Odpadki, ki so nastali, so vir surovin (in ne samo nekaj, kar je treba čim ceneje odstraniti), zato morajo države članice sprejeti ukrepe, da se odpadki v čim večji meri ponovno uporabijo ali reciklirajo (kompostirajo).

V Sloveniji smo v letu 2014 proizvedli 123.000 ton odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano ali skoraj 55 kg teh odpadkov na prebivalca. Štiričlanska družina je tako vsak dan zavržla povprečno 60 dag odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (vir: MOP, preračun SURS). V letu 2014 je v Sloveniji v gospodinjstvih nastalo 52 odstotkov odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, v proizvodnih in storitvenih dejavnostih pa 48 odstotkov.



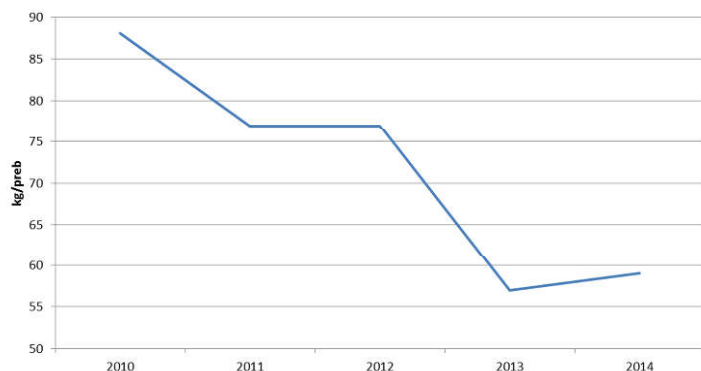
Slika 76: Izvor in količine odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, Slovenija (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)

Iz podatkov je razvidno, da se količine odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, od leta 2010 načeloma zmanjšujejo. V obdobju zadnjih petih let se je tako količina teh odpadkov zmanjšala za dobrih 30 odstotkov. Slednje je razvidno tudi iz slike 77, ki prikazuje nastale količine odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano v kilogramih na prebivalca.

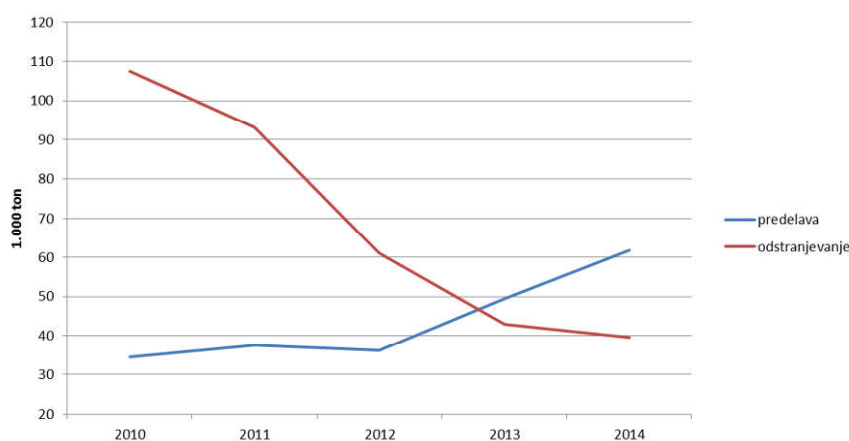
Spremljanje podatkov o odpadni hrani je šele v razvoju. Na mednarodni ravni so se s tem področjem začeli ukvarjati v letu 2012, ko je Eurostat začel z aktivnostmi postavitve metodologije za spremljanje podatkov o odpadni hrani in ko se je začel izvajati projekt Fusion. Slovenija je na Eurostat prvič, pilotno poročala podatke o odpadkih, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, v letu 2014.

V decembru 2015 se je v Sloveniji začel izvajati 14-mesečni pilotni projekt »Food waste« s ciljem vzpostaviti primerljivo metodologijo spremljanja podatkov o odpadni hrani, analizirati posamezne številke odpadkov, ki bi lahko zajemale odpadno hrano, določiti delež odpadne hrane med mešanimi komunalnimi odpadki in biorazgradljivimi odpadki, izvesti oceno užitnega in neužitnega dela odpadne hrane, pridobiti oziroma oceniti podatek o hišnem kompostiranju. Ministrstvo sodeluje pri izvajanju projekta, katerega nosilec je SURS.

Po vzpostavitvi enotne metodologije spremljanja količin odpadne hrane in sprejetju definicije, kaj odpadna hrana sploh je, bo lahko vzpostavljen kvantitativni cilj zmanjšanja odpadne hrane. Do takrat lahko v okviru statističnih podatkov govorimo le o odpadkih, ki lahko vsebujejo odpadno hrano.



Slika 77: Nastale količine odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)



Slika 78: Predelava in odstranjevanje odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)

Iz slike 78 je razviden trend naraščanja predelave odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, in hkrati trend upadanja odstranjevanja oziroma odlaganja teh odpadkov.

Predelava (kompostarne in bioplinarne) odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, se je od leta 2010, ko je znašala slabih 35 tisoč ton teh odpadkov, do leta 2014 zvišala za skoraj 80 odstotkov, in sicer na skoraj 62 tisoč ton. Največji skok je bil med letoma 2012 in 2014, ko se je predelava te vrste odpadkov povečala za 70 odstotkov.

Skladno s povečanjem predelave se je v tem obdobju zmanjšalo odstranjevanje te vrste odpadkov. Večji del odstranjevanja predstavlja odlaganje odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano. V letu 2010 je bilo odstranjenih več kot 107 tisoč ton odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, v letu 2014 pa je ta količina upadla na slabih 40 tisoč ton oziroma za 63 odstotkov.

V Uredbi o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadkom so določene prepovedi in obveznosti za ravnanje s kuhinjskimi odpadki:

- Kuhinjske odpadke je prepovedano mešati z drugimi odpadki, če je zaradi mešanja onemogočena njihova predelava v kompost ali digestat.
- Kuhinjske odpadke je prepovedano mešati z mešanimi komunalnimi odpadki in ločeno zbranimi frakcijami, pri čemer se lahko kuhinjski odpadki iz gospodinjstev mešajo z zelenim vrtnim odpadkom.
- Prepovedana je prodaja opreme za rezanje, drobljenje ali mletje kuhinjskih odpadkov z namenom redčenja in odvajanja v javno kanalizacijo, v male komunalne čistilne naprave ali neposredno v vode.
- Prepovedano je dehidriranje kuhinjskih odpadkov iz gostinstva, če se odpadne vode odvajajo v kanalizacijo posredno prek lovilca maščob, vsebnost usedljivih snovi v odvedeni odpadni vodi pa brez dodatnega redčenja presega 40 ml/l.
- Kuhinjski odpadki iz gospodinjstev se morajo hišno kompostirati v hišnem kompostniku. Če se to ne da ali njihov izvirni povzročitelj tega ne želi, mora te odpadke, skupaj z zelenim vrtnim odpadkom prepuščati izvajalcu javne službe zbiranja komunalnih odpadkov v posebnem zabojniku na način, določen s predpisi lokalne skupnosti.
- Kuhinjske odpadke iz gostinstva, ki nastanejo pri pripravi hrane, in ostanke po zaužitju obrokov morajo izvajalci gostinske dejavnosti zbirati ločeno in jih oddajati zbiralcu teh odpadkov. Te obveznosti ni treba izpolnjevati v primeru, če gre za redno dostavo manj kot 10 obrokov dnevno ali za dostavo obrokov, ki se ne šteje za redno in pri kateri je število obrokov pri posamezni dostavi manjše od 50.

Zakaj toliko hrane odvržemo?

- Ker kupujemo prevelike količine pokvarljivega blaga (npr. sadje in zelenjava).
- Ker še vedno ne znamo načrtovati obrokov glede na to, katera živila je treba porabiti prej.
- Ker nakupimo prevelike količine hrane na splošno, še zlasti kot posledica posebnih ponudb.
- Ker mnoga živila pozabljamo v hladilnikih, zamrzovalnih omarah in shrambah in jih čez čas najdemo pri čiščenju in vržemo proč.
- Zaradi visoke občutljivosti na higieno živil in datumov na označenih živilih.
- Ker v splošnem pripravljamo prekomerne količine hrane.
- Ker ostankov jedi ne znamo ponovno uporabiti ali hrane ne spoštujemo dovolj.
- Ker smo nezadovoljni z okusom hrane – predvsem hrana, ki jo pustijo otroci (Food Behaviour Consumer Research: Quantitative Phase, 2006).
- Zaradi splošnega, kulturno pogojenega, odnosa do hrane (starejši, ki so izkusili pomanjkanje v mladosti, vržejo proč najmanj hrane).
- Zaradi pomanjkanja zavedanja.

Problematika zavržene hrane je obširna in se odvija prav na vseh področjih od njenega nastajanja v kmetijstvu, živilsko-predelovalni industriji, trgovinah in ne nazadnje v gospodinjstvih.

V okviru problematike biološko razgradljivih odpadkov predstavlja zavržena hrana relativno pomemben delež, ki se ji v zadnjem času v svetu posveča veliko pozornosti.

Skupni imenovalec EU zakonodaje je preusmerjanje oziroma zmanjšanje odlaganja na odlagališčih ter povečanje recikliranja in ponovne uporabe. Zakonodaja obravnava biološke in biorazgradljive odpadke na osnovi specifičnih vrst obdelave odpadkov s pomočjo postavljenih ciljev, standardov ali zahtev - vendar pa ne izpostavlja zavržene hrane posebej, temveč jo vključuje v širšo problematiko bioloških odpadkov.

Odpadna hrana nastaja v:

- gospodinjstvih,
- gostinski dejavnosti,
- menzah, šolah, bolnicah, domovih za ostarele,
- trgovinski dejavnosti (hrana s pretečenim rokom) ter pri
- pripravi in predelavi izdelkov živalskega in rastlinskega izvora ter v pekarnah, slaščičarnah.

V kmetijstvu zakonodaja postavlja minimalne standarde kakovosti za sveže pridelke. Zaradi tega proizvajalci sadja in zelenjave pogosto pridelke selekcionirajo tako, da majhne, deformirane ali kako drugače poškodovane sadeže kompostirajo, uporabijo za krmo živali ali donirajo, saj bi to blago drugače morali zavreči v pakirnici ali pri njihovi predelavi.

Določene količine pridelkov in živil postanejo odpadek na poti do živilsko-predelovalne industrije. Vzroki so lahko različni bodisi zaradi neustreznega transporta, neustreznega skladiščenja, neustrezne embalaže. Pogosto rokovanje predelovalcev hrane, posrednikov in trgovcev na debelo lahko povzroči dodatne izgube.

Tudi v trgovinah na drobno se zavrže veliko živil. Zato je več vzrokov. Eden poglavitnih vzrokov za vedno večje količine živil, ki postanejo odpadek, je zagotovo, da smo potrošniki vedno bolj zahtevni in pričakujemo, da so police v trgovinah od jutra do poznega večera založene s svežim kruhom, slaščicami, svežo zelenjavo in sadjem lepih in pravilnih oblik ter sijočih barv. Do zavržene hrane lahko pride tudi zaradi neustreznega načrtovanja dobave in prodaje živil ter tudi zaradi neustreznega skladiščenja in ravnanja z njimi.

Živila se pogosto zavržejo tudi zaradi neustrezne embalaže. Zaradi majhne poškodbe na embalaži se zavrže celotna vsebina. Če je denimo v embalaži eno jabolko od štirih poškodovano, se zavrže celotna vsebina. Mnogo je takih živil, ki bi jih lahko ponudili v uporabo, ne da bi pri tem kršili predpise. Take dobre prakse so že poznane v Evropi in svetu.

V gospodinjstvih nastaja največji delež odpadne hrane, ki bi ga lahko z ustreznimi ukrepi zmanjšali. Vzroki za zavrženo hrano v gospodinjstvih so v večini opredeljeni kot pomanjkanje ozaveščenosti, pomanjkanje znanja o metodah za preprečevanje zavržene hrane, nepozornosti na rok trajanja živil, neprimerne shranjevanja ipd.

MOP je začelo že v letu 2010 z akcijami za zmanjševanje količin odpadkov, vključno z odpadno hrano. V ta namen je bil organiziran posvet za ozaveščanje javnosti in predstavnike medijev, da so začeli pisati o tem, da lahko vsak posameznik zmanjša količino odpadkov, tudi odpadne hrane, če ob vsakem nakupu pomislimo, koliko izdelkov ali njihovih delov postane odpadek.

V skladu z Uredbo o odpadkih je v programu preprečevanja treba opisati in oceniti obstoječe ukrepe preprečevanja odpadkov. Obstoječi ukrepi za preprečevanje odpadne hrane so finančni ukrep – davčne olajšave za donacijo živil humanitarnim organizacijam, prenos evropske zakonodaje o označevanju, predstavitvi in oglaševanju živil, prostovoljne aktivnosti za prevzem in razvoj viškov hrane, projekti nevladnih organizacij, aktivnosti humanitarnih organizacij, organizacija mednarodne konference o krožnem gospodarstvu s posebnim sklopom predavanj o odpadni hrani, vladni posvet Slovenija brez zavržene hrane, kako naprej, in številne spodbude za lokalno pridelano hrano.

V skladu s 66. členom Zakona o dohodnini – ZDoh-2 in 59. členom Zakona o davku od dohodkov pravnih oseb – ZDDPO-2 lahko zavezanec uveljavlja znižanje davčne osnove za znesek izplačil v denarju in v naravi za humanitarne, invalidske, socialno-varstvene, dobrodelne, znanstvene, vzgojno-

izobraževalne, zdravstvene, športne, kulturne, ekološke, religiozne in splošnokoristne namene, in sicer le za takšna izplačila rezidentom Slovenije in rezidentom drugih držav članic EU, razen poslovnim enotam rezidentov držav članic EU, ki se nahajajo izven držav članic EU, ki so po posebnih predpisih ustanovljeni za opravljanje navedenih dejavnosti, kot nepridobitnih dejavnosti, do zneska, ki ustreza 0,3 odstotka obdavčenega prihodka zavezanca v davčnem letu, vendar največ do višine davčne osnove davčnega obdobja. Na podlagi te določbe lahko zavezanci, ki neodvisno samostojno opravljajo dejavnost in ki ugotavljajo davčno osnovo iz dejavnosti na podlagi prihodkov in dejanskih odhodkov, in pravne osebe, zavezanci na podlagi ZDDPO-2, uveljavljajo zmanjšanje davčne osnove za donacije v denarju ali v naravi (vključujoč tudi živila) zgoraj navedenim organizacijam do višine 0,3 odstotka obdavčenega prihodka zavezanca do višine davčne osnove davčnega obdobja. Navedeno olajšavo lahko zavezanci uveljavljajo že od 01. 01. 2005 dalje.

V letu 2011 je bil sprejet Zakon o prostovoljstvu, ki med drugim določa, da prostovoljske organizacije zagotavljajo in usposablajo prostovoljce za prostovoljsko delo, v njih pa se prostovoljsko delo izvaja v dobro drugih ali v splošno korist. Z dodatnim namenom so zaobjeta zlasti področja, ki jih opredeljuje zakon in na njegovi podlagi izdan pravilnik.

Ključni evropski zakonodajni akti, povezani z rokom uporabnosti, so Direktiva 2000/13/ES o označevanju, predstavitvi in oglaševanju živil, Uredba (EU) 1169/2011 o informacijah o živilih za potrošnike in Uredba 2073/2005/EU o mikrobioloških merilih za živila. Direktiva 2000/13/ES že razlikuje med dvema načinoma označevanja roka uporabnosti. »Uporabno najmanj do« označuje datum minimalne trajnosti, do katerega živila ohranijo pričakovano kakovost. »Porabiti do« označuje datum, do katerega so živila varna za uporabo. Rok uporabnosti je treba spremljati ob nakupu kot tudi v domačih zalogah hrane, kjer izdelki označeni s »Porabiti do« po pretečenem datumu niso varni za uživanje, izdelki označeni z datumom minimalne trajnosti »Uporabno najmanj do« so varni za uživanje, tudi če je ta že pretekel ter ima živilo še vedno dober videz, vonj in okus.

Pregled možnih ukrepov preprečevanja nastajanja odpadne hrane in drugih odpadkov, ki nastajajo v posameznih fazah življenjskega cikla pri pridelavi, distribuciji in trgovanju ter pripravi in uporabi hrane:

Produkcija (izobraževanje in obveščanje na področju):

- učinkovite uporabe fitofarmaceutskih sredstev, metod nadzora naravnih škodljivcev in metod za nadzor bolezni rastlin (zmanjšanje količine uporabljenih kemikalij);
- alternativne metode zatiranja škodljivcev in nadzora bolezni rastlin;
- racionalne uporabe gnojil (zmanjševanje količine uporabljenih gnojil) s periodičnim pregledom vsebine hranljive snovi, uporaba gnojil le ob določenih obdobjih leta (pomlad, poletje);
- zmanjšanja rabe kmetijske folije s ponovno uporabo in spodbujanjem uporabe folij, ki se lahko kompostira neposredno na polju, če je njihova uporaba koristna v njihovem celotnem življenjskem ciklu;
- sodobno skladiščenje in pakiranje, metode za odpravo izgub proizvodov (ohranjanje svežine);
- z uporabo lokalnih kmetijskih proizvodov (zmanjševanje nastajanja odpadkov v prometu);
- izvajanje sodobne tehnologije za predelavo hrane in proizvodnje;
- izvajanje sistemov vodenja kakovosti v proizvodnih obratih;
- učinkovito upravljanje ostankov iz kmetijstva.

Distribucija in trgovanje:

- promocija proizvodov pred iztekom datumov;
- zagotavljanje hrane bank pri izdelkih pred iztekom datuma;
- pametne rešitve za spremljanje dinamike prodaje, ki omogočajo prilagajanje ponudb za potrošnike;
- promocija proizvodov, ki imajo napake na embalaži (npr. zarez, raztrgane nalepke, praske), ki ne vplivajo na kakovost hrane;
- skrajšanje časa skladiščenja izdelkov in shranjevanje s promocijo naročil on-line;
- izobraževanje na področju pravilnega shranjevanja hrane za izognitev prezgodnjemu gnitju;

- spreminjanje velikosti embalaže, da se omogoči prilagoditev na velikost gospodinjstva;
- trgovanje z lokalnimi proizvodi (zmanjšanje prevoza hrane in zmanjšanje izgub hrane).

Gostinstvo (tudi na delovnem mestu, v šolah in bolnišnicah):

- izobraževanje glede preprečevanja nastajanja odpadne hrane;
- uvajanje različnih velikosti obrokov;
- spremljanje količine nastalih odpadkov, da bi optimizirali nakup;
- spodbujanje lokalnih in sezonskih proizvodov;
- izbiranje menija v primeru skupin;
- da se ljudem v stiski ponudi neporabljena kakovostna hrana.

Gospodinjstva:

- obveščanje o uporabnosti hrane z oznako uporabno najmanj do;
- izobraževalne kampanje, namenjene preprečevanju nastajanja odpadne hrane.

Zmanjšanje odpadne hrane v gospodinjstvih zahteva dvig pozornosti ljudi in njihovih vedenjskih potrošniških navad.

Dolgoročni cilj svežnja ukrepov je preprečevanje količine odpadne hrane v Sloveniji, pri čemer je treba po možnosti upoštevati vse akterje od proizvodnje prek potrošnje in do družbe. Ciljne skupine za izvajanje ukrepov preprečevanja nastajanja odpadne hrane so:

- proizvodnja živil, industrija, trgovina in obrt,
- socialne ustanove,
- velike kuhinje in gostinstvo,
- gospodinjstva,
- javna uprava.

Ukrep št. V:	<i>Preprečevanje odpadne hrane;</i> - <i>vzpostaviti primerljivo metodologijo spremljanja podatkov o odpadni hrani,</i> - <i>analizirati posamezne številke odpadkov, ki bi lahko zajemale odpadno brano,</i> - <i>oceniti delež odpadne hrane med mešanimi komunalnimi odpadki in biološkimi odpadki, izvesti oceno užitnega in neuzitnega dela odpadne hrane, pridobiti oziroma oceniti podatek o hišnem kompostiranju,</i> - <i>spodbujati zmanjšanje odpadne hrane v gospodinjstvih z objavami v različnih medijih,</i> - <i>vzpodbuda za spremembo šolskega kurikulumu s ciljem večjega poudarka na izobraževanju o preprečevanju nastajanja odpadne hrane ter brošura kot način stalnega gradiva pri pouku v času obravnavane teme,</i> - <i>podpora organizacijam pri oglaševanju, kampanjam, konferencam in drugim projektom, ki bodo imela za cilj ozaveščanje preprečevanja nastajanja odpadne hrane ter tudi cilj prikaza in uveljavljanja dobrih praks s tega področja.</i>
--------------	---

10.2.5 Sveženj ukrepov »Ponovna uporaba«

Kosovni odpadki

Kosovni odpadki nastajajo v gospodinjstvih celo leto. Zaradi svoje velikosti, oblike, teže in sestave pa niso primerni za oddajo v zabojnik za mešane komunalne odpadke ali v vreče za zbiranje odpadkov. Pogostnost zbiranja in oddaljenost od zbirališča ima velik vpliv na nastalo količino kosovnih odpadkov. Ta tok odpadkov se lahko delno prepreči s spodbujanjem ponovne uporabe.

Vrste kosovnih odpadkov so:

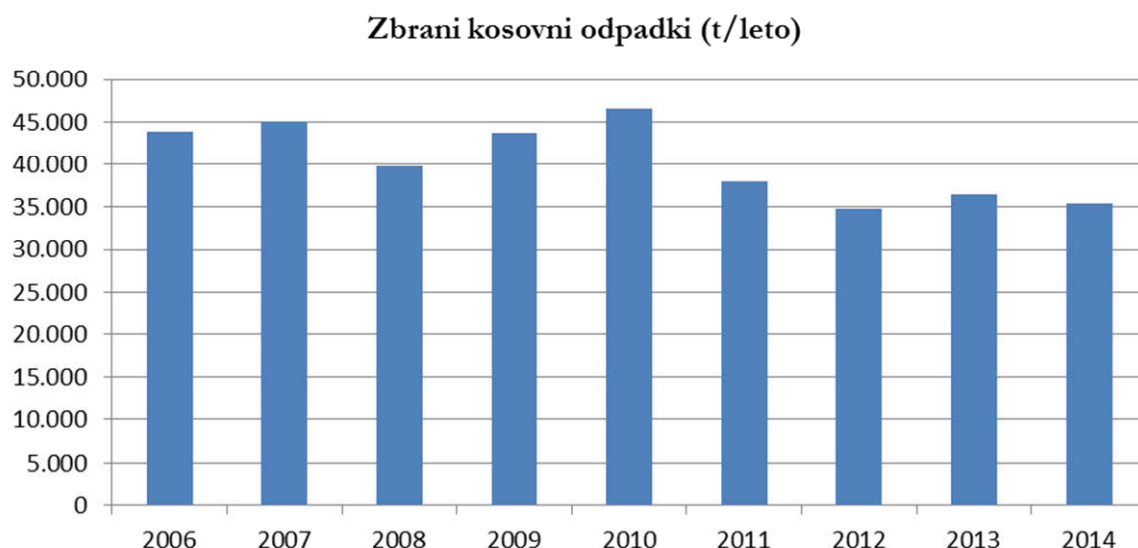
- leseno in stavbno pohištvo (mize, stoli, postelje, omare, nočne omarice, okna, vrata ...);
- večji kovinski, leseni in plastični predmeti;

- oblažinjeno pohištvo (fotelj, dvosed, trosed ...);
- sanitarna oprema (umivalniki, školjke, bide, kopalna kadi, kabine za prhanje ...);
- vzmetnice (enojne, dvojne, otroške);
- preproge;
- kovinski predmeti (pomivalna korita, stojala za perilo, okovje, nosilci ...);
- športni rekviziti (smuči, kolesa, jadrane deske ...);
- ostali kosovni odpadki (vrtna oprema, igrala, otroški vozički ...).

Sistem zbiranja kosovnih odpadkov je po občinah različen. Prevladuje sistem naročanja pri izvajalcu javne službe zbiranja komunalnih odpadkov za odvoz kosovnih odpadkov, akcije zbiranja kosovnih odpadkov od vrat do vrat v določenih terminih, ki so predhodno najavljeni, ali samostojen odvoz kosovnih odpadkov v zbirni center. Kot je razvidno iz tabele 92 in slike 79, je v Sloveniji po podatkih MOP (obdelava SURS) v letu 2013 nastalo 36.425 ton in v letu 2014 35.430 ton kosovnih odpadkov s številko odpadka 20 03 07. Trend nastajanja kosovnih odpadkov od leta 2006 sledi trendu nastajanja celotnega toka odpadkov.

Tabela 92: Kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)

KOSOVNI ODPADKI (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kosovni odpadki (zbrani, obdelani)	43.770	45.024	39.763	43.756	46.512	37.938	34.738	36.425	35.430



Slika 79: Zbrani kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Ponovna uporaba (»Re-Use«) cilja na podaljšanje dobe uporabe rabljenih izdelkov. V primerjavi z zgodnjo zamenjavo z novim izdelkom vpliva to na prihranek pri surovinah in energiji ter na zmanjšanje količin odpadkov.

Če nastopi ponovna uporaba, preden oddamo predmet v obdelavo, potem to predstavlja neposredni ukrep za preprečevanje nastajanja odpadkov, neodvisno od dejstva, da je bilo za to pred tem potrebno popravilo ali drug ukrep.

Če pride najprej do oddaje predmeta izvajalcu javne službe zbiranja ali obdelave komunalnih odpadkov in nato sledijo pripravljalni ukrep (npr. preverjanje, čiščenje, vzdrževanje, popravilo), predstavlja to »pripravo za ponovno uporabo«, ki je postopek predelave.

Ta priprava za ponovno uporabo je tako po eni strani ukrep za obdelavo odpadkov (predelava) in po drugi strani posredni ukrep preprečevanja nastajanja odpadkov. Ta zavzema v petstopenjski okvirni hierarhiji odpadkov drugo najvišje mesto, še pred predelavo in za (neposrednim) preprečevanjem.

Prenehanje statusa odpadka nastopi, ko lahko predmet brez nadaljnje obdelave ponovno uporabimo za njegov prvotni namen.

Vendar pa ima priprava za ponovno uporabo odpadnega izdelka prednost pred podrejenim ukrepom obdelave odpadka le, če s tem v primerjavi ne nastanejo nobeni negativni vplivi na okolje, pri čemer je pri tem potrebna celostna obravna. Pod tem pogojem je treba uporabne odpadke v skladu s predpisi ločeno zbirati kot odpadni material in jih posredovati na pripravo za ponovno uporabo.

Da bi zajeli čim večji količinski potencial ponovno uporabljivih izdelkov, je treba spodbujati ponovno uporabo.

Ukrep št. VI:	<i>Ponovna uporaba- ukrep za preprečevanje nastajanja kosovnih odpadkov:</i> - <i>analiza snovnega toka kosovnih odpadkov po posameznih frakcijah;</i> - <i>vzpodbude za ponovno uporabo;</i> - <i>ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem</i>
---------------	--

Tekstil

Tekstilni izdelki so med najbolj razširjenimi potrošnimi dobrinami. Široka proizvodnja in potrošnja tekstilnih izdelkov ima negativen vpliv na okolje, saj celoten cikel nekega tekstilnega izdelka, od njegove proizvodnje do odstranjevanja, prispeva k onesnaževanju okolja. Tekstilna industrija je druga največja industrija na svetu, ki porablja velike količine naravnih surovin, predvsem fosilnih goriv (premog, nafta, zemeljski plin), ki se uporabljajo pri proizvodnji vlaken, tekstilij in oblačil ter njihovem transportiranju. Pri proizvodnji naravnih vlaken se zmanjšujejo zaloge sveže vode zaradi namakanja rastlin, porabi se veliko pesticidov, pri proizvodnji umetnih vlaken pa se porabljajo velike količine energije. V tekstilni industriji so vplivi na okolje na področju onesnaževanja voda s kemikalijami, emisijami v zrak, neprijetnimi vonjavami, s hrupom, porabo energije, rabe virov in nastajanje odpadkov, saj se sintetični materiali razkrajajo zelo počasi, medtem ko se naravni tekstilni materiali hitro razkrojijo, vendar pri tem nastaja eksploziven toplogredni plin metan.

Po podatkih FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) in ICAC (International Cotton Advisory Committee) v poročilu »Apparel fiber consumption survey, julij 2013« proizvodnja tekstilnih vlaken narašča. V letu 1992 je bila svetovna proizvodnja tekstilnih vlaken (bombaž, volna, lan, celuloza, sintetična vlakna) 38,8 milijona ton, v letu 2010 je ta narasla že na 69,7 milijona ton.

V letu 2013 je bilo največ izdatkov/potrošnje za oblačila gospodinjstvih v Nemčiji s porabljenimi 62,7 milijarde EUR, Veliki Britaniji 59,7 milijarde EUR in v Italiji 48,6 milijarde EUR. V Sloveniji je bila potrošnja za oblačila v gospodinjstvih v istem letu 786,8 milijona EUR.

V tabeli 93 so prikazane v tonah zbrane (2009–2012) oziroma nastale (v letih 2013 in 2014) količine odpadnih oblačil s številko odpadka 20 01 10 in odpadnih tekstilij s številko odpadka 20 01 11 ter odložene in oddane količine v tujino za isto obdobje.

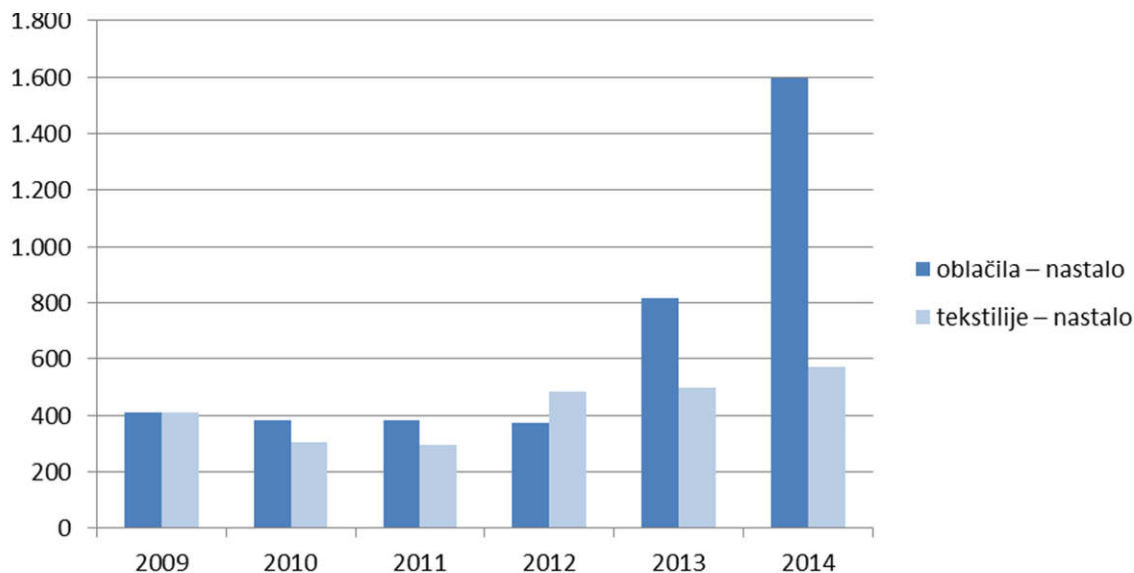
*Tabela 93: Količine odpadnih oblačil s številko odpadka 20 01 10 in odpadnih tekstilij s številko odpadka 20 01 11 v letih 2009-2014 ter odložene in oddane količine v tujino za isto obdobje (v tonah);
(vir: ARSO, MOP, SURS-KO-Z, KO-U ODP, ODP-Z)*

VRSTA ODPADKOV	2009	2010	2011	2012	2013	2014
20 01 10 oblačila – zbrano/nastalo*	409	384	382	374	817	1594
20 01 10 oblačila – odloženo	164	36	12	-	-	-
20 01 10 oblačila – oddano v tujino	-	-	19	26	106	661

VRSTA ODPADKOV	2009	2010	2011	2012	2013	2014
20 01 11 tekstilije – zbrano/nastalo*	413	303	291	482	498	571
20 01 11 tekstilije – odloženo	320	72	83	94	53	2
20 01 11 tekstilije – oddano v tujino	-	-	-	-	42	13

* 2009–2012 so zbrane količine, od leta 2013 nastale količine (sprememba metodologije).

Odpadna oblačila in tekstilije (t/leto)



Slika 80: Količini nastalih oziroma zbranih odpadnih oblačil s številko odpadka 20 01 10 in odpadnih tekstilij s številko odpadka 20 01 11 (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Trajnostno naravnano potrošniško ravnanje, kot je preprečevanje nastajanja odpadnih oblačil in tekstilij, lahko delno pripomore k premagovanju problema čezmernega onesnaževanja tekstilne industrije, za kar pa potrošniki potrebujemo znanje za ustrezno ravnanje.

V Sloveniji se na področju preprečevanja nastajanja oblačil izvajajo projekti, kot so Tekstilnica, »reuse centri«, »second hand« trgovine (oblačila iz druge roke), prodaja rabljenih oblačil je po oceni zaradi večjega števila spletnih mest v porastu (bolha.com, mini-raj.si, modna-punca.si, podarimo.si itd.). V dobrodelne namene se lahko oblačila oddajo v Karitas ali Rdeči križ. V Sloveniji je tudi prisotna mreža zabojnikov Humana. Oddana oblačila se sortirajo v tujini, uporabna gredo v »second hand« trgovine, neuporabna se uporabijo za industrijske krpe ali izolirni material.

MOP bo kot ukrep preprečevanja odpadnih oblačil izvajalo ozaveščanje in promocijo za ponovno rabo oblačil.

MOP bo za preprečevanje tekstilnih odpadkov sprožilo dialog o okrepljenem sodelovanju med proizvajalci in uvozniki ter zbiralci rabljenih oblačil.

Ukrep št. VII:	Ponovna uporaba – ukrep za preprečevanje tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil:	
	-	ozaveščanje in promocija za ponovno rabo oblačil,
	-	vzpodbude za dialog o okrepljenem sodelovanju med proizvajalci in uvozniki ter zbiralci rabljenih oblačil,
	-	ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem šolske mladine in odraslih.

10.2.6 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v javnem sektorju - MOP«

Pri preprečevanju nastajanja odpadkov želimo kot pristojni resor za vodenje politik ravnanja z odpadki in njihovo preprečevanje načrtovati učinkovite ukrepe ter jih izvesti najprej pri organizaciji in delovanju lastnega resorja. S tem smo lahko zgled in pobudnik dobrih praks za druge sektorje v javni upravi.

Vrste odpadkov, ki nastajajo pri opravljanju nalog ministrstev, so predvsem: odpadni papir (po ocenah 75 odstotkov), kartuše, biološki odpadki, tonerji, baterije, akumulatorji, odpadna embalaža, OEEO, mešani komunalni odpadki, kosovni odpadki.

Ukrepi za zmanjšanje nastajanja odpadkov so:

- evidentiranje nastalih odpadkov in sprejetje ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadkov z informiranjem in ozaveščanjem;
- premislek in ocena, ali izdelke res potrebujemo za delovanje pisarn;
- načrtovanje daljše rabe izdelkov, kjer je to mogoče (npr. mobiteli, telefoni, tiskalniki, računalniki ...);
- obojestransko (ali celo več strani na list) tiskanje in spodbujanje čim manjše uporabe papirja;
- uveljavljanje elektronskega poslovanja brez tiskanih dokumentov;
- pohištvo in druga oprema iz okolju prijaznih materialov ter pohištvo in oprema iz bolj trajnih materialov;
- zelena javna naročila.

MOP je ustanovilo zeleno delovno skupino, katere naloga je svetovanje pri trajnostnem upravljanju z lastnimi sredstvi in širjenje pobude v druga ministrstva.

Javni sektor kot celota ima zaradi obsega naročil lahko velik vpliv na preprečevanja nastajanja odpadkov, če ta vidik vključi v svoja javna naročila. V Sloveniji je sicer zeleno javno naročanje (kot zahteve in merila za izbor se pri naročilih vključuje okoljske vidike izdelkov in storitev) obvezno za vse javne naročnike, vendar je treba sedanjo ureditev iz uredb in prilog z merili, ki se zaradi tehnološkega napredka ves čas spreminjajo, posodobiti, saj na vseh mestih ne uresničuje cilja, to je spodbujanje razvoja trga. Prenova ureditve je v teku. Prek zelenega javnega naročanja se vzpostavlja tudi spodbuda za širše povpraševanje za razvoj okolju prijaznejših proizvodov, storitev in tehnologij ter krepi vloga javnega sektorja kot zgleda in spodbujevalca razvoja novih trgov.

Ukrep št. VIII:	<i>Preprečevanje odpadkov v javnem sektorju: .</i>
	- <i>evidentiranje nastalih odpadkov;</i>
	- <i>podaljšana raba izdelkov, ki se uporabljajo v službene namene;</i>
	- <i>obojestransko tiskanje;</i>
	- <i>trajnostno pohištvo;</i>
	- <i>zeleno javna naročila;</i>
	- <i>izobraževanje in ozaveščanje zaposlenih za zmanjšanje nastajanja odpadkov pri delu;</i>
	- <i>ozaveščanje in dajanje pobud za uveljavljanje dobrih praks drugim ministrstvom in javnim službam.</i>

10.2.7 Ocena svežnja ukrepov - pričakovani učinek, kazalniki in merila, spremljanje

Tabela v nadaljevanju prikazuje pričakovani učinek svežnja ukrepov oziroma paketa ukrepov Programa za preprečevanje nastajanja odpadkov. Skupno naj bi program prispeval k zmanjšanju obsega odpadkov, povečanju učinkovitosti virov in zavestni potrošnji. Deloval naj bi kot spodbuda v smeri trajnostnega, okolju prijaznega gospodarstva. Medtem ko se od posameznih ukrepov ne pričakujejo spektakularne spremembe v obsegu odpadkov, naj bi program skupno imel potencial v smeri ohranjanja virov in za podporo zmanjšanja vplivov na okolje.

Tabela 94: Ukrepi za doseganje ciljev Programa preprečevanja odpadkov

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/ pristojnost	Pričakovani rezultati	Kazalniki in merila	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
I.	Preprečevanje gradbenih odpadkov	- uveljavitev tehnik in tehnologij, s katerimi se podaljša življenjska doba uporabe stavb (energetska izkaznica stavbe, instrumenti pri zelenem javnem naročanju) - preprečitev uporabe nevarnih snovi in lažje ločevanje nevarnih snovi od nenevarnih (selektivna razgradnja, ponovna uporaba gradbenih elementov in materialov) - ozaveščanje ter izobraževanje o selektivni razgradnji in ponovni rabi materialov - sprejetje kriterijev za prenehanje statusa odpadka za gradbene agregate	Zmanjšanje nastajanja gradbenih odpadkov, večje število dobrih praks selektivne razgradnje, sprejeta nova Uredba o zelenem javnem naročanju	Količina gradbenih odpadkov	MOP/MZI/MJU	2017 dalje
II.	Preprečevanje odpadkov v podjetjih	- spletno dostopni dokumenti o primerih dobrih praks o tehnikah/ tehnologijah preprečevanja nastajanja odpadkov - zagon programov za identifikacijo in izvajanje potencialov preprečevanja odpadkov v podjetjih - dvig indeksa snovne učinkovitosti z 1,07 (leto 2011) na 1,50 (2020) in vzpostavitev 5 novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi do leta 2023 - dodatno izobraževanje odgovornih za odpadke v podjetjih v smeri identifikacije in uporabe potencialov za preprečevanje in ponovno uporabo - podpora sistemom ravnanja z okoljem kot EMAS in ISO 14001 kot sredstvom za preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovno uporabo in učinkovitost virov	Zmanjšanje odpadkov v podjetjih, uveljavitev industrijske simbioze, večje število dobrih praks industrijske simbioze, večje število podjetij EMAS, dvig snovne učinkovitosti na 1,5 ter vzpostavitev 5 zaprtih snovnih sistemov	Količina odpadkov, povezava podjetij, število podjetij EMAS, dvig snovne učinkovitosti, število zaprtih zank	MGRT/GZS	2017 dalje
III.	Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih	- informiranje in ozaveščanje prebivalcev prek različnih medijev.	Dvig stopnje zavesti ciljnih javnosti glede preprečevanja odpadkov in ustreznega ravnanja z njimi in zmanjšanje količine odpadkov v gospodinjstvih	Količina komunalnih odpadkov v gospodinjstvih	MOP/izvajalci podaljšanje odgovornosti proizvajalcev/proizvajalci odpadkov/izvajalci javnih služb	2016 dalje
IV.	Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih - plastične vrečke	- evidentiranje potrošnje lahkih plastičnih vrečk in njihovo spremljanje - uvedba plačila za lahke plastične vrečke - program ozaveščanja potrošnikov za zmanjšano uporabo lahkih plastičnih vrečk in izobraževalni programi za otroke	Zmanjšanje uporabe plastičnih vrečk, doseganje ciljev iz Direktive	Količina plastičnih vrečk	MOP	2016 dalje

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/ pristojnost	Pričakovani rezultati	Kazalniki in merila	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
V.	Preprečevanje odpadne hrane	- vzpostaviti primerljivo metodologijo spremljanja podatkov o odpadni hrani - analizirati posamezne številke odpadkov, ki bi lahko zajemale odpadno hrano - oceniti delež odpadne hrane med mešanimi komunalnimi odpadki in biološkimi odpadki, izvesti oceno užitnega in neužitnega dela odpadne hrane, pridobiti oziroma oceniti podatke o bišnem kompostiranju - spodbujanje zmanjšanje odpadne hrane v gospodinjstvih z objavami v različnih medijih - spodbuda za spremembo šolskega kurikulum s ciljem večjega poudarka na izobraževanju o preprečevanju nastajanja odpadne hrane in brošura kot način stalnega gradiva pri pouku v času obravnavane teme - podpora organizacijam pri oglaševanju, kampanjam, konferencam in ostalim projektom, ki bodo imela za cilj ozaveščanje preprečevanja nastajanja odpadne hrane ter tudi cilj prikaza in uveljavljanja dobrih praks s tega področja	Vzpostavitev enotne metodologije za evidentiranje količin odpadne hrane, zmanjšanje odpadne hrane	Količina odpadne hrane	MOP/ MKGP/ SURS	2016 dalje
VI.	Preprečevanje kosovnih odpadkov	- analiza snovnega toka kosovnih odpadkov po posameznih frakcijah - spodbude za ponovno uporabo - ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem	Zmanjšanje kosovnih odpadkov, povečanje njihove ponovne uporabe	Količina kosovnih odpadkov, količina uporabljenih izdelkov	MOP	2017 dalje
VII.	Ponovna uporaba - ukrep za preprečevanje tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil	- ozaveščanje in promocija za ponovno rabo oblačil - spodbude za dialog o okrepljenem sodelovanju med proizvajalci in uvozniki ter zbiralci rabljenih oblačil - ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem šolske mladine in odraslih	Zmanjšanje količine tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil	Količina tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil	MOP	2017 dalje

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/ pristojnost	Pričakovani rezultati	Kazalniki in merila	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
VIII.	Preprečevanje odpadkov v javnem sektorju (MOP)	- evidentiranje nastalih odpadkov - podaljšana raba izdelkov, ki se uporabljajo v službene namene - obojestransko tiskanje - trajnostno pobištro - zelena javna naročila - izobraževanje in ozaveščanje zaposlenih za zmanjšanje nastajanja odpadkov pri delu - ozaveščanje in dajanje pobud za uveljavljanje dobrih praks drugim ministrstvom in javnim službam	Zmanjšanje odpadkov na MOP in v drugih sektorjih	Količina odpadkov	MOP	2016 dalje

11. Pregled ukrepov za doseganje ciljev programa ravnanja z odpadki

Tabela 95: Ukrepi za doseganje ciljev in podciljev Programa ravnanja z odpadki.

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
Splošni ukrepi za doseganje splošnih ciljev Programa ravnanja z odpadki:					
1.	Nadgradnja evidenc iz registra varstva okolja in informacijskega sistema o odpadkih (izdana potrdila in dovoljenja, poročanje o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov): spremljanje, kontrola in analiza podatkov ter poročil zavezancev in nosilcev skupnih sistemov.	Nadgradnja registra in informacijskega sistema o odpadkih/ ARSO	Pridobitev podatkov za spremljanje doseganja okoljskih ciljev in poročanje EK	ARSO	Od 1. 1. 2016 dalje; stalna naloga
2.	Ukrepi podpore ozaveščanja in informiranja različnih ciljnih javnosti, prednostno za lahke plastične nosilne vrečke.	Akcije ozaveščanja in informiranja Podpora in sofinanciranje LIFE+ projektov	Dvig stopnje zavesti ciljnih javnosti glede preprečevanja odpadkov in ustreznega ravnanja z njimi	MOP	Od 2016 dalje; stalna naloga
3.	Reševanje problematike nezakonitega odmetavanja odpadkov.	Področje bo urejeno v ZVO-2	Zmanjšanje števila divjih odlagališč	MOP, lokalne skupnosti	2016
A - posebni cilji, ki so povezani s komunalnimi odpadki:					
1. posebni cilj: zagotoviti za komunalne odpadke izpolnjevanje količinskih ciljev zbiranja, priprave za ponovno uporabo, predelave in odstranjevanja komunalnih odpadkov, določenih z zakonodajo Skupnosti					
4.	Sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki.	Dopolnitev ZVO-1 in ZGJS	Preglednejše in bolj ekonomično izvajanje javnih služb	MOP	
5.	Uvedba plačila storitev javnih služb po sistemu »PAYT«.	Dopolnitev –Uredbe o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja	Stimulativnejše zaračunavanje storitev javne službe	MOP	

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
2. posebni cilj: zagotoviti večjo učinkovitost in transparentnost izvajanja sistemov razširjene odgovornosti proizvajalcev					
6.	Nadzor izpolnjevanja bistvenih zahtev za embalažo in zahtev glede koncentracije težkih kovin v embalažnih materialih.	Inšpekcijski nadzor	Izpolnjevanje predpisanih zahtev	IRSOP, TIRS	Od 2017 dalje; stalna naloga
7.	Na novo opredeliti načelo razširjene odgovornosti proizvajalcev in obveznosti posameznih akterjev, ki iz tega izhajajo, vključno z obveznostmi nosilcev skupnih sistemov ter določitvijo virov in namenov financiranja sistemov. Na novo urediti prihodke in stroške nosilcev skupnih sistemov, vključno z obveznostjo enotnih in javno objavljenih cenikov storitev za vse udeležence posameznega skupnega sistema, poročanje pristojnim organom o tem in nadzor verodostojnosti njihovega izkazovanja. Na novo urediti pogoje za vzpostavitev nosilcev skupnih sistemov, urediti obseg njihovega poslovanja, lastniške povezave s podjetji, ki se ukvarjajo z zbiranjem in obdelavo odpadkov. Evidenca proizvajalcev.	ZVO	Večja učinkovitost in transparentnost izvajanja sistemov razširjene odgovornosti proizvajalcev Zagotavljanje enakih konkurenčnih pogojev za vse proizvajalce	MOP	2016-2017
8.	Opredelitev vse OEEO iz gospodinjestev kot odpadki iz skupine odpadkov številke 20 s seznama odpadkov.	Uredba o OEEO	Večja učinkovitost in izboljšanje sistema zbiranja OEEO ter nadzora podatkov o nastali in prevzeti OEEO	MOP	2017
9. a	Opredeliti obseg, pogostost in vrste dejavnosti skupnih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo za obveščanje in ozaveščanje javnosti, zlasti končnih uporabnikov, o namenu in ciljih zbiranja odpadne embalaže, pravilnem ravnanju z njo, možnostih njenega brezplačnega oddajanja, recikliranja in predelave, o opredelitvi enotnega načina poročanja o izvedenih akcijah in obveznosti poročanja o stroških ravnanja z odpadno embalažo.	Uredba o embalaži in odpadni embalaži	Preprečiti kakršenkoli vpliv embalaže in odpadne embalaže na okolje	MOP	2016-2017

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
9.b	Vzpostaviti evidenco proizvajalcev embalaže (izvorni proizvajalci, embalerji, pridobitelji in uvozniki embalaže in odpadne embalaže).	Uredba o embalaži in odpadni embalaži	Zagotoviti delovanje notranjega trga Preprečiti trgovinske ovire Preprečiti izkrivljanje in omejevanje konkurence	MOP	2016-2017
3. posebni cilj: zagotoviti samozadostnost predelave komunalnih odpadkov in predvsem samozadostnost odstranjevanja mešanih komunalnih odpadkov					
10.	Sistemska ureditev finančnemu jamstvu enakovrednega ukrepa za upravljavce »komunalnih« odlagališč v zapiranju in zaprtih odlagališč.	Dopolnitev ZVO-1 in predpisa, ki ureja odlagališča odpadkov	Možnost predložitve ugodnejšega finančnega jamstva. Zagotovljeno ustrezno jamstvo državi	MOP, MF in MJU	2016-2017
11.	Ureditev termične obdelave komunalnih odpadkov, ki niso primerni za recikliranje.	Predpis, ki ureja pogoje za obdelavo odpadkov	Boljša snovna izraba Uveljavitev hierarhije ravnanja z odpadki	MOP	2016
12.	Uveljavitev standardov za revitalizacijo območja odlagališča (izkop odloženih odpadkov s ciljem pridobivanja novega odlagalnega prostora, pridobivanje sekundarnih surovin, zemljin in predelava nenevarnih odpadkov v trdno gorivo). Ureditev upravnih postopkov za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za sanacijo okolja na območju odlagališča na podlagi ugotovljenih kršitev s ciljem preprečevanja negativnih vplivov odlagališča na okolje (npr. v primeru presegevanja opozorilne spremembe parametrov podzemne vode).	Predpis, ki ureja standarde za revitalizacijo območja odlagališča in pogoje za pridobitev OVD dovoljenja za sanacijo okolja na območju odlagališča	Odprava čezmerne onesnaževanja okolja zaradi odloženih odpadkov Pridobitev uporabnega prostora ali odlagalnega prostora	MOP	2020
13.	Sistemska ureditev določanja sestave mešanih komunalnih odpadkov.	Metodologija za izvedbo sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov	Poznavanje natančne sestave mešanih komunalnih odpadkov	MOP	2016-2017
4. posebni cilj: urediti okoljske dajatve na področju ravnanja s komunalnimi odpadki - dajatev na odlaganje komunalnih odpadkov in na nereciklabilne ostanke obdelave mešanih komunalnih odpadkov					

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
14.	Ureditev okoljskih dajatev na področju ravnanja z odpadki.	Področje bo urejeno v ZVO-2 in ustreznih podzakonskih predpisih	Uveljavitev hierarhije ravnanja z odpadki	MOP	2017 dalje
B - posebni cilji, ki so povezani z odpadki iz industrije in drugih dejavnosti:					
5. posebni cilj: zagotoviti za izrabljena vozila, ki so v skladu s predpisi odpadek, izpolnjevanje ciljev zajema izrabljenih vozil skladno z zakonodajo Skupnosti za izrabljena vozila					
15.	Finančni instrument za odjavljeno vozilo. Sprememba postopka odjave vozila.	Dopolnitev predpisov o vozilih	Večji zajem izrabljenih vozil v razgradnjo	MZI v sodelovanju z MOP, MF in MJU	2016-2017
16.	Zagotovitev povratne povezave informacijskega sistema o izrabljenih vozilih z evidenco registriranih vozil.	Nadgradnja informacijskega sistema	Večji nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi vozili	MOP, MZI	2016-2017
6. posebni cilj: za uporabo komposta v kmetijstvu zagotoviti enake pogoje, kot so v drugih državah članicah, in s tem zagotoviti večjo stopnjo recikliranja biološko razgradljivih odpadkov					
17.	Uskladitev predpisanih mejnih vrednosti za kompost, ki je namenjen uporabi v kmetijstvu, z mejnimi vrednostmi, določenimi v zakonodaji drugih držav EU, in sicer: - uporabiti je treba mejne vrednosti za kompost za ekološko uporabo v skladu z Uredbo 834/2007/ES o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov; - na podlagi novih podatkov o oskrbljenosti tal z mikrohranili je na ravni EU podan predlog za povečanje mejnih vrednosti koncentracij cinka in bakra; te mejne vrednosti je treba uskladiti z mejnimi vrednostmi, uporabljenimi v predpisih drugih držav EU.	Sprememba in dopolnitev predpisa, ki ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov	Na ravni EU poenoteni pogoji za ekološko pridelavo; certificiranje, nadzor Zagotavljanje enakih konkurenčnih pogojev za vse pridelovalce	MOP, MKGP	2016-2017
18.	Vzpostaviti dodatna merila za okolju prijazno uporabo digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih.	Sprememba in dopolnitev predpisa, ki ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov in predpis varstvo tal in gnojenje	Ustrezno ravnanje z digestatom Preprečiti prekomernega odlaganja digestata na kmetijskih zemljiščih	MOP, MKGP	2016-2017

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
19.	Obstoječi predpisi v zvezi z dajanjem komposta iz tretjih držav v promet ne urejajo obvezne prijave proizvajalcev komposta in oseb, ki kompost zaradi dajanja na trg, uvažajo ali vnašajo na slovenski trg iz drugih držav članic EU.	Sprememba in dopolnitev predpisa, ki ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov	Ureditev evidenc in nadzora	MOP	2018
7. posebni cilj: z urejenim in transparentnim ravnanjem z odpadki, ki vsebujejo PCB ali azbest, zagotoviti, da se varno odstrani večina teh odpadkov					
20.	Izdelava gradiva za ozaveščanje prebivalstva o nevarnostih za zdravje in okolje, ki nastajajo pri ravnanju z gradbenimi odpadki, ki vsebujejo azbest, in z grelnimi napravami, ki vsebujejo azbest.	Akcija ozaveščanja in informiranja	Ustrezno ravnanje z odpadki, ki vsebujejo azbest	MOP, MZ	2016
21.	Prijava vseh rekonstrukcij ali odstranitvev objektov in vzdrževalnih del na objektih, instalacijah in napravah, ki vsebujejo azbest.	Sprememba predpisov o graditvi objektov in o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest	Ustrezno ravnanje z odpadki, ki vsebujejo azbest	MOP, MJU	2017
22.	Uvedba ustreznega finančnega mehanizma za ravnanje z odpadki, ki vsebujejo azbest.	ZVO-2	Z urejenim in transparentnim ravnanjem z odpadki, ki vsebujejo azbest, bo varno odstranjena večina teh odpadkov	MOP, MGRT	2017-2030
23.	Nadaljevanje dejavnosti za varno odstranitev odpadkov, ki vsebujejo PCB in PCT.	Dejavnosti iz tabel 82 in 83	Z urejenim in transparentnim ravnanjem z odpadki, ki vsebujejo PCB in PCT, bo varno odstranjena večina teh odpadkov	MOP, IRSOP in ARSO MZ, MGRT, MZIP, MJU	2016-
C - posebna cilja, ki sta povezana z gradbenimi odpadki in zemeljskim izkopom ter rudarskimi odpadki:					

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
8. posebni cilj: pri ravnanju z gradbenimi odpadki slediti ciljem krožnega gospodarstva tako, da se bo v letu 2020 najmanj 70 odstotkov njihove količine pripravilo za ponovno uporabo, recikliranje in snovno predelavo, za zemeljske izkope pa zagotovila višja stopnja uporabnosti s predpisanimi merili za preglednejše razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku					
24.	Ureditev uporabe recikliranih gradbenih odpadkov tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih gradbenih odpadkov odvisna od namena in načina njihove uporabe.	Priprava predpisa, ki bo urejal recikliranje gradbenih odpadkov s pripravo gradbenega materiala Sprememba in dopolnitev predpisa, ki ureja gradbene proizvode in predpisa, ki ureja obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov	Manj odloženih in več recikliranih gradbenih odpadkov, sledenje ciljem krožnega gospodarstva	MOP, MGRT in MIZP	2017-2020
25.	Dopolniti predpisane postopke, povezane z uporabo zemeljskega izkopa, z merili za preglednejše razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku.	Dopolnitev predpisa, ki ureja obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov	Višja stopnja uporabnosti zemeljskih izkopov	MOP	2017 dalje
9. posebni cilj: urediti ukrepanje pri sanaciji onesnaženih območij in način sanacijskega ukrepanja					
26.	Izdelati popis naprav, v katerih nastajajo odpadki iz rudarjenja in katerih upravljavci morajo pridobiti dovoljenje za ravnanje z odpadki iz rudarjenja v skladu s pogoji iz Direktive 2006/21/ES o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih ekstraktivnih dejavnosti. Na podlagi popisa naprav, ki povzročajo odpadke iz rudarjenja, mora pristojni upravni organ zagotoviti, da se uskladijo izdana okoljevarstvena dovoljenja za ravnanje z rudarskimi odpadki v skladu z zahtevami Uredbe o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin.	Izdelava popisa naprav, v katerih nastajajo odpadki iz rudarjenj Izdaja okoljevarstvenih dovoljenj <i>za ravnanje z rudarskimi odpadki za obstoječe naprave, v katerih se pridobivajo, bogatijo ali skladiščijo mineralne surovine in za obratovanje kamnolomov</i>	Ureditev evidenc in nadzora	MOP, MIZP	2017-2020

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
27.	Ureditev razmejitev pristojnosti med državo in občinami pri subsidiarnem ukrepanju pri sanaciji onesnaženih območij ter način sanacijskega ukrepanja. Zagotovitev proračunskih sredstev za subsidiarno ukrepanje države pri manjših sanacijah onesnaženih območij.	Področje bo urejeno v ZVO-2	Postopek saniranja onesnaženih območij	MOP	2017-2030
28.	Identifikacija onesnaženih območij. Izdelava metodologije za načrtovanje in izvajanje ukrepov na območjih čezmerne obremenitve. Priprava načrtov za izvedbo ukrepov na območjih čezmerno obremenjenega okolja. Uvedba ustreznih finančnih ukrepov za izvedbo ukrepov na območjih čezmerno obremenjenega okolja.	Področje bo urejeno v ZVO-2	Vzpostavitev registra onesnaženih območij	MOP	2017-2020
29.	Določiti preglednejše razvrščanje zemeljskega izkopa glede na vsebnost onesnaževal in vsebnost onesnaževal v izlužku ter jasneje opredeliti uporabo zemeljskega izkopa glede na njegovo razvrstitev v posamezni razred kakovosti. Podrobnejši pregled postopkov, povezanih s pripravo in uporabo umetno pripravljene zemljine.	Sprememba in dopolnitev predpisa, ki ureja obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov	Preglednejša uporaba zemeljskih izkopov pri vnosu v tla Preglednejša uporaba umetno pripravljene zemljine pri vnosu v tla	MOP	2017
30.	Ureditev biološke obdelave z ogljikovodiki in/ali s PAO onesnažene zemljine in njej podobnih materialov.	Uredba o tleh	Ekološka in ekonomska alternativa termični obdelavi onesnažene zemljine z ogljikovodiki in/ali PAO	MOP	2018

Št.	Ime ukrepa/politike	Vrsta ukrepa/pristojnost	Pričakovani rezultati	Nosilec ukrepa	Datum začetka in konca ukrepa
31.	Ureditev ravnanja z blatom čistilnih naprav.	Sprememba in dopolnitev predpisa, ki ureja uporabo blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu, da bo v skladu s prihajajočo uredbo za povečanje uporabe organskih gnojil in gnojil iz odpadkov Priprava predpisa, ki bo celostno in v skladu s smernicami recikliranja urejal področje ravnanja z blati čistilnih naprav	Ustrezno ravnanje z blatom čistilnih naprav Uveljavitev hierarhije ravnanja z odpadki; zagotoviti trajnostno rabo naravnih virov	MOP, MGRT	2017 in 2018

