



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: V8.0

Datum: 26. 10. 2021

PROGRAM RAVNANJA Z ODPADKI

in

PROGRAM PREPREČEVANJA ODPADKOV

REPUBLIKE SLOVENIJE

KAZALO:

1. Uvod.....	4
1.1 Splošno o programu.....	4
1.2 Opredelitev odpadka.....	6
1.3 Glavna načela politike ravnanja z odpadki.....	6
1.4 Trajnostno ravnanje z odpadki.....	7
2. Pregled ravnanja z odpadki v Sloveniji	9
2.1 Evidence o ravnanju z odpadki v Sloveniji in spremljanje stanja učinkov ukrepov programa	9
2.2 Pregled stanja ravnanja z odpadki	10
2.2.1 Stanje v EU oziroma primerjava z drugimi evropskimi državami	10
2.2.2 Povzetek stanja ravnanja z odpadki v Sloveniji	12
2.3 Bodoči razvoj tokov odpadkov	20
2.4 Pravna ureditev ravnanja z odpadki v Sloveniji.....	25
3. Pomembni tokovi odpadkov.....	28
3.1 Komunalni odpadki	28
3.1.1 Splošno	28
3.1.2 Izvor, sestava in količina nastajanja komunalnih odpadkov.....	33
3.1.3 Cilji zbiranja, priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov.....	41
3.1.4 Ocena razvoja tokov komunalnih odpadkov v prihodnosti.....	44
3.1.5 Infrastruktura za ravnanje s komunalnimi odpadki in potrebe po dodatnih zmogljivostih	48
3.1.6 Organizacijski vidiki ravnanja s komunalnimi odpadki.....	76
3.1.7 Ravnanje s komunalnimi odpadki, za katere velja PRO, v okviru izvajanja javne službe	78
3.1.8 PRO.....	79
3.1.9 Ocena možnosti doseganja okoljskih ciljev v zvezi z ravnanjem s komunalnimi odpadki.....	92
3.1.10 Prispevek ravnanja s komunalnimi odpadki k doseganju ciljev drugih programov	98
3.2 Blato iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav	101
3.3 Ločeno zbrani in za predelavo sprejemljivi odpadki iz opravljanja dejavnosti.....	106
3.4 Nenevarni odpadki mineralnega izvora	108
3.5 Odpadki iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva ter priprave in predelave brane	109
3.6 Odpadki iz rudarjenja	110
3.7 Odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida	112
3.8 Zemeljski izkop	113
3.9 Gradbeni odpadki (brez zemeljskih izkopov).....	114
3.10 Pepel, žlindra in kotlovski prah.....	116
3.11 Izrabljena vozila	117
3.12 Izrabljene gume	120
3.13 Odpadki iz lesa	122
3.14 Plastični odpadki	123
3.15 Odpadki iz zdravstva in veterinarstva.....	130
3.16 Nevarni odpadki.....	132
3.17 Odpadki, ki vsebujejo azbest.....	133
3.18 Odpadna olja	135
3.19 Poliklorirani bifenili.....	135
4. Naprave za predelavo in odstranjevanje odpadkov.....	137
4.1 Sežigalnice komunalnih odpadkov.....	138
4.2 Naprave za termično obdelavo odpadkov, ki niso objekti javne infrastrukture	138
4.3 Naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov.....	139
4.4 Naprave za specifično obdelavo odpadkov.....	139
4.5 Naprave za obdelavo OEEO.....	140
4.6 Naprave za obdelavo odpadnih kovin.....	140
4.7 Naprave za obdelavo gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja	142

4.8	Naprave za ravnanje z odpadki iz rudarjenja.....	143
4.9	Naprave za mehansko biološko obdelavo odpadkov	144
4.10	Naprave za biološko obdelavo odpadkov (kompostarne).....	144
4.11	Naprave za anaerobno biološko obdelavo odpadkov (bioplinarne)	145
4.12	Naprave za pripravo odpadkov za ponovno uporabo.....	147
4.13	Naprave za sortiranje ločeno zbranih frakcij odpadkov.....	147
4.14	Naprave za predelavo ločeno zbranih frakcij.....	147
4.15	Odlagališča odpadkov	147
5.	Zahteve in ukrepi.....	151
5.1	Od ravnanja z odpadki do toka materialov in upravljanja z naravnimi viri.....	151
5.2	Možnosti in instrumenti za doseganje ciljev.....	151
5.3	Zakonodajni ukrepi.....	153
5.3.1	Zakon o varstvu okolja	153
5.3.2	Cilji in načela predpisov, ki urejajo odpadke.....	154
5.3.3	Deležniki pri ravnanju z odpadki	154
5.3.4	Predpisi o ravnanju z odpadki	156
5.3.5	Nevarni odpadki.....	156
5.3.6	Stranski proizvodi	156
5.3.7	Prenehanje statusa odpadka	157
5.3.8	Zbiranje podatkov o odpadkih.....	158
5.4	Pošiljanje odpadkov preko meja.....	160
5.4.1	Izvajanje predpisov, ki urejajo pošiljanje odpadkov preko meja	160
5.4.2	Nadzor nad ravnanjem z odpadki.....	163
5.4.3	OECD.....	173
5.4.4	Predpisi EU	175
5.5	Ukrepi, povezani s proizvodi in odpadki.....	175
5.5.1	Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja	175
5.5.2	Izrabljena vozila	176
5.5.3	OEEO.....	177
5.5.4	Baterije in akumulatorji	178
5.5.5	Biološki odpadki.....	178
5.5.6	Embalaža in odpadna embalaža	180
5.6	Ukrepi za naprave za obdelavo odpadkov.....	182
5.6.1	Obdelava bioloških odpadkov	182
5.6.2	Podnebni vidik vplivov obdelave odpadkov	185
5.7	Ukrepi v gospodarskih družbah.....	186
5.7.1	Načrti gospodarjenja z odpadki.....	186
5.7.2	Pooblaščenec za varstvo okolja	187
5.7.3	EMAS.....	187
6.	Načela obdelave nekaterih vrst odpadkov	191
6.1	Splošna načela obdelave	191
6.2	Načela obdelave iz predpisov, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki.....	191
6.3	Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest	192
6.4	Azbest v grelnih napravah	193
6.5	Odpadna jedilna olja in masti	194
6.6	Opadki, ki vsebujejo PCB.....	195
6.7	Blato iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav	198
6.8	Nemineralni gradbeni odpadki.....	203
6.9	Z ogljikovodiki in s policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki onesnažena zemljina	204
6.10	Kompostiranje	205

6.11	Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja.....	206
6.12	Izkopani materiali – zemeljski izkopi.....	209
6.12.1	Osnovna opredelitev izkopanega materiala.....	209
6.12.2	Uporaba zemeljskega izkopa.....	210
6.12.3	Posebna pravila za predelavo majhnih količin zemeljskega izkopa	210
6.13	Umetno pripravljena zemljina	210
6.14	Fermentacijski ostanki bioplinarn	212
7.	Območja, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov	214
7.1	Evidentiranje območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odlaganja odpadkov	214
7.2	Ukrepi za sanacijo območij, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov	214
7.3	Finančna ocena sanacijskih ukrepov in viri financiranja.....	215
7.4	Izvedba ukrepov in institucionalni okvir za izvajanje ukrepov.....	215
7.5	Evalvacija izvedenih ukrepov na terenu	216
8.	Smetenje in nezakonito odmetavanje oziroma puščanje odpadkov v okolju	217
9.	Okoljski kriminal	219
10.	Politike spodbujanja recikliranja odpadkov.....	221
10.1	Načrt okrevanja za Evropo	221
10.2	Okoljske dajatve	222
10.3	Učinkovitost dajatve na obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov	222
11.	Program preprečevanja odpadkov	225
11.1	Cilji programa preprečevanja odpadkov	225
11.2	Sveženj ukrepov	228
11.2.1	Sveženj ukrepov »Preprečevanje gradbenih odpadkov«	228
11.2.2	Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v podjetjih«	230
11.2.3	Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih«.....	232
11.2.4	Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadne hrane«.....	234
11.2.5	Sveženj ukrepov »Preprečevanje nekaterih plastičnih odpadkov iz proizvodov za enkratno uporabo«	250
11.2.6	Sveženj ukrepov »Ponovna uporaba«.....	254
11.2.7	Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadkov v javnem sektorju - MOP«.....	257
11.2.8	Ocena svežnja ukrepov - pričakovani učinek, kazalniki in merila, spremljanje	258
12.	Pregled ukrepov za doseganje ciljev programa ravnanja z odpadki	260
	SEZNAM TABEL.....	261
	SEZNAM SLIK.....	263
	SEZNAM OKRAJŠAV	266
	SEZNAM PREDPISOV IN DRUGIH AKTOV, NAVEDENIH V TEM DOKUMENTU	268

1. Uvod

Da bi v Republiki Sloveniji dosegli cilje in upoštevali načela trajnostnega ravnanja z odpadki, Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljnjem besedilu: MOP) v skladu z Zakonom o varstvu okolja, praviloma vsaka štiri leta (oziroma za programsko obdobje) pripravi operativni program varstva okolja s področja odpadkov in ga objavi na svoji spletni strani.

Operativni program varstva okolja s področja odpadkov je sestavljen iz **Programa ravnanja z odpadki in Programa preprečevanja odpadkov** (v nadaljnjem besedilu: program), ki sta instrumenta Vlade Republike Slovenije za izpolnitev ukrepov preprečevanja nastajanja odpadkov, zagotavljanje predpisanega ravnanja z odpadki in doseg ciljev ravnanja z odpadki za obdobje do leta 2035 in glede na nove okoljske zahteve predstavljata novelacijo sprejetega programa iz leta 2016.

Ta program je operativni program varstva okolja, 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 njihovemu 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.

1.1 Splošno o programu

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih določa obveznost priprave **načrtov ravnanja z odpadki** ter **programov preprečevanja nastajanja odpadkov**, njihov obvezen pregled in oceno. 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 odlagališčih odpadkov. 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. Ne glede na frekvenco predpisanega revidiranja bo treba letno ocenjevati ustreznost izbranih ukrepov zaradi spremljanja ciljev za obdobje do leta 2020–2035.

Ta program predstavlja ukrep za izvršitev obveznosti glede priprave načrtov ravnanja z odpadki iz Direktive 2008/98/ES o odpadkih, Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov ter glede priprave programov preprečevanja nastajanja odpadkov iz Direktive 2008/98/ES o odpadkih. Program je sestavljen iz Programa ravnanja z odpadki in Programa preprečevanja odpadkov in je novelacija programa iz leta 2016 ter pokriva področje celotne Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: Slovenija).

S Programom ravnanja z odpadki se v skladu z Direktivo 2008/98/ES 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. Ta program vsebuje:

- vrsto, količino in izvor odpadkov, ki so nastali v Sloveniji, odpadke, ki bodo verjetno poslani iz Slovenije ali v Slovenijo, in oceno razvoja tokov odpadkov v prihodnosti;
- obstoječe glavne naprave za odstranjevanje in predelavo odpadkov, vključno z vsemi posebnimi ureditvami za odpadna olja, nevarne odpadke, odpadke, ki vsebujejo pomembne količine kritičnih surovin, ali tokove odpadkov, ki jih ureja posebna zakonodaja Unije;
- oceno potrebe po zaprtju obstoječih naprav za obdelavo odpadkov in po dodatni infrastrukturi naprav za obdelavo odpadkov v skladu s členom 16 Direktive 2008/98/ES;
- oceno naložb in drugih finančnih sredstev;
- informacije o ukrepih za doseganje ciljev iz člena 5(3a) Direktive 1999/31/ES;
- oceno obstoječih sistemov zbiranja odpadkov, vključno z materiali, ki se zbirajo ločeno, ozemeljsko pokritostjo ločenega zbiranja in ukrepe za njegovo izboljšanje, oceno vseh odstopanj,

odobrenih v skladu s členom 10(3) Direktive 2008/98/ES, in oceno potrebe po novih sistemih zbiranja;

- informacije o lokacijskih merilih za določitev območja in kapacitete bodočih naprav za odstranjevanje odpadkov ali po potrebi večjih naprav za predelavo odpadkov;
- splošne politike ravnanja z odpadki, vključno z načrtovanimi tehnologijami in metodami za ravnanje z odpadki ali politike za druge specifične težave pri ravnanju z odpadki, ki jih povzročajo odpadki;
- ukrepe za odpravljanje in preprečevanje vseh oblik smetenja in za čiščenje okolja zaradi vseh vrst odvrženi smeti;
- ustrezne kvalitativne in kvantitativne kazalnike in cilje, vključno glede količine nastalih odpadkov in njihove obdelave, ter glede komunalnih odpadkov, ki so odstranjeni ali energetsko predelani;
- organizacijske vidike, povezane z ravnanjem z odpadki, vključno z opisom dodelitve pristojnosti med javnimi in zasebnimi akterji, ki izvajajo ravnanje z odpadki;
- oceno uporabnosti in primernosti uporabe ekonomskih in drugih instrumentov za odpravljanje različnih težav, povezanih z odpadki (ob upoštevanju potrebe po ohranitvi nemotenega delovanja notranjega trga);
- uporabo kampanj za osveščanje in obveščanje širše javnosti ali določene skupine potrošnikov;
- območja, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov in ukrepe za njihovo sanacijo.

V skladu z Direktivo 94/62/ES je v Program ravnanja z odpadki vključeno posebno poglavje o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, vključno z ukrepi, sprejetimi za preprečevanje nastajanja odpadne embalaže in zmanjšanje vpliva embalaže na okolje ter ukrepi, sprejetimi za spodbujanje povečanja deleža vračljive embalaže, dane na trg, in za spodbujanje sistemov za ponovno uporabo embalaže na način, ki je varen za okolje, ne da bi bila pri tem ogrožena higiena živil ali varnost potrošnikov (4. in 5. člen Direktive 94/62/ES).

V skladu z Direktivo 1999/31/ES so v Program ravnanja z odpadki vključeni ukrepi za to, da odpadki, primerni za recikliranje ali drugo predelavo, zlasti v komunalnih odpadkih, ne bodo sprejeti na odlagališčih, z izjemo odpadkov, za katere odlaganje na odlagališčih zagotavlja najboljši izid za okolje v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki (5. člen Direktive 1999/31/ES).

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 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 ustreznjega ravnanja, odlagajo na odlagališčih odpadkov brez nevarnosti za prihodnje generacije.

V Programu preprečevanja odpadkov se v skladu z Direktivo 2008/98/ES opišejo obstoječi ukrepi za preprečevanje odpadkov in njihov prispevek k preprečevanju odpadkov, iz Priloge IV k direktivi po potrebi izberejo dodatni ukrepi za preprečevanje odpadkov, ter določijo ukrepi za preprečevanje nastajanja odpadkov iz 9. člena direktive. Če so za spodbujanje hierarhije ravnanja sprejeti ekonomski instrumenti ali drugi ukrepi iz Priloge IVa k direktivi, se v Programu preprečevanja odpadkov opiše njihov prispevek k preprečevanju odpadkov in oceni uporabnost sprejetih ukrepov. V Program preprečevanja odpadkov je vključeno posebno poglavje o preprečevanju odpadne hrane (29. člen Direktive 2008/98/ES).

1.2 Opredelitev odpadka

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.

Pri razlagi pojma »odpadek« in besede »zavreči« je treba upoštevati številne sodbe Sodišča EU in sodno prakso slovenskih sodišč.

1.3 Glavna načela politike ravnanja z odpadki

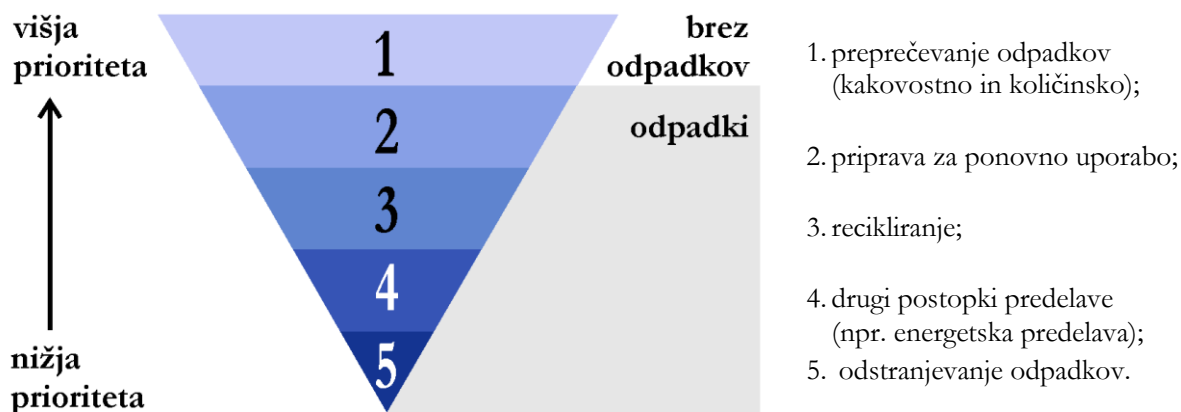
Glavna načela Direktive 2008/98/ES o odpadkih so:

- preprečevanje odpadkov,
- načelo »povzročitelj obremenitve plača«,
- petstopenjska hierarhija ravnanja z odpadki,
- razjasnitev pojma »prenehanje statusa odpadka«,
- razjasnitev pojma »stranski proizvod«,
- proizvajalčeva razširjena odgovornost (v nadaljnjem besedilu: PRO),
- 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.

Podlaga za doseganje ciljev tega programa je petstopenjska hierarhija ravnanja z odpadki, ki se v skladu z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih uporablja kot prednostni vrstni red pri sprejemanju politik, strategij, načrtov, programov in splošnih pravnih aktov, ki urejajo preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje 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 za materiale ali energijo, pridobljene z obdelavo odpadkov, oziroma možnosti ustvariti ta trg;
- odstopanje od hierarhije je upravičeno ob upoštevanju celotnega življenjskega kroga snovi in materialov ter zmanjšanja obremenitve okolja. Drugi postopki predelave odpadkov 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 odpadkov. 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, kar je nujno za prehod na krožno gospodarstvo in za zagotavljanje dolgoročne konkurenčnosti EU.



Slika 1: Hierarhija ravnanja z odpadki (vir: MOP)

1.4 Trajnostno ravnanje z odpadki

Krožno gospodarstvo

Evropska komisija je decembra 2015 sprejela ambiciozen Sveženj ukrepov za krožno gospodarstvo, ki vključuje akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo s konkretnim in ambicioznim naborom ukrepov, ki zajemajo celoten cikel od proizvodnje in potrošnje do ravnanja z odpadki in trga za sekundarne surovine (materiali, pridobljeni iz odpadkov), vključno s svežnjem zakonodajnih sprememb o odpadkih. Na podlagi tega so bile leta 2018 sprejete Direktiva (EU) 2018/849 o spremembi direktiv 2000/53/ES o izrabljenih vozilih, 2006/66/ES o baterijah in akumulatorjih ter odpadnih baterijah in akumulatorjih ter 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opre, Direktiva (EU) 2018/850 o spremembi Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov, Direktiva (EU) 2018/851 o spremembi Direktive 2008/98/ES odpadkih ter Direktiva (EU) 2018/852 o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži) z namenom, da bi evropskim podjetjem in potrošnikom pomagala pri prehodu h krožnemu in s tem bolj konkurenčnemu gospodarstvu, ki vire uporablja bolj trajnostno. Ukrepi na podlagi teh direktiv naj bi prispevali k »zaprtju zanke« življenjskih ciklov proizvodov in prinesli koristi hkrati za okolje in gospodarstvo.



Slika 2: Shematski prikaz krožnega gospodarstva (vir: Evropska komisija)

Evropski zeleni dogovor

Evropska komisija je v decembru 2019 sprejela Evropski zeleni dogovor, ki predstavlja novo strategijo za rast, katere cilj je preobraziti EU v pravično in uspešno družbo s sodobnim, konkurenčnim in z viri gospodarnim gospodarstvom, (i) ki v letu 2050 ne bo ustvarjalo nobenih neto emisij toplogrednih plinov,

(ii) v katerem bo rast ločena od rabe virov in (iii) v katerem ni prezrta nobena oseba ali kraj.¹ Strategija vključuje med drugim tudi predlog zakonodajnih reform na področju odpadkov.

8. Okoljski akcijski program

Veljavnost 8. okoljskega akcijskega programa je do 31. 12. 2030 in je v času nastajanja tega programa v obravnavi v Evropskem parlamentu. Določa prednostne cilje, opredeljuje pogoje za njihovo doseganje in določa okvir za merjenje, ali so Unija in države članice na poti k doseganju teh prednostnih ciljev. Šest tematskih prednostnih ciljev obsega (a) zmanjševanje emisij toplogrednih plinov ter povečanje naravnih in drugih ponorov s ciljem dosega podnebne nevtralnosti do leta 2050; (b) krepitev odpornosti in zmogljivosti za prilagajanje podnebnim spremembam; (c) pospešitev prehoda v krožno gospodarstvo in ločevanje gospodarske rasti od rabe virov; (d) zasledovanje ambicije k ne-toksičnemu okolju, ki zajema zrak, vodo in tla, ter varovanje zdravja in dobrega počutja državljanov pred drugimi tveganji in vplivi; (e) varovanje, ohranjanje in obnavljanje biotske raznovrstnosti in ekosistemov; (f) spodbujanje trajnostne proizvodnje in porabe, zlasti na področjih energetike, industrijskega razvoja, stavb in infrastrukture, mobilnosti in prehranskega sistema.

Nacionalni program varstva okolja 2020–2030 (NPVO 2020-2030)

NPVO 2020–2030 je krovni strateški dokument varstva okolja, ohranjanja narave in urejanja voda v Sloveniji. Pri njegovi izdelavi je upoštevano, da nekatere okoljske vsebine podrobneje urejajo že sprejeti programi s področja varstva okolja (npr. ravnanje z odpadki, zmanjševanje emisij toplogrednih plinov) in da je podrobna obravnava nekaterih okoljskih vsebin (kakovost zraka, varstvo pred hrupom, blaženje podnebnih sprememb, prilagajanje na podnebne spremembe) že predvidena z drugimi dokumenti.

Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (OP TGP)

Področje odpadkov je povezano tudi z izpusti toplogrednih plinov, zato je vključeno tudi v Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (OP TGP), ki ga je vlada sprejela konec leta 2014, ter Celoviti nacionalni energetske podnebni načrt (NEPN), ki ureja zmanjševanje emisij toplogrednih plinov do leta 2030.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=EN>

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 nastalih odpadkov ter podatkov o predelavi in odstranjevanju odpadkov v Sloveniji so:

- podatki Agencije Republike Slovenije za okolje (v nadaljnjem besedilu: ARSO), Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: SURS) in MOP;
- okoljevarstvena dovoljenja;
- strokovne študije, pripravljene za reševanje posameznih vprašanj o ravnanju z odpadki;
- evidence in poročila upravljavcev naprav za predelavo in odstranjevanje odpadkov ter pogoji iz okoljevarstvenih dovoljenj za predelavo ali odstranjevanje odpadkov;
- informacijski sistemi, ki jih vodita in vzdržujeta ARSO in MOP.

Informacijski sistem IS ODPADKI, ki ga vodi in vzdržuje ARSO, je opisan v poglavju 5.3.8.2.

Analiza stanja večinoma temelji na podatkih in informacijah, ki so bili na voljo v IS ODPADKI do konca leta 2019 (izhodiščno leto). Ocena sestave odpadkov in napoved prihodnjega razvoja ravnanja z odpadki temeljita na uradnih podatkih o odpadkih, večinoma za obdobje 2006–2019, ki so jih zagotovili ARSO, MOP in SURS.

Opomba MOP:

Podatki, predstavljeni v tem dokumentu, temeljijo na zgoraj opisanih virih. Ugotovljeno je, da so potrebna nadaljnja prizadevanja za izboljšanje statistike 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 (poročili KO-Z in KO-U) sta bili v obravnavanem obdobju tega programa 100-odstotni, podobno je potrebno doseči tudi predvsem za poročili ODP-Z (o zbranih odpadkih) in ODP-obdelava (o obdelanih odpadkih). Podatki o poročanju zavezancev so za obdobje 2016–2019 naslednji:

- ODP-Z: od 75- do 88-odstotno (v letu 2019 88-odstotno);
- ODP-obdelava: od 65- do 86-odstotno (v letu 2019 86-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 RS.

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 poročanih podatkov. Pridobiti točne podatkov je pomembno tudi za spremljanje doseganja okoljskih ciljev in poročanje Komisiji, zato MOP ocenjuje, da je izvedba spodaj navedenega ukrepa št. 1 nujna.

V informacijskem sistemu je treba nadgraditi vodenje evidenc v registru varstva okolja in vodenje podatkov o odpadkih, zlasti o komunalnih odpadkih, zemeljskih izkopih in gradbenih odpadkih, 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:

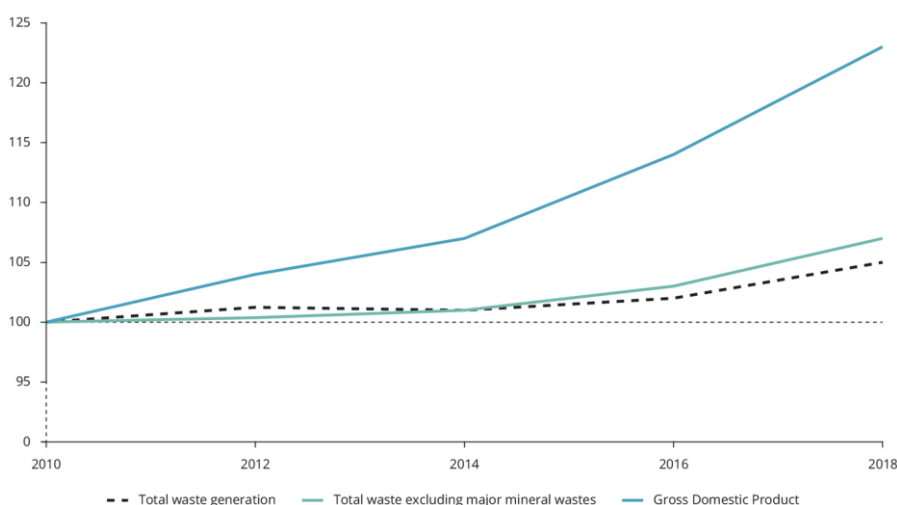
Nadgradnja evidenc iz registra varstva okolja in informacijskega sistema o odpadkih (izdana potrdila in dovoljenja, poročanje o nastajanju, predelavi in odstranjevanju odpadkov): spremljanje, kontrola in analiza podatkov ter poročil zavežancev in nosilcev skupnih sistemov.

Nadgradnja evidenc v skladu z zahtevami novih izvedbenih sklepov Komisije o določitvi pravil za izračun, preverjanje in sporočanje podatkov v skladu s predpisi EU.

2.2 Pregled stanja ravnanja z odpadki

2.2.1 Stanje v EU oziroma primerjava z drugimi evropskimi državami²

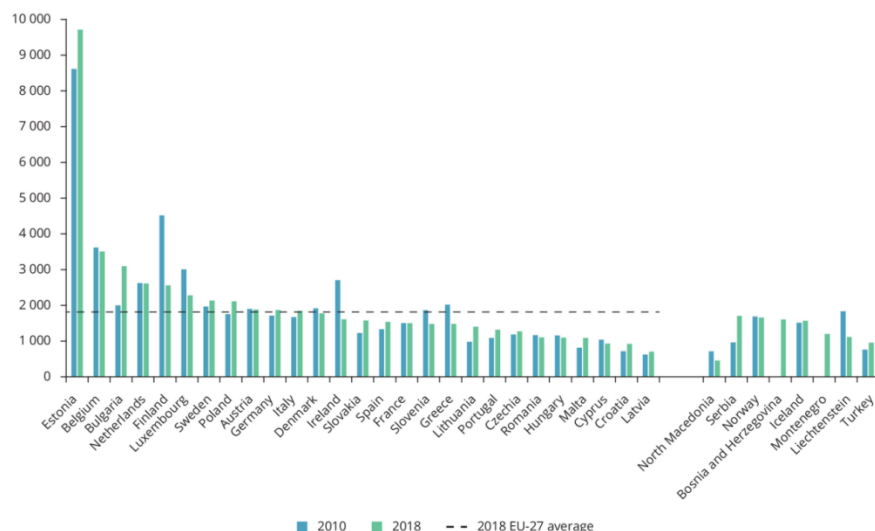
Med letoma 2010 in 2018 se je skupna količina nastalih odpadkov v EU-27 povečala za 5 odstotkov (114 milijonov ton), kar pomeni, da EU-27 ni na dobri poti, da bi dosegla zastavljeni cilj politike zmanjšanja nastajanja odpadkov. Tak trend je večinoma posledica gospodarske rasti; vseeno se je količina nastalih odpadkov povečala v manjši meri kot gospodarska rast, kar kaže na relativno ločitev nastajanja odpadkov od gospodarske rasti.



Slika 3: Nastajanje odpadkov in doseganje prekinitive povezave z gospodarsko rastjo, EU-27 (vir: EEA, podatki Eurostat)

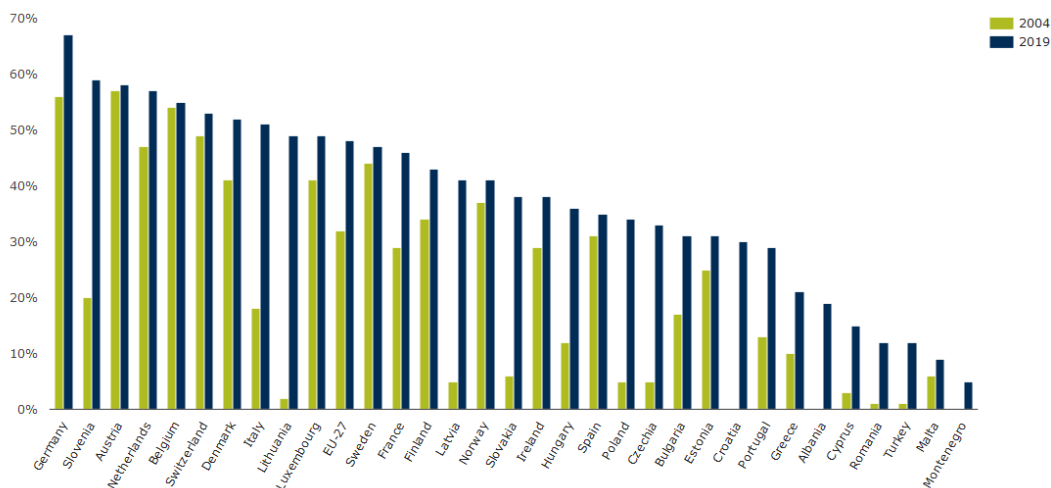
V povprečju je v letu 2018 na evropskega državljana nastalo 1,8 t odpadkov (brez zemeljskih izkopov), kar je povečanje v primerjavi z 1,7 t na prebivalca v letu 2010. Med evropskimi državami so opazne velike razlike, tako v absolutnih količinah nastalih odpadkov na prebivalca (od manj kot 1 tone na prebivalca do 9,7 ton na prebivalca) kot v trendu nastajanja odpadkov (v nekaterih državah povečanje, v drugih zmanjšanje).

² Vir: EEA (EEA indicators)



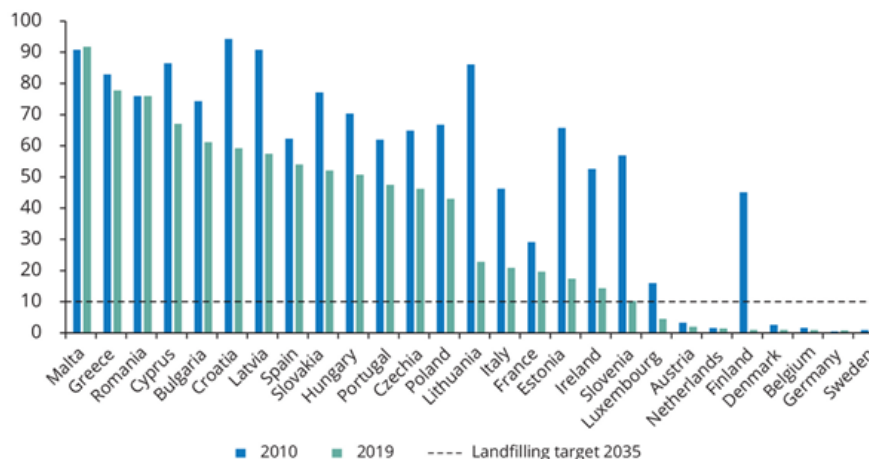
Slika 4: Nastajanje odpadkov (brez zemeljskih izkopov), v kilogramih na prebivalca, po evropskih državah (vir: EEA, podatki Eurostat)

Ključno načelo politike EU na področju odpadkov je premakniti ravnanje z odpadki navzgor po hierarhiji ravnanja in upoštevati načela krožnega gospodarstva, in sicer ohraniti vrednost virov v gospodarskem ciklu, da bi preprečili in zmanjšali negativne učinke uporabe primarnih virov na okolje in družbo. Recikliranje je eden glavnih načinov za zmanjšanje porabe primarnih virov z njihovo zamenjavo s sekundarnimi materiali iz recikliranih odpadkov. Delež recikliranih odpadkov (glede na nastale odpadke) v EU-27 narašča, kar kaže na napredek pri uporabi odpadkov kot vira in doseganju ciljev krožnega gospodarstva. Stopnja napredka pa se upočasnjuje, v zadnjih petih letih pa se je le minimalno povečala. Zaželen bi bil hitrejši napredek, saj je recikliranih še vedno manj kot polovica vseh nastalih odpadkov (48 odstotkov v letu 2016).



Slika 5: Delež recikliranja komunalnih odpadkov v Evropi po državah (vir: EEA, podatki Eurostat)

Ključni cilj politike EU je tudi zmanjšati količino odloženih odpadkov. Ta se je sicer zmanjšala (leta 2018 je bila za 7,6 odstotka manjša kot leta 2010), čeprav se je skupna količina nastalih odpadkov še naprej povečevala. Delež odlaganja komunalnih odpadkov glede na nastale komunalne odpadke se je v istem obdobju zmanjšal s 23 odstotkov na 20 odstotkov. Pri nekaterih tokovih odpadkov, kot so mešani komunalni odpadki, je bil dosežen razmeroma dober napredek pri preusmerjanju odpadkov z odlagališč. Količina ostankov sortiranih komunalnih odpadkov, poslanih na odlagališča odpadkov, pa se je od leta 2010 podvojila.

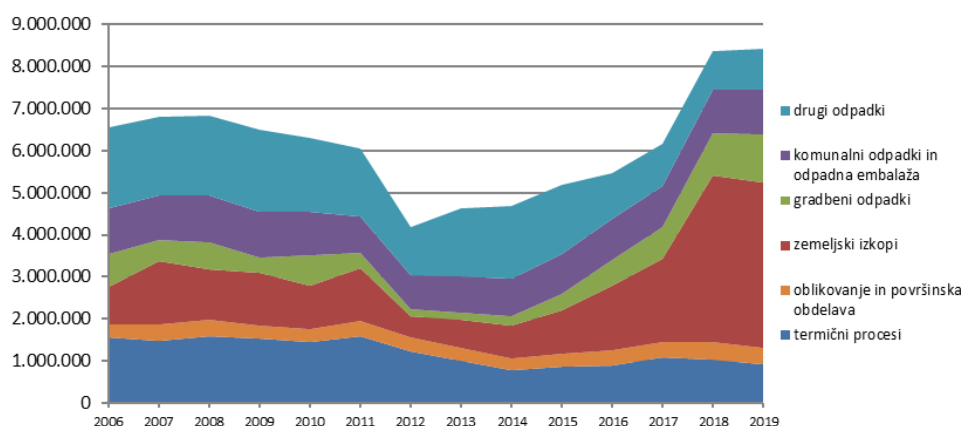


Slika 6: Delež odloženih komunalnih odpadkov v EU državah (vir: EEA, podatki Eurostat)

2.2.2 Povzetek stanja ravnanja z odpadki v Sloveniji

Nastajanje odpadkov

V Sloveniji je v letu 2019 nastalo 8,4 milijona ton vseh vrst odpadkov, od tega več kot polovica v storitvenih dejavnostih (skoraj 5,1 milijona ton ali 60 odstotkov), tretjina v proizvodnih dejavnostih (skoraj 2,7 milijona ton ali 32 odstotkov) in manj kot desetina v gospodinjstvih (skoraj 641.000 ton ali 8 odstotkov). Vseh komunalnih odpadkov je nastalo nekaj več kot 1.064.000 ton, kar predstavlja 13 odstotkov vseh nastalih odpadkov. Sicer je med letoma 2002 in 2019 letno nastajalo od 4,466 milijona ton do 8,414 milijona ton odpadkov. Letna količina nastalih odpadkov je v obdobju 2006-2019 dosegla najnižjo vrednost v letu 2012, najvišjo pa v letu 2019.



Slika 7: Primerjava letnih količin nastajanja pomembnejših tokov odpadkov v obdobju 2006–2019 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP in Kazalniki za odpadke)

V Sloveniji je v letu 2019 nastalo največ gradbenih odpadkov in zemeljskih izkopov (60 odstotkov), sledili so komunalni odpadki (13 odstotkov; od teh 27 odstotkov odpadne embalaže), odpadki iz obdelave in predelave kovin ter lesa (6 odstotkov), odpadki iz naprav za ravnanje z odpadki (4 odstotke) in druge vrste odpadkov (6 odstotkov). Na sliki 3 je najopaznejši padec količin nastalih odpadkov v letu 2012. Ta gre na račun precejšnjega padca količin 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). Od leta 2013 dalje količine nastalih odpadkov naraščajo, največji porast beležimo pri zemeljskih izkopih.

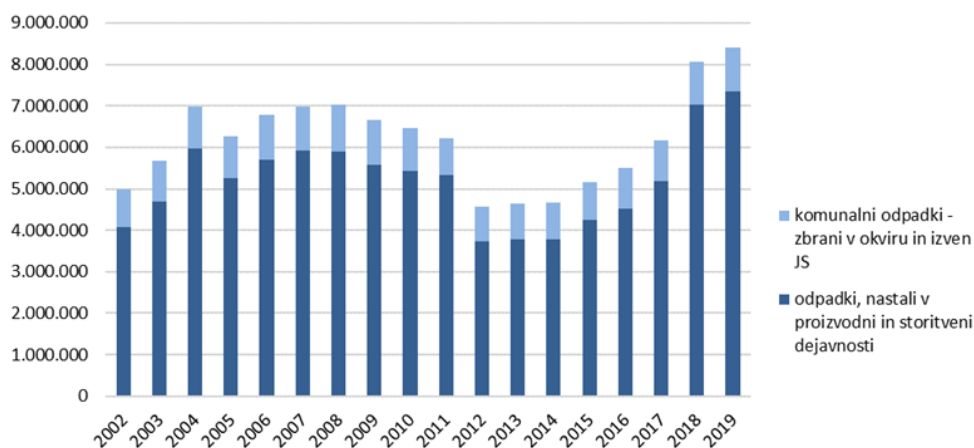
Tabela 1 predstavlja kazalnike za odpadke za obdobje 2002–2019, kakor jih letno predstavi SURS (ločeno za komunalne in nekomunalne odpadke).

Skupna masa odpadkov bilančno ne vključuje le odpadkov, ki jih povzročajo izvorni 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 bilo v letu 2019 le 1,21 odstotka vseh nastalih odpadkov (odpadki iz skupine 19, razen podskupine 19 08).

Nastali komunalni odpadki

Količina nastalih komunalnih odpadkov (odpadki iz skupine 20 in odpadna embalaža iz podskupine 15 01) zadnjih devet let narašča in je bila v obdobju 2002–2019 največja prav v zadnjem letu. Od leta 2002 (850.740 t) se je povečala za približno 25 odstotkov. V letu 2019 je nastalo 1.064.321 ton ali 509 kg/prebivalca komunalnih odpadkov, kar je skoraj 4 odstotke več kot leto prej. Od celotne količine zbranih komunalnih odpadkov jih je bilo v letu 2019 ločeno zbranih več kot 775.000 ton. Delež ločeno zbranih komunalnih odpadkov se je povečal od 8,6 odstotka v letu 2002 do 72,8 odstotka v letu 2019, s čimer je Slovenija dosegla opazen napredek pri ločenem zbiranju odpadkov. Še vedno pa beležimo velike razlike v rezultatih ločenega zbiranja frakcij komunalnih odpadkov po občinah. V letu 2019 je nastalo 7.748 t nevarnih komunalnih odpadkov, kar predstavlja 0,73 odstotka nastalih komunalnih odpadkov.



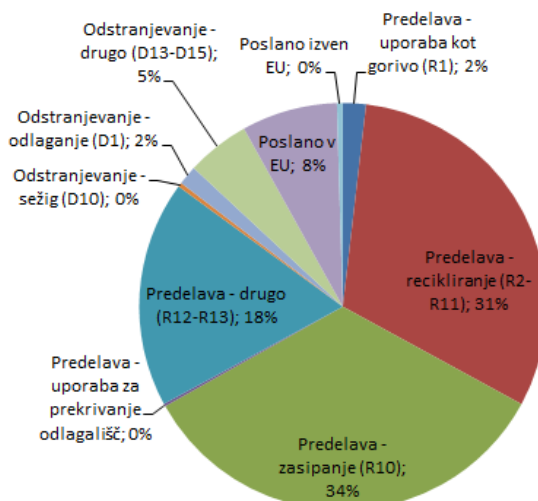
Slika 8: Nastajanje odpadkov v obdobju 2002–2019, letna količina v t (vir: ARSO, SURS-ODP)

V letu 2019 je bila opravljena nova sortirna analiza mešanih komunalnih odpadkov ter nov izračun povprečne sestave komunalnih odpadkov v Sloveniji (v tem programu upoštevano kot sestava v izhodiščnem letu 2019).

Zbiranje komunalnih odpadkov, obdelava mešanih komunalnih odpadkov ter odlaganje ostankov obdelanih komunalnih odpadkov na odlagališča odpadkov se izvajajo kot obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja. Za določene komunalne odpadke je zagotovljeno ravnanje tudi preko sistema PRO.

Obdelava odpadkov

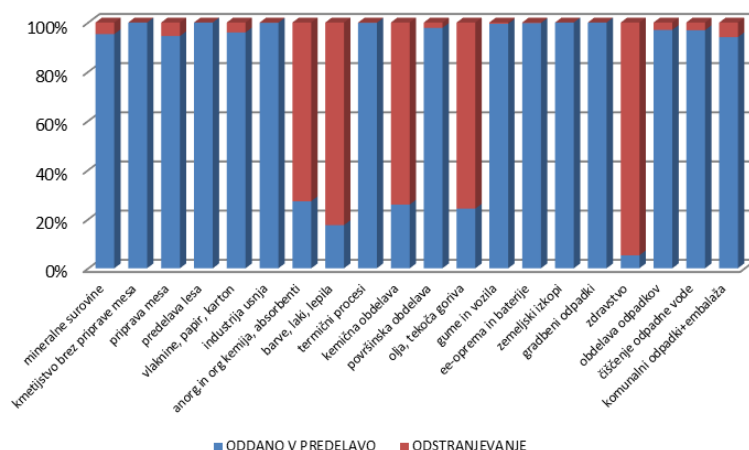
V letu 2019 je bilo predelanih okoli 85 odstotkov (7.435.124 t, od tega recikliranih 3.448.297 t) in odstranjenih 7 odstotkov (387.619 t, od tega 169.049 odloženih na odlagališčih odpadkov) vseh nastalih odpadkov (slika 7). Predelanih je bilo za skoraj 7 odstotkov manj odpadkov kot v letu 2018, količina odstranjenih odpadkov je bila za 11 odstotkov večja kot v 2018.



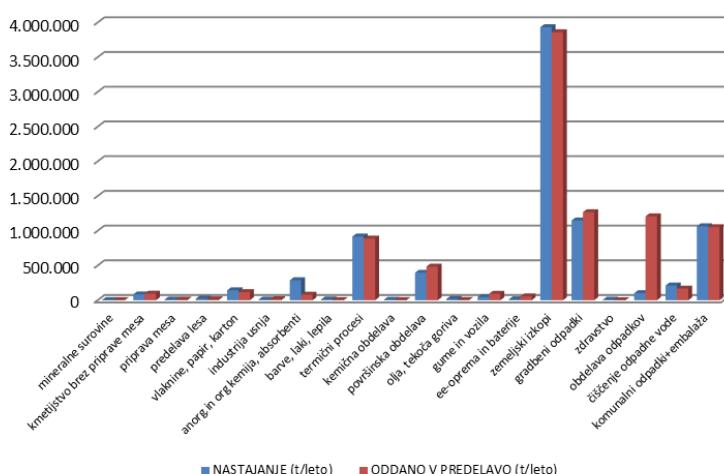
Slika 9: Ravnanje z odpadki v letu 2019 (vir: SURS-Predelane in odstranjene količine odpadkov po seznamu odpadkov)

Na odlagališča odpadkov je bilo odloženih 169.049 ton vseh vrst odpadkov, kar je skoraj 8 odstotkov več kot v prejšnjem letu in v primerjavi z letom 2002 več kot osem krat manj. 92 odstotkov teh odpadkov je bilo odloženih na komunalnih odlagališčih odpadkov, 8 odstotkov na industrijskih, od teh 2 odstotka na odlagališču za nevarne odpadke. Med odloženimi odpadki so prevladovali obdelani mešani komunalni odpadki in ostanki po mehansko biološki obdelavi odpadkov (skupaj 68 odstotkov), sledili so gradbeni odpadki (13 odstotkov) ter odpadki iz proizvodnje in obdelave celuloze in papirja (11 odstotkov). Količine drugih vrst odpadkov med odloženimi odpadki so bile manjše. V Sloveniji se je odlaganje odpadkov od leta 2006 zmanjšalo za 89 odstotkov in sicer na »komunalnih« odlagališčih za 82 odstotkov in na industrijskih za 98 odstotkov. Prav tako se je občutno zmanjšalo tudi število odlagališč, na katerih so bili v posameznem letu odloženi odpadki - v obdobju 2006 do 2019 za 73 odstotkov (iz 60 na 16) in sicer število »komunalnih« odlagališč za 74 odstotkov (iz 43 na 11) in industrijskih za skoraj 71 odstotkov (iz 17 na 5).

Tabela 2 podaja količino nastalih odpadkov v obdobju 2002–2019 po skupinah oziroma podskupinah odpadkov s seznama odpadkov, slike 6 in 7 pa prikazujete delež in količino odpadkov, v letu 2019 oddanih v predelavo ali odstranjevanje. Največji delež odstranjenih odpadkov glede na nastale odpadke je bil v skupini odpadkov iz zdravstva ali veterinarstva, odpadkov iz proizvodnje barv, lakov in lepil, odpadkov iz anorganskih in organskih kemijskih procesov ter odpadkov tekočih goriv.



Slika 10: Delež predelanih oziroma odstranjenih odpadkov v letu 2019 glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP)

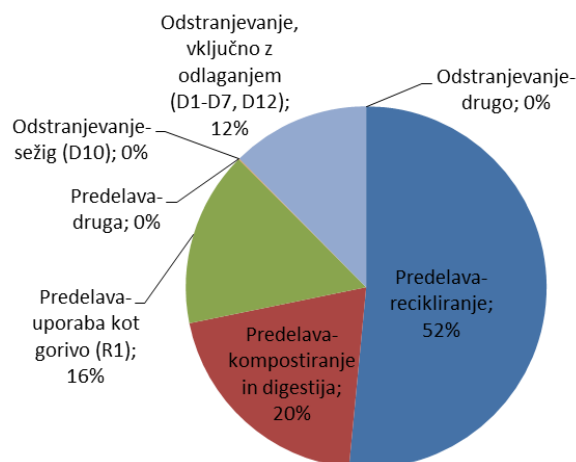


Slika 11: Letna količina v letu 2019 nastalih in v obdelavo oddanih odpadkov glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS)

Obdelava komunalnih odpadkov

V letu 2019 je bilo od nastalih 1.052.255 ton komunalnih odpadkov dejansko obdelanih 867.072 ton, od katerih je bilo 758.811 ton (87,5 odstotka) predelanih in 108.261 ton (12,5 odstotka) odstranjenih. Skupno je bilo recikliranih 59,2 odstotka nastalih komunalnih odpadkov, odloženih pa je bilo le 6 odstotkov

nastalih komunalnih odpadkov (na primer v letu 2002 kar 84 odstotkov). Deleži posamezne vrste končnih postopkov obdelave komunalnih odpadkov v letu 2019 so prikazani na sliki 8.

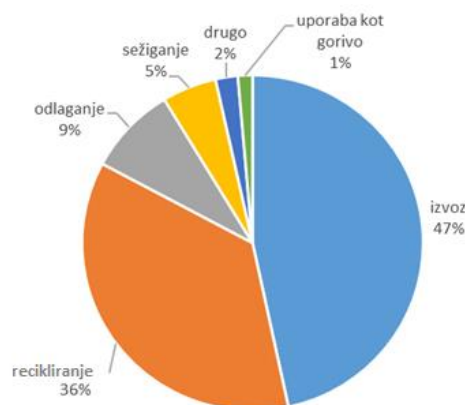


Slika 12: Obdelava komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: SURS-Strukturni indikatorji)

Nastajanje in obdelava nevarnih odpadkov

Količina nastalih nevarnih odpadkov je bila v letu 2019 skoraj 146.000 ton (4 odstotke več kot leto prej), predstavljali pa so malo manj kot 2 odstotka vseh v tem letu nastalih odpadkov. 71 odstotkov nevarnih odpadkov je nastalo v proizvodnih dejavnostih, 26 odstotkov v storitvenih dejavnostih, 3 odstotke pa v gospodinjstvih. V primerjavi z 2018 se je količina nevarnih odpadkov povečala v storitvenih dejavnostih (za 27 odstotkov) in v gospodinjstvih (za 8 odstotkov); v proizvodnih dejavnostih pa se je nekoliko zmanjšala (za 2 odstotka).

Delež nevarnih odpadkov v primerjavi z vsemi nastalimi odpadki je bil najvišji v 2014 in je znašal 3,1 odstotka, kar je za 1,4 odstotne točke več kot leta 2019 in za 1,5 odstotne točke več kot v 2010, ko je bil delež nevarnih odpadkov v primerjavi z vsemi nastalimi odpadki najnižji in skorajda primerljiv deležu v letu 2019. Količine nastalih nevarnih komunalnih odpadkov prav tako naraščajo; leta 2019 so znašale 7,7 tisoč ton. Izjema pa je bilo leto 2015, ko je bila količina nastalih nevarnih komunalnih odpadkov, zaradi izredne situacije najvišja, in je znašala več kot 8 tisoč ton. Nastali nevarni komunalni odpadki v povprečju predstavljajo približno 5 odstotkov količin vseh nastalih nevarnih odpadkov.



Slika 13: Ravnanje z nevarnimi odpadki v letu 2019 (vir: SURS)

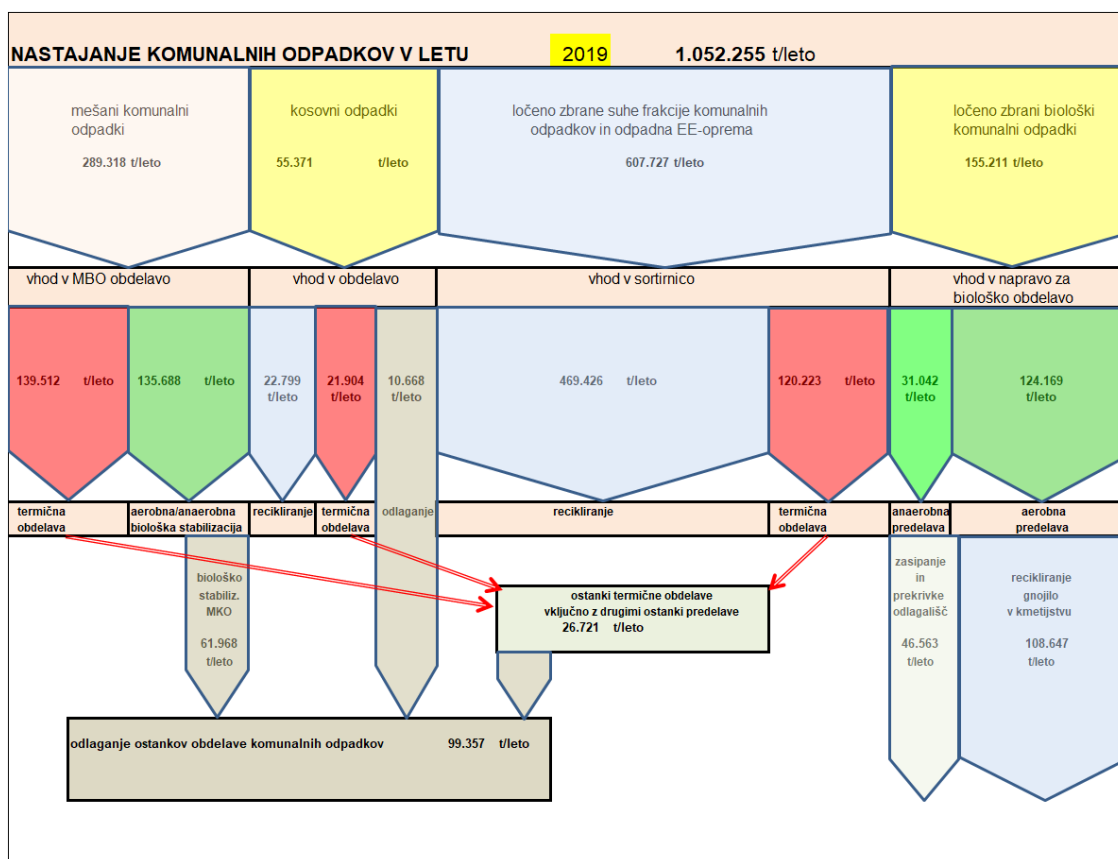
Pošiljanje odpadkov preko meja (vključno z uvozom in izvozom odpadkov iz/v tretje države)

Odpadkov, pripeljanih v Slovenijo (iz EU in tretjih držav) je bilo v 2019 glede na leto 2018 količinsko manj za skoraj 3 odstotke, odpeljanih iz Slovenije (v EU in tretje države) pa več za skoraj 2 odstotka. Tudi v 2019 je bilo med temi največ kovinskih odpadkov (med pripeljanimi v Slovenijo jih je bilo 54 odstotkov, med odpeljanimi iz Slovenije pa 40 odstotkov). V letu 2002 je bilo odpeljanih 199.097 ton odpadkov, v letu 2019 pa 1.111.365 ton, kar pomeni povečanje v tem obdobju za skoraj šestkrat. Pripeljanih odpadkov v Slovenijo je v primerjavi z letom 2002 več za skoraj sedemkrat (v letu 2002 158.278 ton in v letu 2019 1.080.486 ton odpadkov).

Masni tok odpadkov v izhodiščnem letu 2019

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, bilo v letu 2019 le 1,21 odstotka vseh nastalih odpadkov (odpadki iz skupine 19, razen podskupine 19 08).

Nastajanje in obdelava komunalnih odpadkov v izhodiščnem letu 2019 sta prikazani na sliki 14:



Slika 14: Masni tok komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: MOP-model OP)

Tabela 1: Kazalniki za odpadke, obdobje 2002–2019 (vir: ARSO, preračun SURS)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
Nastali nevarni odpadki - SKUPAJ (t)	85.410	65.325	104.979	123.161	99.671	100.587	146.719	92.294	101.393
Nastali komunalni odpadki (t)	850.740	879.829	832.827	844.949	865.620	885.595	922.829	912.981	863.877
Nastali komunalni odpadki [kg/prebivalca na leto]	426	441	417	422	431	439	453	449	422
Nastali nevarni komunalni odpadki (t)	863	1.145	906	1.000	1.461	2.907	3.024	3.577	3.484
Nastali nevarni komunalni odpadki [kg/prebivalca	0,4	0,6	0,5	0,5	0,7	1,4	1,5	1,8	1,7
Nastala odpadna hrana (kg/prebivalca na leto)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ločeno zbrani komunalni odpadki (t)	72.956	112.387	87.853	93.702	111.441	130.085	151.813	167.758	193.511
Ločeno zbrani komunalni odpadki [%]*	8,6	12,8	10,5	11,1	12,9	14,7	16,5	18,4	22,4
Stopnja recikliranja komunalnih odpadkov	-	-	-	-	-	-	-	-	22,4
Nastali nenevarni in nevarni odpadki v	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
Nastali nevarni odpadki v dejavnostih (t)	84.547	64.180	104.073	122.161	98.210	97.680	143.695	88.717	97.909
Recikliranje odpadkov - SKUPAJ (t)	534.418	578.551	1.131.478	2.208.639	2.878.341	3.452.859	4.645.321	4.296.776	5.000.613
... od tega kompostiranje in obdelava v bioplinarnah (t)	40.042	57.514	268.394	34.292	19.705	...	99.756	24.333	31.051
Stopnja recikliranja odpadkov - brez mineralnih odpadkov	-	-	-	-	-	-	-	-	63,0
Sežig - uporaba odpadkov kot gorivo (t)	314.983	332.190	368.251	348.009	404.078	296.453	313.754	279.998	291.418
Druge predelava odpadkov (t)	...	...	...	228.560	136.419	157.742	133.991	87.408	81.724
Odlaganje odpadkov - skupaj (t)	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
... od tega na komunalnih odlagališčih (t)	821.436	820.132	727.464	752.546	840.338	811.674	822.722	750.743	623.224
...od tega komunalni odpadki [kg/prebivalca na leto]	357	347	313	329	361	341	336	309	275
Stopnja odlaganja odpadkov - brez mineralnih odpadkov	-	-	-	-	-	-	-	-	24,6
Sežig odpadkov z namenom odstranitve (t)	56.303	20.163	29.959	19.371	89.651	10.665	15.761	53.608	35.337
Drugo odstranjevanje odpadkov (t)	189.982	135.321	412.755	165.015	413.251	255.357	2.778	324.206	282.391
Uvoz odpadkov (t)	158.278	197.019	433.202	446.889	861.584	981.478	726.379	692.516	976.535
Izvoz odpadkov (t)	199.097	198.912	334.163	337.771	352.604	263.320	304.091	203.240	255.045

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
NASTALI ODPADKI - SKUPAJ (t)	6.052.094	4.466.441	4.632.783	4.677.335	5.172.377	5.476.327	6.172.262	8.360.667	8.413.858
Nastali nevarni odpadki - SKUPAJ (t)	131.569	120.787	119.097	146.882	145.991	119.906	132.736	139.732	145.690
Nastali komunalni odpadki (t)	721.844	744.010	853.388	891.708	929.461	959.516	987.151	1.025.001	1.064.321
Nastali komunalni odpadki [kg/prebivalca na leto]	352	362	414	433	451	465	478	495	509
Nastali nevarni komunalni odpadki (t)	4.069	5.035	5.156	6.789	8.312	6.804	6.676	6.673	7.748
Nastali nevarni komunalni odpadki [kg/prebivalca	2,0	2,4	2,5	3,3	4,0	3,3	3,2	3,2	3,7
Nastala odpadna hrana (kg/prebivalca na leto)	-	-	57	61	65	67	64	68	67
Ločeno zbrani komunalni odpadki (t)	234.279	382.989	535.152	576.948	637.580	651.648	690.786	726.103	775.004
Ločeno zbrani komunalni odpadki [%]*	32,5	51,5	62,7	64,7	68,6	67,9	70,0	70,8	72,8
Stopnja recikliranja komunalnih odpadkov	35,6	42,0	34,9	36,0	54,1	55,5	57,8	58,8	59,2
Nastali nenevarni in nevarni odpadki v	5.330.250	3.722.431	3.779.395	3.785.627	4.242.916	4.516.811	5.185.112	7.335.666	7.349.537
Nastali nevarni odpadki v dejavnostih (t)	127.500	115.752	113.941	140.093	137.679	113.102	126.059	133.059	137.942
Recikliranje odpadkov - SKUPAJ (t)	3.424.362	2.912.693	2.641.849	2.752.834	2.942.445	2.875.910	3.209.874	3.595.803	3.448.297
... od tega kompostiranje in obdelava v bioplinarnah (t)	72.096	71.549	66.215	70.395	212.814	284.914	300.102	324.544	330.664
Stopnja recikliranja odpadkov - brez mineralnih odpadkov	71,3	73,2	77,8	77,3	77,9	79,8	83,9	87,5	84,5
Sežig - uporaba odpadkov kot gorivo (t)	272.742	326.158	236.040	268.939	265.045	231.367	193.541	206.733	203.332
Druge predelava odpadkov (t)	1.601.404	1.154.743	917.677	1.891.491	2.364.096	1.332.152	2.199.471	4.161.878	3.783.494
Odlaganje odpadkov - skupaj (t)	763.991	457.369	313.147	284.257	275.388	137.596	159.117	157.154	169.049
... od tega na komunalnih odlagališčih (t)	504.997	388.365	274.724	257.914	260.820	113.016	142.622	145.045	154.652
...od tega komunalni odpadki [kg/prebivalca na leto]	204	153	109	101	101	27	32	28	32
Stopnja odlaganja odpadkov - brez mineralnih odpadkov	18,9	13,7	11,2	10,2	10,1	4,4	4,9	4,5	5,1
Sežig odpadkov z namenom odstranitve (t)	29.963	36.038	33.388	34.654	35.504	37.357	38.910	39.263	37.485
Drugo odstranjevanje odpadkov (t)	264.066	181.289	209.293	215.914	225.299	195.878	192.241	152.982	181.085
Uvoz odpadkov (t)	956.573	913.045	1.008.331	1.072.182	1.029.627	992.020	1.056.651	1.110.408	1.080.486
Izvoz odpadkov (t)	315.995	419.330	603.284	671.460	629.158	883.580	1.030.664	1.090.345	1.111.369

* % od vseh nastalih komunalnih odpadkov.

** % od celotnega ravnanja z odpadki.

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 zajet le tok teh odpadkov, zbrani v okviru izvajanja javnih služb.

Stanje za druge izbrane tokove odpadkov:

Blato komunalnih ali skupnih čistilnih naprav:

V letu 2019 je nastalo okoli 34.800 t blata komunalnih ali skupnih čistilnih naprav (izraženo v tonah suhe snovi). Na kmetijske površine ga ni bilo nič odloženega, manj kot 2 odstotka ga je bilo aerobno ali anaerobno obdelanega, okoli 28 odstotkov ga je bilo termično obdelanega in kar 70 odstotkov ga je bilo poslano v obdelavo v drugo državo članico ali tujino.

Gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov:

Med nastalimi odpadki v Sloveniji so to po količini največja skupina odpadkov. Količina odpadkov iz dejavnosti gradbeništva se je v obdobju 2002–2019 vseskozi povečevala in sicer je narasla iz 315.802 t v letu 2002 na 5.079.496 t v letu 2019. Vmes je sicer opazno nihanje, saj tok teh odpadkov je odvisen od razvoja dogodkov v gradbeni dejavnosti. Od celotne količine v letu 2019 nastalih odpadkov iz skupine 17 odpadkov je kar 77,4 odstotkov zemeljskih izkopov in 0,26 odstotka (12.997 t) nevarnih odpadkov.

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 PRO. Ne glede na to je bilo v razgradnjo vse od vzpostavitve sistema zajetih bistveno manj izrabljenih vozil od ocen in pričakovanj, saj se je letno razgradilo okrog 6.000 -8.000 izrabljenih vozil. Šele po uveljavitvi dajatve za odjavljeno vozilo, ki je bila uveljavljena po dolgoletnih medresorskih usklajevanjih, je število izrabljenih vozil, zajetih v razgradnjo, bistveno naraslo, za 76 odstotkov, od 8.601 v letu 2017 na 15.160 v letu 2019. To kaže na vlogo in pomen, ki ga imajo na učinkovitost sistema ravnanja z izrabljenimi vozili, vzporedni ukrepi uveljavljeni na podlagi zakonodaje o vozilih.

Izrabljene gume:

V obdobju 2006–2013 je bila uvedena okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih avtomobilskih gum, namesto gospodarske javne službe ravnanja z izrabljenimi gumami pa je bilo uvedeno ravnanje s temi odpadki na podlagi načela PRO. V tem istem obdobju se je bistveno povečala količina v Sloveniji zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih gum. Od leta 2015 dalje je opazno povečevanje količin gum, danih na trg v RS, in količin zbranih izrabljenih gum. Količina gum, danih na trg v RS, se je v obdobju 2015–2019 povečala za 33 odstotkov, z 20.411 na 27.309 t. Temu ustrezno se je za 29 odstotkov povečala količina zbranih izrabljenih gum, z 15.909 t na 20.486 t.

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 PRO so se količine zbrane OEEO povečale z nekaj 1.000 t do 14.415 t leta 2019. 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. S prenovljeno Direktivo 2012/19/ES so bistveno bolj ambiciozni cilji ločenega zbiranja OEEO vezani na odstotek EE opreme povprečno letno dane na trg v preteklih treh letih. Od leta 2016 znaša predpisani cilj 45 odstotkov EE opreme dane na trg, od leta 2021 pa 65 odstotkov. Slovenija si je za obdobje 2016 do 2021 izpogajala nekoliko nižji cilj in sicer več kot 40 odstotkov EE opreme povprečno dane na trg v preteklih treh letih. V letu 2019 je ta stopnja zbiranja znašala 41 odstotkov.

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.

Nevarni industrijski odpadki:

V letu 2019 je v industrijskih dejavnostih nastalo 137.942 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 2002–2019 okoli 114.000 t/leto.

Tabela 2: Nastajanje odpadkov po skupinah odpadkov v obdobju 2002–2019 (vir: ARSO, SURS)

Vrsta odpadka*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	167.748	216.015	302.100	65.518	183.557	121.894	81.790	49.519	95.565	16.157	21.354	7.530	7.192	4.037	8.407	2.994	984	864
2	218.142	341.428	303.514	329.715	311.187	220.216	286.408	309.170	237.653	145.843	163.657	102.474	124.969	93.842	98.069	79.501	99.390	93.288
3	494.470	539.551	514.752	576.692	741.047	560.305	550.733	575.817	426.588	417.591	407.957	314.947	338.055	314.101	227.585	172.032	154.919	155.799
4	18.888	18.034	16.802	15.693	12.976	13.179	13.308	6.941	6.272	5.956	6.091	6.689	6.416	8.854	6.552	6.986	7.503	8.059
5	4.668	10.684	781	171	270	313	135	0	1	15	4	3	4	2	1	15	16	87
6	194.473	199.314	199.316	234.841	263.831	252.504	212.213	242.024	283.192	270.255	183.920	224.111	242.484	249.665	198.351	194.720	155.290	183.543
7	34.454	35.970	40.138	37.668	36.069	27.921	40.783	34.167	44.194	46.418	52.267	79.782	85.218	79.052	72.230	94.029	73.160	75.406
8	9.276	7.218	7.920	6.831	7.355	8.901	10.357	7.409	7.823	7.973	7.607	6.429	6.690	8.091	8.439	7.215	8.133	10.773
9	3.167	513	492	507	508	473	525	325	297	399	300	293	318	171	297	247	263	215
10	1.585.011	1.538.619	1.557.539	1.441.312	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	966.071	905.283	1.094.773	1.047.254	918.041
11	1.694	1.984	2.148	2.319	2.661	2.997	5.736	3.611	3.778	4.448	3.564	3.757	5.131	6.697	5.195	5.109	5.520	5.004
12	324.186	284.796	363.168	268.637	319.487	393.307	399.792	316.557	305.520	377.373	311.455	303.078	311.014	323.815	344.972	363.663	393.661	395.012
13	6.507	7.086	10.464	13.309	11.229	12.007	16.560	14.615	11.407	26.764	11.598	11.783	13.232	11.432	12.421	13.226	15.110	16.498
14	529	434	483	516	548	758	649	572	570	484	497	556	599	566	585	570	713	747
15 (brez 15 01)	67.479	92.153	123.161	112.249	144.868	118.496	126.771	112.096	114.198	106.531	104.904	2.960	2.434	2.647	2.868	2.898	3.329	3.369
15	17.538	24.905	47.472	27.455	29.195	38.957	34.722	42.137	36.481	31.611	35.189	41.934	44.362	49.134	66.567	72.146	80.989	83.974
17	315.802	754.245	1.414.709	1.374.134	1.592.318	2.024.652	1.844.832	1.614.369	1.762.945	1.580.636	673.069	844.308	1.101.496	1.426.077	2.165.270	2.720.319	4.981.154	5.079.496
18	1.042	1.627	2.463	13.197	13.839	14.641	12.137	12.596	13.304	11.738	11.588	5.131	5.259	5.613	5.767	5.991	5.761	6.051
19	445.439	442.926	424.793	410.359	331.507	374.712	414.273	438.035	403.285	480.620	223.444	811.848	700.849	693.049	387.952	348.679	302.516	313.310
20 in 15 01	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	929.461	959.516	987.151	1.025.001	1.064.321
SKUPAJ	4.761.253	5.397.331	6.165.042	5.776.072	6.397.034	6.541.593	6.562.107	6.229.585	6.073.674	5.834.452	4.201.783	4.625.671	4.677.333	5.172.377	5.476.327	6.172.264	8.360.666	8.413.857

*Iz seznama odpadkov iz priloge Odločbe 2000/532/E.S.

2.3 Bodoči razvoj tokov odpadkov

Splošni pogoji in cilji

Program mora 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 2020 do vključno leta 2035, to je do leta doseganja okoljskih ciljev o recikliranju in predelavi komunalnih in gradbenih odpadkov in ciljev o zmanjšanju odlaganja komunalnih 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.

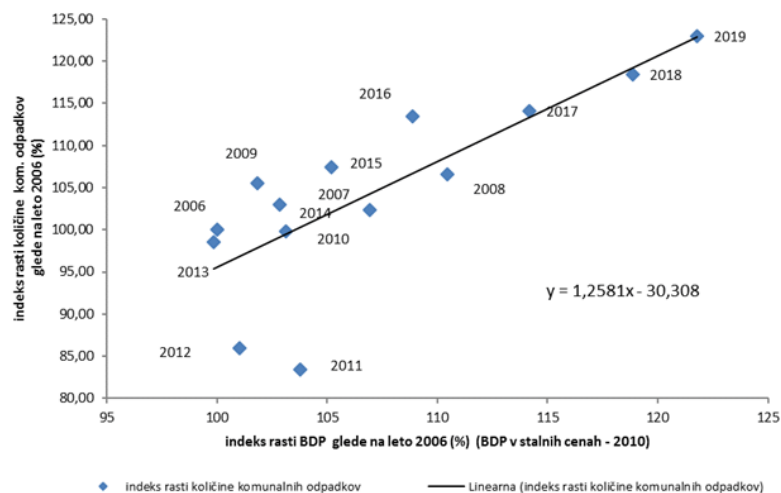
Izhodiščni podatki za razvoj toka komunalnih odpadkov

Pri izdelavi scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki do leta 2035 so v zvezi z rastjo letne količine nastalih komunalnih odpadkov upoštevani predvsem učinki izvajanja ukrepov preprečevanja odpadkov in sicer tako, da:

- letna količina nastale odpadne plastike po letu 2023 zaradi ukrepov zmanjševanja količin embalaže iz plastike narašča bistveno manj kot druge vrste komunalnih odpadkov (predvidena rast je 1 odstotek v obdobju desetih let),
- letna količina nastalih bioloških komunalnih odpadkov po letu 2023 zaradi izvajanja ukrepov zmanjševanja količin odpadne hrane narašča bistveno manj kot druge vrste komunalnih odpadkov (predvidena rast je 1 odstotek v obdobju desetih let),
- letne količine nastalih drugih odpadnih materialov v komunalnih odpadkih še vedno naraščajo zaradi predvidne rasti BDP (predvidena rast je za druge odpadne materiale 7 odstotkov v obdobju desetih let). V obravnavanem obdobju 2020–2035 je tako predvidena okoli 8 odstotna rast letne količine vseh nastalih komunalnih odpadkov, kar pa pomeni zaostajanje za pričakovano rastjo BDP, ki je za to obdobje ocenjena na 15 do 20 odstotkov, izraženo v stalnih cenah, in
- količina EE-opreme in prenosnih B&A, danih na trg, narašča skladno s predvideno rastjo BDP, vendar pa količine nastalih OEEO in odpadnih prenosnih B&A naraščajo hitreje kot BDP, ker je s parametri računskega modela predvideno, da se postopoma vedno več nerabljenе opreme in prenosnih baterij prepušča oziroma predaja kot odpadek v nadaljnjo obdelavo.

Razmerje med letno količino nastalih komunalnih odpadkov in BDP

Iz diagrama na spodnji sliki je razvidno, da je bila v povprečju obdobja 2006–2019 v RS rast letne količine nastalih komunalnih odpadkov povsem sorazmerna rasti družbenega proizvoda. Za leti 2011 in 2012, to je za leti trajanja gospodarske krize v Sloveniji, je viden izrazit padec letne količine nastalih komunalnih odpadkov, v ostalem času tega obdobja pa je rast letne količine nastalih komunalnih odpadkov povsem sorazmerna rasti BDP.



Slika 15: Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od BDP Slovenije (vir: SURS-BDP in MOP, obdelava SURS-KO-Z)

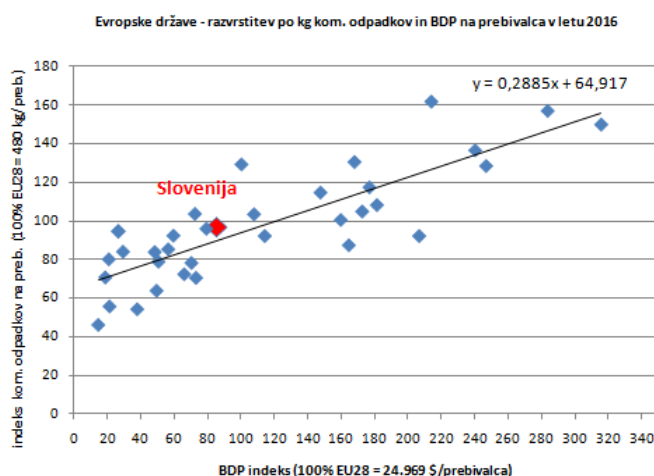
Na sliki 15, ki prikazuje odvisnost rasti nastalih komunalnih odpadkov v Sloveniji od rasti BDP v obdobju 2006–2019, je:

- prepoznan padec letne količine nastalih komunalnih odpadkov v obdobju 2011–2012 zaradi gospodarske krize v tem obdobju,
- razvidno, da je Slovenija v letih 2017, 2018 in 2019 presegla gospodarsko aktivnost iz leta 2008, kar se izraža tudi po količini nastalih komunalnih odpadkov, ki je v teh letih najvišja.

Pri izdelavi scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki se v uporabljenem računskem modelu še vedno ne predvideva vidnega razklopa med rastjo letne količine nastalih komunalnih odpadkov in rastjo BDP, pri čemer se rast BDP meri in izraža v stalnih cenah.

Za obdobje 2020–2035 je predvidena odvisnost rasti letne količine nastalih komunalnih odpadkov od rasti BDP za isto obdobje s prevzetimi parametri scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki bistveno manjša od te odvisnosti v obdobju 2006–2019.

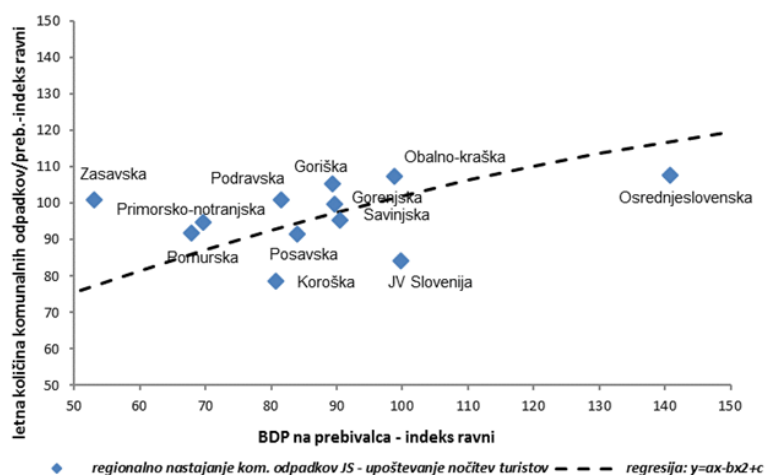
Odvisnost rasti količine nastalih komunalnih odpadkov od rasti BDP je razvidna tudi iz primerjave količine nastalih komunalnih odpadkov, izražene v kg/prebivalca, z višino bruto družbenega proizvoda v državah EU in v državah, ki se EU približujejo. Taka primerjava pokaže, da rast količine nastalih komunalnih odpadkov za okoli 70 odstotkov zaostaja za rastjo bruto družbenega proizvoda, kar je razvidno iz diagrama na sliki 16.



Slika 16: Odvisnost rasti nastajanja komunalnih odpadkov od rasti bruto družbenega proizvoda v EU in v državah, ki se EU približujejo (vir: EUROSTAT)

Podobna odvisnost letne količine nastalih komunalnih odpadkov od BDP je za leto 2019 opazna tudi, če primerjamo letno količino nastalih komunalnih odpadkov, ki so jih prevzeli izvajalci javnih služb na območju posamezne statistične regije, z bruto družbenim proizvodom te regije, izraženim v EUR/preb. Tak način primerjave količin nastalih komunalnih odpadkov z BDP naj ne bi odstopal veliko od rezultatov primerjave med kupno močjo gospodinjstev v posamezni regiji in količino v gospodinjstvih nastalih komunalnih odpadkov³. Primerno pa je, da za posamezno regijo upoštevamo tudi odpadke, ki jih povzročajo nerezidenti, kot so turisti in dnevni migranti med regijami zaradi dela ter šolanja oziroma študija.

Če se od nastalih komunalnih odpadkov odšteje komunalne odpadke, ki nastajajo zaradi turističnega obiska v posamezni statistični regiji, se odvisnost letne količine nastalih komunalnih odpadkov od BDP v posamezni statistični regiji ne spremeni prav veliko. Tudi vpliv dnevne migracije delovne sile ali dijakov oziroma študentov med regijami ne vpliva veliko na odvisnost letne količine nastalih komunalnih odpadkov od BDP v posamezni statistični regiji (slika 17).



Slika 17: Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od BDP posamezne statistične regije v Sloveniji (vir: SURS-BDP in KO-Z MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Pri izdelavi scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki za obdobje 2020–2035 so prevzete naslednje predpostavke:

- rast letnih količin nastalih komunalnih odpadkov za najmanj 50 odstotkov zaostaja za rastjo bruto družbenega proizvoda. Na koncu obdobja 2020–2035 bo letno nastalo za okoli 10 odstotkov več komunalnih odpadkov, kot jih je nastalo v izhodiščnem letu 2019,
- BDP, merjeno v stalnih cenah, bo na koncu obravnavanega obdobja 15–20 odstotkov večji v primerjavi z BDP v izhodiščnem letu 2019.

V scenarijih razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki je za obdobje 2020–2035 predvidena okoli 10 odstotna rast nastajanja vseh komunalnih odpadkov, pri čemer je za plastiko in biološke komunalne odpadke predvideno, da bo rast teh sestavin komunalnih odpadkov v istem obdobju okoli 1,5 odstotka. Za ti dve vrsti komunalnih odpadkov se za to obdobje predvideva zmanjšanje rasti nastajanja zaradi načrtovanih ukrepov za proizvode iz plastike iz Direktive (EU) 2019/904 o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje in ukrepov v zvezi z zmanjšanjem količin odpadne hrane, predvidenih z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih.

Izhodiščni 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;

³ Poudariti je treba, da za majhne gospodarske skupnosti, kot so statistične regije v Sloveniji, povezava med BDP/preb. in kupno močjo prebivalstva ni povsem enoznačna tako, da je analiza odvisnosti med letno količino nastalih komunalnih odpadkov, ki so jih prevzeli izvajalci javnih služb na območju posamezne statistične regije, in BDP te regije, izraženim v EUR/preb, bolj ali manj indikativna.

- 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 2019 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 2035. Podatki za leto 2019 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 odlagališčih odpadkov).

Tabela 3: Predvideni tokovi odpadkov iz industrije v letih 2025 in 2035 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP)

OPIS ODPADKA	2019	Predvidena 10-letna rast/padec (%/10 let)	Stanje 2025	Stanje 2035
Odpadki iz termičnih procesov – pepel, žlindra in kotlovski prah (skupina 10)	918.041	-7	879.483	815.220
Odpadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike (skupina 12)	395.012	5	406.863	426.613
Zemeljski izkopi (podskupina 17 05)	3.931.516	5	4.049.462	4.246.038
Gradbeni odpadki razen zemeljskega izkopa (skupina 17 razen podskupine 17 05)	1.147.980	-1	1.141.092	1.129.612
Preostale vrste odpadkov	956.988	-7	916.794	849.805
SKUPAJ	7.349.537		7.393.694	7.467.289

Tabela 4: Predvideni tokovi pomembnih odpadkov v letih 2025 in 2035 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP)

OPIS ODPADKA	2019	Predvidena 10-letna rast/padec (%/10 let)	Stanje 2025	Stanje 2035
Komunalni odpadki (skupina 20) in odpadna embalaža (podskupina 15 01)	1.064.321	≈6	1.102.934	1.172.242
Nevarni odpadki	145.690	10	154.431	169.000
Blato komunalnih čistilnih naprav (mokra snov, preračun na 22% s.s.)	158.200	4	162.035	168.634
Odpadne prenosne baterije in akumulatorji	246	66	337	506
PCB/PCT (13 01 01*, 13 03 01*, 16 01 09*, 16 02 09*, 16 02 10* in 17 09 02*)	3.068	-10	2,9	2,6
Izrabljena vozila in gume	45.951	5	47.329	49.627
OEEO	15.365	101	25.575	40.125
Odpadki iz rudarjenja	864	-7	852	791
Biološki odpadki iz gostinske dejavnosti (20 01 08)	236.766	1,1	238.641	241.038
Odpadna olja	16.498	-2	16.432	16.102

Količina nastajanja vseh odpadkov v letu 2019 je bila 8.413.321 t, ocenjena celotna količina nastajanja odpadkov in vsota vseh tokov posameznih vrst odpadkov v letu 2025 pa se ne bo veliko spremenila in bo znašala malo pod 8,5 milijona ton (v letu 2035 pa malo nad 8,6 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 uvedbo dajatve na odjavljeno vozilo se je bistveno povečal zajem izrabljenih vozil v razgradnjo, ne glede na to je potrebno načrtovati dodatne ukrepe za še večji zajem. Prav tako je treba za doseganje predpisanih ciljev ločenega zbiranja OEEO v prihodnjih letih močno povečati količine zbrane OEEO.

Pregled predvidenih obdelav pomembnih tokov odpadkov v letu 2025

Glede tokov odpadkov, nastalih v letu 2025, je predvideno, da se uporabljajo enake metode obdelave kot do sedaj. Zaradi obstoječih zmogljivosti naprav za obdelavo lahko kljub naraščajočim količinam predvidevamo, da v prihodnjih letih ne bo potrebno zagotoviti večjih dodatnih zmogljivosti, kar ni mogoče izključiti za določene količinsko manjše tokove odpadkov ali na ravni posameznih statističnih regij.

Pepel, žlindra in prah: za okoli 880.000 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 407.000 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 4.050.000 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 1.144.000 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 1.100.000 t odpadkov je predvidena naslednja obdelava:

- priprava za ponovno uporabo in recikliranje,
- mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem (D8), z izločanjem odpadkov, primernih za recikliranje, in visoko kaloričnih odpadkov ter biološka 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 (nereciklabilni gorljivi odpadki, ki nastanejo pri mehansko biološki obdelavi mešanih komunalnih odpadkov v centrih za ravnanje s komunalnimi odpadki v okviru izvajanja obveznih občinskih gospodarskih javnih služb obdelave določenih vrst mešanih komunalnih odpadkov, katerih kalorična vrednost presega dovoljeno mejo za odlaganje na odlagališčih), zaradi pridobivanja energije,
- fizikalno-kemična obdelava ali sežig ločeno zbranih nevarnih komunalnih odpadkov,
- aerobna in anaerobna predelava ločeno zbranih biološko razgradljivih odpadkov,
- odlaganje preostanka odpadkov, ki nastanejo pri obdelavi odpadkov iz prejšnjih alinej, na odlagališčih.

Odpadki iz rudarjenja: za okoli 850 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 47.000 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 odpadki,
- 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 34.800 t (izraženo kot suha snov, podatek za leto 2019) odpadkov iz blata komunalnih ali skupnih čistilnih naprav je predvidena naslednja obdelava:

- aerobna obdelava (kompostiranje),
- anaerobna obdelava v napravah za pridobivanje bioplina,
- uporaba v kmetijstvu (odlaganje na kmetijske površine),
- termična obdelava zaradi pridobivanja energije,
- monosežig in 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 170.000 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

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.

Področja, urejena na državni ravni

Glavno podlago za urejanje področja odpadkov predstavlja Zakon o varstvu okolja in na njegovi podlagi sprejeti podzakonski akti, z njimi je v slovenski pravni red prenesena tudi zakonodaja EU s tega področja. Najpomembnejša področja, urejena v zvezi z odgovornostjo glede ravnanja z odpadki:

- **pravila ravnanja z odpadki:** na podlagi 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;

- **mejne vrednosti emisij, stopnje zmanjševanja onesnaževanja okolja:** zaradi obdelave odpadkov lahko nastajajo emisije v okolje, zato jih lahko na podlagi Zakona o varstvu okolja določi vlada (lahko določi tudi s tem povezane ukrepe, pri čemer upošteva tudi možne učinke celotne in skupne obremenitve okolja);
- **prepovedi, omejitve in druga pravila ravnanja ter priporočila pri opravljanju dejavnosti ali v potrošnji:** na podlagi 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 proizvodov na trg, označevanje surovin, polizdelkov ali proizvodov in druge oblike obveščanja potrošnikov, specifikacije za proizvode, 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 proizvodih, nadomeščanje snovi in energentov z okolju primernejšimi, zahteve, povezane z nadzorom nad okoljevarstveno ustreznostjo proizvodov ali tehnologij pri uvozu ali tranzitu, ter druga ravnanja, potrebna za preprečevanje in zmanjševanje obremenjevanja okolja;
- **subsidiarno ukrepanje države:** država je 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.
- **obvezne občinske gospodarske javne službe:** so določene v Zakonu o varstvu okolja, vlada pa 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;
- **PRO:** Z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih uvedeno načelo PRO kot oblika izpolnjevanja načela, da plača povzročitelj obremenitve, predstavlja enega od načinov oblikovanja in proizvodnje proizvodov, ki v celoti upošteva in poenostavlja učinkovito uporabo virov v njihovem celotnem življenjskem krogu, vključno s popravilom in ponovno uporabo teh proizvodov ter razgradnjo in recikliranjem odpadkov iz teh proizvodov, 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. V skladu z načelom PRO je urejeno ravnanje z osmimi tokovi odpadkov: odpadno embalažo, izrabljenimi vozili, izrabljenimi gumami, OEEO, odpadnimi baterijami in akumulatorji, odpadnimi fitofarmaceutskimi sredstvi, ki vsebujejo nevarne snovi, odpadnimi zdravili in odpadnimi nagrobnimi svečami (ravnanje s temi tokovi odpadkov podrobneje urejajo posamezni podzakonski predpisi). Na podlagi Zakona o varstvu okolja vlada določi tudi primere in pogoje, ko za proizvajalce proizvodov velja PRO. Pravna ali fizična oseba, ki razvija, izdeluje, predeluje, obdeluje, prodaja ali uvaža proizvode, za katere velja PRO (proizvajalec proizvodov), mora delno ali v celoti zagotoviti takšno ravnanje s proizvodi in odpadki, ki nastanejo po uporabi teh proizvodov, da se spodbujajo ponovna uporaba ter preprečevanje odpadkov in njihova predelava. Proizvajalec proizvodov lahko svoje obveznosti glede organizacije in financiranja zbiranja in obdelave odpadkov, ki izvirajo iz njegovih proizvodov, izpolnjuje posamično ali skupno v okviru skupnega sistema. Nosilec skupnega sistema je gospodarska družba, ki v imenu in za račun proizvajalcev proizvodov, ki so udeleženci v tem skupnem sistemu, prevzame organizacijo in financiranje zbiranja in obdelave odpadkov, ki izvirajo iz tovrstnih proizvodov. Ključno načelo odgovornosti proizvajalcev je zagotavljanje enakih pogojev na trgu za vse gospodarske subjekte, ki ustrezajo opredelitvi proizvajalca proizvodov.
- **obdelava odpadkov (predelava in odstranjevanje):** izvajalec obdelave lahko obdeluje odpadke, če ima okoljevarstveno dovoljenje za predelavo ali odstranjevanje odpadkov v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja;
- **zbiranje in obdelava nekomunalnih odpadkov** (odpadki iz proizvodnje, kmetijstva, gozdarstva, ribištva, greznic, kanalizacije in čiščenja odplak, vključno z blatom iz čistilnih naprav, izrabljenih vozil ali gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov): izvirni povzročitelj je dolžan zagotoviti predpisano obdelavo odpadkov sam ali pa jih oddati zbiralcu oziroma izvajalcu obdelave;
- **zagotovitev obvezne državne gospodarske javne službe sežiga komunalnih odpadkov:** vlada podrobneje predpiše dejavnosti in določi način opravljanja te 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;

- **nezakonito odmetavanje odpadkov:** vlada oblikuje dolgoročno, srednjeročno in kratkoročno politiko v zvezi z odstranjevanjem dejavnikov spodbujanja nezakonitega odmetavanja odpadkov, s katero določi 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. Za nadzor in ukrepanje ob nezakonitem odmetavanju odpadkov v okolje (razen komunalnih odpadkov) so za pristojni državni inšpektorji;
- **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, policija in FURS, v okviru teh predpisov in vsaka v skladu s svojimi pristojnostmi.

Področja, urejena na lokalni ravni

- **zagotovitev izvajanja obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja:** za zadovoljevanje potreb prebivalcev na področju odpadkov občine opravljajo 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 naslednje občinske javne službe:
 - zbiranje določenih vrst komunalnih odpadkov,
 - obdelava določenih vrst komunalnih odpadkov,
 - odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov.

Objekti in naprave, potrebne za izvajanje teh javnih služb, so infrastruktura lokalnega pomena;

- **nadzor nad ravnanjem s komunalnimi odpadki:** v pristojnosti nadzornih organov občin, kar določajo tudi njihovi odloki, v katerih je med drugim določena obveznost evidentiranja in saniranja divjih odlagališč odpadkov;
- **subsidiarno ukrepanje občine:** v primeru odprave posledic čezmerne obremenitve okolja zaradi nezakonitega ravnanja s komunalnimi odpadki.

3. Pomembni tokovi odpadkov

3.1 Komunalni odpadki

Z veljavnostjo Direktive (EU) 2018/851 so komunalni odpadki opredeljeni kot mešani odpadki in ločeno zbrani odpadki iz gospodinjstev, ki vključujejo papir in karton, steklo, kovine, plastiko, biološke odpadke, les, tekstil, embalažo, odpadno električno in elektronsko opremo, odpadne baterije ter akumulatorje in kosovne odpadke, vključno z vzmetnicami in pohištvom, ter mešani odpadki in ločeno zbrani odpadki iz drugih virov, kadar so po naravi in sestavi podobni odpadkom iz gospodinjstev. Komunalni odpadki niso odpadki iz proizvodnje, kmetijstva, gozdarstva, ribištva, greznic, kanalizacije in čiščenja odplak, vključno z blatom iz čistilnih naprav, izrabljena vozila ter gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov. Ta opredelitev ne posega v razdelitev pristojnosti za ravnanje z odpadki med izvajalce javnih služb in druge osebe, ki ravnaajo z odpadki.

Ravnanje z odpadki (tudi komunalnimi) je zbiranje odpadkov, prevoz odpadkov, predelava odpadkov (vključno s sortiranjem) in odstranjevanje odpadkov, skupaj z nadzorom takšnih postopkov in dejavnostmi upravljanja zaprte naprave za odstranjevanje odpadkov z njihovim odlaganjem ter dejavnostmi trgovca z odpadki in posrednika z odpadki.

3.1.1 Splošno

V tem poglavju je predstavljeno trenutno stanje na področju ravnanja s komunalnimi odpadki, program pa določa v zvezi z doseganjem okoljskih ciljev na področju ravnanja s komunalnimi odpadki tudi ukrepe za zbiranje, predelavo, vključno s pripravo za ponovno uporabo in recikliranjem, ter odstranjevanje komunalnih odpadkov na celotnem območju Slovenije. 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, pa tudi novim ciljem po Direktivi (EU) 2018/851, da se do leta 2025 priprava za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov povečata na najmanj 55 odstotkov mase (do leta 2030 na najmanj 60 odstotkov mase in do leta 2035 na najmanj 65 odstotkov mase) ter novemu cilju po Direktivi (EU) 2018/850, da se količina na odlagališčih odloženih komunalnih odpadkov do leta 2035 zmanjša na 10 odstotkov skupne količine (po masi) nastalih komunalnih odpadkov ali manj.

Ta program je usklajen z zahtevami za načrtovanje ravnanja z odpadki iz člena 14 Direktive 94/62/ES, s cilji iz člena 11(2) in (3) Direktive 2008/98/ES ter z zahtevami iz člena 5 Direktive 1999/31/ES, za namene preprečevanja smetenja pa z zahtevami iz člena 13 Direktive 2008/56/ES Evropskega parlamenta in Sveta in člena 11 Direktive 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta.

Zavezujoči okoljski cilji iz EU direktiv za odpadke so predstavljeni v tabeli 5, ki prikazuje tudi, kako smo v Sloveniji uspešni pri doseganju le-teh.

Tabela 5: Okoljski cilji iz EU direktiv v zvezi z odpadki (vir: predpisi EU)

OKOLJSKI CILJI IZ DIREKTIV V ZVEZI Z ODPADKI		LETO	ODLAGANJE	PREDE-LAVA	RECIKLI-RANJE	ZBIRANJE	ZMANJŠANJE POTROŠNJE/ PREPOVED DAJANJA NA TRG (preprečevanje odpadkov)
Lahke plastične nosilne vrečke (LPNV)		2019					90 LPNV/osebo
		2025					40 LPNV/osebo
Odpadna embalaža		2012		60 %	55 %		
		2025		-	65 %		
		2030		-	70 %		
Embalažni materiali v odpadni embalaži	plastika	2012			22,5 %		
		2025			50 %		
		2030			55 %		
	les	2012			15 %		
		2025			25 %		
		2030			30 %		
	železo in jeklo	2012			-		
		2025			70 %		
		2030			80 %		
	aluminij	2012			-		
		2025			50 %		
		2030			60 %		
	kovine	2012			50 %		
		2025			-		
		2030			-		
	steklo	2012			60 %		
		2025			70 %		
		2030			75 %		
	papir in karton	2012			60 %		
		2025			75 %		
		2030			85 %		
OEEO		2016				min. 41 % povprečne mase EEO, letno dane na trg v zadnjih treh letih	
		2021				min. 65 % povprečne mase EEO, dane na trg v zadnjih treh letih ali 85 % povprečne mase OEEO, letno nastale na območju RS	
Razredi OEEO	1	2018		85 %	80 %		

OKOLJSKI CILJI IZ DIREKTIV V ZVEZI Z ODPADKI		LETO	ODLAGANJE	PREDELAVA	RECIKLIRANJE	ZBIRANJE	ZMANJŠANJE POTROŠNJE/ PREPOVED DAJANJA NA TRG (preprečevanje odpadkov)
	2			80 %	70 %		
	3			-	80 %		
	4			85 %	80 %		
	5			75 %	55 %		
	6			75 %	55 %		
Baterije in akumulatorji/ Odpadne baterije in akumulatorji		2008					> 0,0005 % Hg/celotno maso baterije ali akumulatorja, razen za gumbaste celice z ≤ 2 % Hg > 0,002 % Cd/celotno maso prenosne baterije ali akumulatorja, razen za alarmne sisteme, varnostno razsvetljavo, medicinsko opremo in brezžično električno orodje
		2009			100 %*		
		2011			50–75 %**		
		2012				25 % (prenosne baterije)	
		2015					> 0,0005 % Hg/celotno maso gumbaste celice
		2016				45 % (prenosne baterije)	
		2017					> 0,002 % Cd/celotno maso prenosne baterije ali akumulatorja za brezžično električno orodje
Komunalni odpadki		2015				vzpostavitev ločenega zbiranja za papir, plastiko, steklo, kovine ➡ <i>vzpostavljeno</i>	
		2020	≤ 35 % odloženih biorazgradljivih kom. odpadkov (po masi) glede na leto 1995 ➡ <i>156.000 t</i>		50 %		
			prepoved sežiganja in odlaganja ločeno zbranih odpadkov ➡ <i>vzpostavljeno za D1</i>				
		2021					prepoved dajanja na trg določenih plastičnih proizvodov za enkratno uporabo (SUP)
		2023				vzpostavitev ločenega zbiranja za biološke odpadke ➡ <i>vzpostavljeno</i>	
		2025			55 %	vzpostavitev ločenega zbiranja za tekstil in nevarne odpadke	plastenke, dane na trg, morajo vsebovati najmanj 25 % recikliranega materiala (SUP)
		2025				77 % ločeno zbranih odpadnih plastenk za enkratno uporabo	

OKOLJSKI CILJI IZ DIREKTIV V ZVEZI Z ODPADKI	LETO	ODLAGANJE	PREDELAVA	RECIKLIRANJE	ZBIRANJE	ZMANJŠANJE POTROŠNJE/ PREPOVED DAJANJA NA TRG (preprečevanje odpadkov)
					(SUP)	
	2029				90 % ločeno zbranih odpadnih plastenk za enkratno uporabo (SUP)	
	2030			60 %		
	2035	≤ 10 % odloženih glede na nastale ➡ 117.220 t		65 %		

Oznake: - potemnjena polja: časovno pretekli cilji.

- zeleno obarvan tekst v tabeli: cilji doseženi.

* glede na zbrane (zbrane prenosne baterije ali akumulatorje, ki vsebujejo Cd, Pb ali Hg, se lahko odloži na odlagališčih odpadkov ali v podzemnih skladiščih (kot del strategije za postopno opuščanje uporabe težkih kovin).

** učinkovitost postopkov recikliranja

Slovenija je v predpisanih rokih dosegla naslednje cilje direktiv iz zgornje tabele:

- 2008-2017: B&A/odpadne B&A (2012 – da OPBA 25 %; 2016/17/18/19 – ne OPBA 45% – za nobeno leto) ;
- 2012: OE (60% predelava, 50% recikliranje)
- 2012: Embalažni materiali v odpadni embalaži???
- 2015: Komunalni odpadki: vzpostavitev ločenega zbiranja za papir, plastiko, steklo, kovine (zahtevano od 2001);
- 2016: OEEO?
- 2018: Razredi OEEO?
- 2019: LPN, 90/osebo?
- 2020: Komunalni odpadki: 50 % recikliranje (doseženo leta 2015);
- 2020: Komunalni odpadki: manj kot 35 odstotkov odloženih biorazgradljivih komunalnih odpadkov (po masi) glede na leto 1995 (doseženo leta 2011);
- 2020: Komunalni odpadki: prepoved sežiganja in odlaganja ločeno zbranih odpadkov (prepoved odlaganja zahtevana leta 2006).

Za spremljanje doseganja okoljskih ciljev ravnanja s komunalnimi odpadki (zbrani v okviru izvajanja javnih služb in zunaj njega) v Sloveniji so predvideni kazalniki, za katere so vrednosti za izhodiščno leto 2019 in za ciljna leta 2025, 2030 in 2035 (za scenarij I in scenarij II) prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 6: 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)

	2019	2025		2030		2035	
VRSTA ODPADKOV	Izhodiščno leto	Scenarij		Scenarij		Scenarij	
		I	II	I	II	I	II
Delež mešanih komunalnih odpadkov (%)	27	22	20	18	13	15	11
Delež vseh ločeno zbranih frakcij (%)	72	78	80	82	87	85	89
Delež ločeno zbranih bioloških odpadkov (%)	15	15	17	16	20	17	19
Delež zbranih komunalnih odpadkov, oddanih v predelavo (%)	71	75	78	80	85	82	86
Delež recikliranih komunalnih odpadkov (%)	55	60	63	64	70	67	73
Delež komunalnih odpadkov, predelanih v trdno gorivo (%)	13	11	11	9	8	8	6
Delež odloženih mešanih komunalnih odpadkov (%)	13	10	8	8	4	7	4
Nastajanje komunalnih odpadkov (kg/prebivalca)	509	528	528	544	544	561	561
Zbrani komunalni odpadki za predelavo (kg/prebivalca)	365	402	416	434	463	463	486
Priprava trdnega goriva iz mešanih komunalnih odpadkov (kg/prebivalca)	67	60	57	50	42	42	35
Priprava trdnega goriva iz ločeno zbranih frakcij (kg/prebivalca)	58	60	56	63	55	64	51
Odlaganje mešanih komunalnih odpadkov (kg/prebivalca)	65	53	40	43	21	37	21
Potrebna zmogljivost naprav za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov - aerobna in aerobna obdelava (t/leto)	155.211	168.392	189.918	180.343	224.834	193.271	225.961
Potrebna zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (t/leto)	289.318	246.965	215.338	206.269	146.357	179.724	131.830
Potrebna zmogljivost naprav za energetsko predelavo gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (MW)	62,45	55,26	50,64	44,08	33,91	33,51	23,79
Potrebna zmogljivost odlagališč za odlaganje mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2020-2025/2030/2035 (t)*	61.968	359.617	342.207	628.178	568.891	879.656	779.011

*količina vključuje tudi v MBO skladiščene mešane komunalne odpadke

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 PRO, 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 (od leta 2020 dalje so komunalni odpadki odpadki iz podskupine 15 01 in skupine 20, razen odpadkov s številkami 20 02 02, 20 03 04 in 20 03 06). 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.

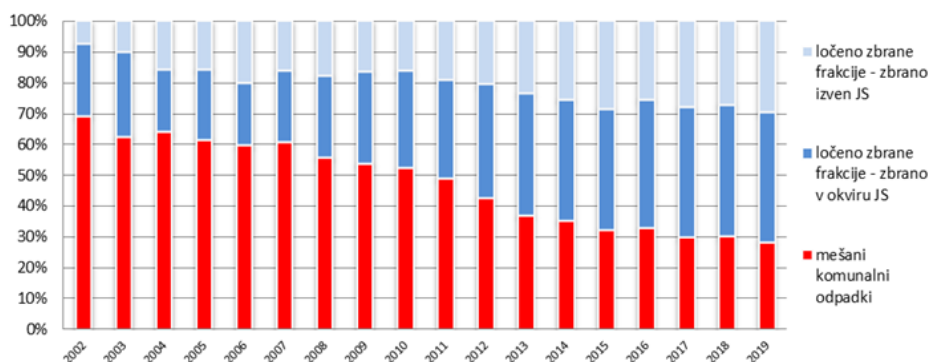
Podatki o zbiranju komunalnih odpadkov izhajajo iz letnih poročil:

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

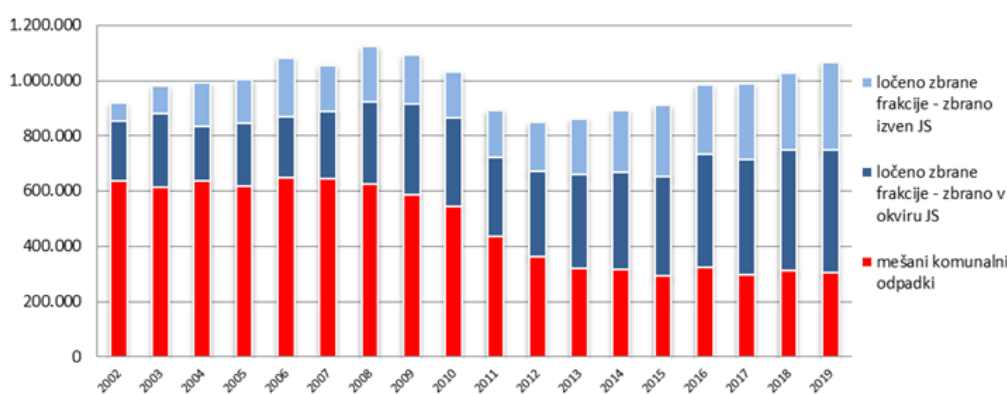
V skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja, se v okviru javnih služb izvajajo obvezna občinska gospodarska javna služba zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov, obdelave določenih vrst komunalnih odpadkov in odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov ter obvezna državna 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 72 odstotkov v

letu 2019. 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 na primer v letu 2014 znašal okoli 25 odstotkov vseh zbranih komunalnih odpadkov, v letu 2019 pa se je povečal že na 30 odstotkov.



Slika 18: Zbrani komunalni odpadki v obdobju 2002–2019, v % zbrane letne količine (vir: SURS-Kazalniki za odpadke)



Slika 19: Deleži ločeno zbranih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2002–2019, v t (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:

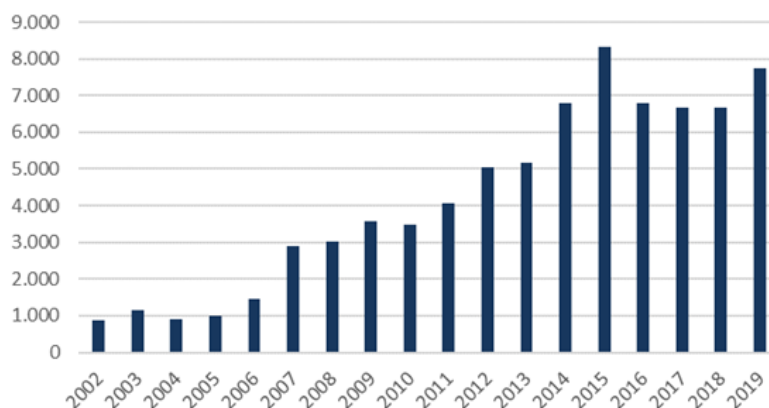
- odpadna embalaža (odpadki iz podskupine 15 01),
- organski kuhinjski odpadki (20 01 08),
- zeleni odpad iz dejavnosti (20 02 01),
- odpadna jedilna olja in maščobe (20 01 25),
- odpadna mineralna in druga olja in maščobe (20 01 26),
- odpadna fitofarmacevtska sredstva (20 01 19),
- odpadna zdravila (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),
- pod pogoji, določenimi v predpisu, ki ureja obvezno občinsko gospodarsko javno službo zbiranja komunalnih odpadkov, pa tudi odpadni papir (20 01 01), odpadne kovine (20 01 40) in kosovni odpadki iz dejavnosti (20 03 07).

Ukrep št. 2:

Sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki ter vzpostavitev nadzora nad izvajanjem le-teh.

Nevarni komunalni odpadki

V letu 2019 je bilo zbranih 7.748 t nevarnih komunalnih odpadkov, v obdobju med letoma 2002 in 2019 pa letno v povprečju 4.202 t (slika 20).



Slika 20: Letna količina zbranih nevarnih komunalnih odpadkov obdobju 2002–2019 (vir: SURS-Kazalniki za odpadke)

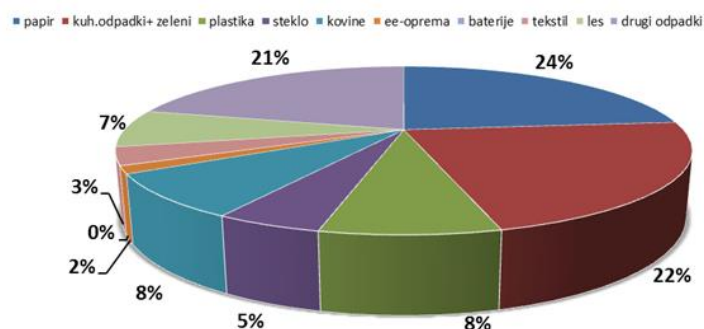
Med zbranimi nevarnimi komunalnimi odpadki v letu 2019 je po poročanju zavezancev največ zavržene opreme, ki vsebuje fluorokloroogljikove diokside (20 01 23*), in sicer 2.146 t, sledijo OEEO, ki vsebuje nevarne snovi (20 01 35*), z 2.104 t, embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi (15 01 10*), s 1.412 t, zavržena oprema, ki vsebuje fluorokloroogljikove diokside (20 01 23*), z 981 t ter barve, tiskarske barve, lepila in smole, ki vsebujejo nevarne snovi (20 01 27*), s 1.119 t.

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 2019 in rezultatov sortirnih analiz, ki so bile za mešane komunalne odpadke izvedene v tem letu na območju vsake slovenske občine (sortirne analize niso bile izvedene le za tri občine, s čimer v sortirno analizo ni vključenih vzorcev mešanih komunalnih odpadkov, ki nastajajo pri manj kot 1 odstotku prebivalcev).

Relativno velika heterogenost sestave mešanih komunalnih odpadkov v vzorcih posameznih občin narekuje, da se v računskem modelu za izdelavo scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki uporablja namesto navadnega povprečja deleža sestavine v mešanih komunalnih odpadkih tako imenovano »uteženo povprečje«, pri čemer bi bila kot najprimernejša utež izbrana količina nastalih mešanih komunalnih odpadkov v občini, na območju katere je odvzet vzorec mešanih komunalnih odpadkov.



Slika 21: Povprečna sestava komunalnih odpadkov za Slovenijo za leto 2019 (vir: SURS-KO-Z 2019 in MOP-sortire analize 2019 in model OP)

Rezultati sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov tudi v letu 2019 kažejo nekaj manjši delež bioloških odpadkov v mešanih komunalnih odpadkih, glede na nekatere druge države EU. 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).

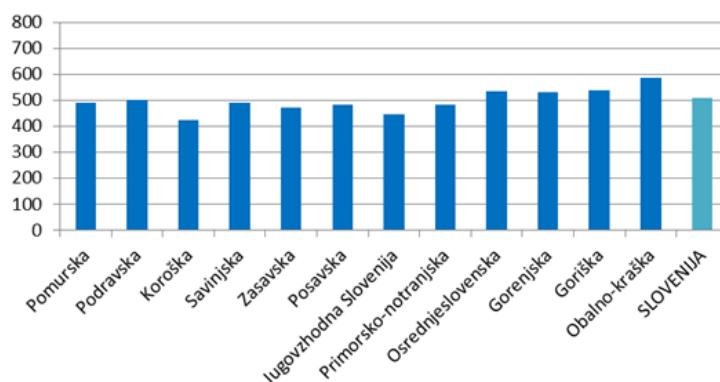
Tabela 7: Rezultati sortirne analize za mešane komunalne odpadke v letu 2019, uteženo povprečje deležev za sestavine v vzorcih sortirne analize (vir: MOP-sortirne analize 2019)

Frakcije v mešanih komunalnih odpadkih	(%)
Papir	10,28
Biološki odpadki	28,19
Plastika	14,25
Steklo	3,16
Kovine	2,85
Tekstil	8,92
Kompozitna embalaža	1,64
Les	1,50
Baterije in akumulatorji	0,05
OEEO	0,79
Drugo	28,37
SKUPAJ	100,00

Količina in sestava komunalnih odpadkov se v Sloveniji nekoliko spreminjata glede na območje nastajanja. Za leto 2019 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.

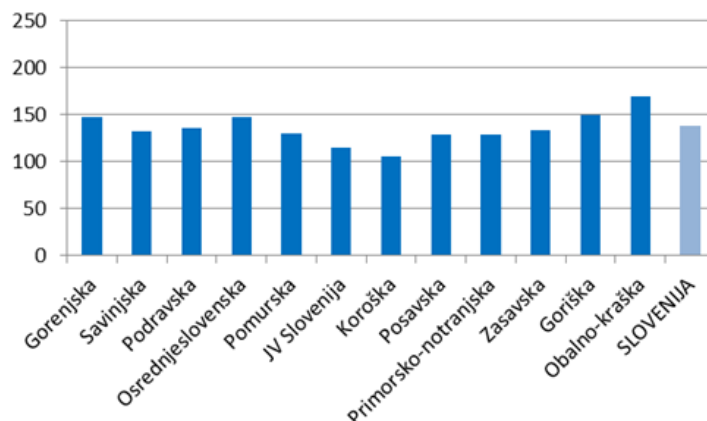
Na sliki 22 so prikazani rezultati analize zbiranja komunalnih odpadkov po statističnih regijah.



Slika 22: Zbiranje komunalnih odpadkov po statističnih regijah, v kg/prebivalca (vir: MOP, obdelava SURS, KO-Z)

Podatki o zbiranju oziroma 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 količini nastalih mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah, kar je prikazano na sliki 23.



Slika 23: Zbiranje mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah, v kg/prebivalca (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)

Delež mešanih komunalnih odpadkov v letni količini nastalih komunalnih odpadkih je najprimernejši kazalnik učinkovitosti ločenega zbiranja frakcij komunalnih odpadkov. V letu 2019 je bil ta delež 28,2 odstotka, delež mešanih komunalnih odpadkov glede na komunalne odpadke, zbrane v okviru storitev javne službe, pa je bil 38,9 odstotka. Podrobnejša analiza deleža mešanih komunalnih odpadkov v letni količini nastalih komunalnih odpadkih po posameznih občinah pokaže, da dostop do infrastrukture za ločeno zbiranje frakcij komunalnih odpadkov ni v vseh občinah enak. Še več, v nekaterih občinah je delež teh odpadkov nesprejemljivo visok in presega povprečni slovenski delež tudi za več kot 30 odstotnih točk. Na seznamu »neučinkovitih« občin niso samo majhne občine, kjer je slabši dostop do infrastrukture za ločeno zbiranje frakcij komunalnih odpadkov še nekoliko razumljiv zaradi redkejšje poselitve, ampak so med njimi tudi mestne občine.

Če bi na ozemlju vseh občin, kjer delež mešanih komunalnih odpadkov v letni količini nastalih komunalnih odpadkih presega povprečni slovenski delež teh odpadkov (38,5 odstotka), z ukrepi ozaveščanja prebivalcev in boljšega dostopa do infrastrukture za ločeno zbiranje frakcij komunalnih odpadkov dosegli povprečno slovensko učinkovitost ločenega zbiranja frakcij komunalnih odpadkov, bi se letna količina mešanih komunalnih odpadkov v Sloveniji zmanjšala za 10 odstotkov (to je za okoli 29.000 t), povprečni delež mešanih komunalnih odpadkov glede na vse nastale komunalne odpadke pa bi se iz trenutnih 28,2 odstotka znižal na 24,5 odstotka. To pa pomeni, da bi z dodatnimi ukrepi povečanja učinkovitosti ločenega zbiranja frakcij komunalnih odpadkov tako, da bi se v vseh občinah delež mešanih komunalnih odpadkov znižal najmanj na slovenski povprečni delež v letu 2019, dosegli stopnjo ločenega zbiranja frakcij komunalnih odpadkov, ki je po scenarijih razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki predvidena za leto 2023 (delež mešanih komunalnih odpadkov glede na vse nastale komunalne odpadke bo v skladu scenariji razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki v tem letu okoli 25 odstotkov).

Ukrep št. 3:	<i>Dodatni ukrepi v občinah, kjer izvajanje obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov izkazuje podpovprečne rezultate pri ločenem zbiranju komunalnih odpadkov.</i>
---------------------	--

Ob predpostavki tega programa, da so obveznosti iz Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov glede odlaganja biorazgradljivih komunalnih 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.

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 odpadek, in odpadna embalaža, ki ni komunalni odpadek, 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 odpadek, 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 odpadki iz trgovine, industrije, obrti ali storitvenih odpadno embalažo, ki je komunalni odpadki, še vedno odvržejo tudi med mešane komunalne odpadke.

Ukrep št. 4: *Sistemska ureditev določanja sestave odpadne embalaže.*

Družbe za ravnanje z odpadno embalažo poleg tega neposredno prevzemajo odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadki, 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 odpadki, 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 odpadki, 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 odpadki, 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 odpadki, in odpadna embalaža, ki ni komunalni odpadki, 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 dajati 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.

Na podlagi teh podatkov in podatkov 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), prepuščenih izvajalcem javnih služb, ni mogoče natančno določiti niti, kolikšen delež vse nastale odpadne embalaže predstavlja odpadna embalaža, ki je komunalni odpadki, niti, kolikšen delež nastalih komunalnih odpadkov predstavlja odpadna embalaža.

Uredba o embalaži in odpadni embalaži 2021

V letu 2021 je bila sprejeta nova Uredba o embalaži in odpadni embalaži, s katero se v slovenski pravni red prenaša Direktiva (EU) 2018/852 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži. S to uredbo se drugače ureja PRO za osebe, ki dajejo embalažo na trg v RS (proizvajalci), s čimer se te določbe Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo usklajujejo z zadnjo novelo Zakona o varstvu okolja (ZVO-1J). Proizvajalci ne plačujejo zgolj stroškov ravnanja z odpadno embalažo, ampak imajo finančno in organizacijsko obveznost glede zagotavljanja ravnanja z vso odpadno embalažo, ki nastane na območju RS. Te obveznosti lahko (enako kot doslej) izpolnjujejo samostojno ali skupinsko, urejeno je tudi plačilo stroškov ravnanja z odpadno embalažo v skupnem sistemu ravnanja z odpadno embalažo. Uredba na novo določa, kdo je proizvajalec, ki ima obveznost PRO in kaj se šteje za dajanje na trg v RS.

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 2019 razvidna iz tabele 8.

Tabela 8: *Količine odpadne embalaže (mokra snov) v letu 2019 (SURS-KO-Z, MOP, model OP 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)
173.546	160.208	53.060

Ker je bilo v letu 2019 zbranih 1.064.321 t komunalnih odpadkov, ločeno zbrana odpadna embalaža (333.754 t) predstavlja malo nad 31 masnih odstotkov zbranih komunalnih odpadkov.

3.1.2.3 Količine nastajanja komunalnih odpadkov

Podrobneje so količine zbranih posameznih vrst komunalnih odpadkov v obdobju 2006–2019 razvidne iz tabele 9.

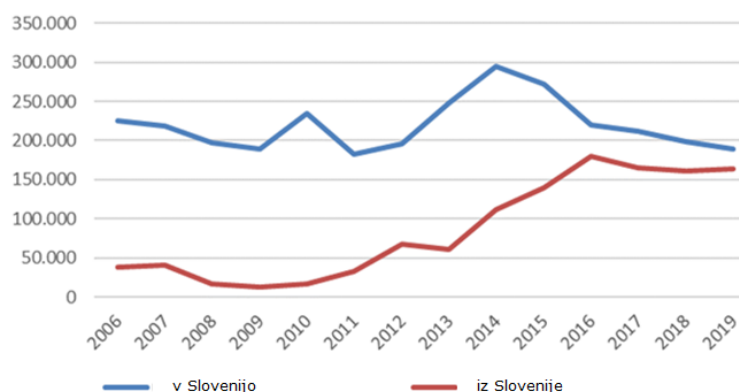
Tabela 9: Letne količine nastajanja nekaterih komunalnih odpadkov v obdobju 2006–2019 (vir: SURS, Kazalniki za odpadke, KO-Z - Količine nastalih komunalnih odpadkov in ravnanje z njimi, v t, Slovenija, letno)

ODPADEK	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Komunalni odpadki, od tega:	865.620	885.595	922.829	912.981	863.877	721.844	744.010
- odpadna embalaža (podskupina 15 01)	33.348	35.731	42.093	55.523	71.459	87.173	101.550
- biološki odpadki (20 01 08)	16.568	12.991	11.322	15.650	11.719	18.043	21.159
- zeleni odpad (20 02 01)	12.267	18.025	25.382	34.023	46.898	60.049	69.956
- jedilna olja (20 01 25)	191	404	310	125	153	155	182
- 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
- odpadne baterije in akumulatorji (20 01 33, 20 01 34)	313	280	168	167	151	136	136
- 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
- mešani komunalni odpadki (20 03 01)	644.004	642.360	625.205	585.752	540.913	435.873	361.021

ODPADEK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Komunalni odpadki, od tega:	853.388	891.708	929.462	959.516	987.151	1.025.002	1.064.321
- odpadna embalaža (podskupina 15 01)	207.957	223.245	275.259	236.118	268.400	268.941	292.425
- biološki odpadki (20 01 08)	42.747	47.570	54.302	57.389	59.234	62.482	62.830
- zeleni odpad (20 02 01)	103.321	116.763	98.790	105.117	88.539	96.136	92.380
- jedilna olja (20 01 25)	2.181	2.135	2.356	3.064	2.918	3.182	3.352
- OEEO (20 01 21, 20 01 23, 20 01 35, 20 01 36)	6.259	6.821	9.399	9.946	11.334	12.348	13.143
- odpadne baterije in akumulatorji (20 01 33, 20 01 34)	223	199	155	261	232	192	220
- odpadni papir (20 01 01), kovine (20 01 40), plastika (20 01 39), steklo (20 01 02), les (20 01 38)	115.731	124.313	139.384	172.107	196.552	206.210	235.348
- mešani komunalni odpadki (20 03 01)	318.235	314.760	291.881	307.869	296.364	298.899	289.317

3.1.2.4 Pošiljanje komunalnih odpadkov preko meja

Zavezanci poročajo tudi o pošiljanju komunalnih odpadkov preko meja (v/iz držav članic EU ter o uvozu in izvozu odpadkov v/iz tretjih držav). Količina komunalnih odpadkov, pripeljanih v Slovenijo, se je v letu 2019 glede na leto 2006 celo zmanjšala, najvišja je bila v letu 2014, količina komunalnih odpadkov, odpeljanih iz Slovenije, pa je prav tako večja, in sicer za več kot štirikrat.



Slika 24: Pošiljanje komunalnih odpadkov preko meja v obdobju 2006–2019, t/leto (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-obdelava)

V letu 2019 je bilo med komunalnimi odpadki, pripeljanimi v Slovenijo, največ papirja in kartona (skoraj 77 odstotkov) ter plastične embalaže (20 odstotkov).

Tabela 10: Vrste in količine v Slovenijo pripeljanih komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)

Vrste komunalnih odpadkov	Količina (t)	(%)
20 01 01 Papir in karton	144.695	76,73
15 01 02 Plastična embalaža	36.840	19,54
15 01 04 Kovinska embalaža	2.280	1,21
20 01 39 Plastika	2.271	1,20
15 01 05 Sestavljena (kompozitna) embalaža	1.643	0,87
15 01 01 Papirna in kartonska embalaža	817	0,43
20 01 10 Oblačila	22	0,01
20 01 40 Kovine	1	0,00
20 01 11 Tekstil	0,414	0,00
SKUPAJ	188.569	100

Med komunalnimi odpadki, odpeljanimi iz Slovenije, je bilo največ papirne in kartonske embalaže (okoli 36 odstotkov), sledijo plastična embalaža (skoraj 19 odstotkov), papir in karton (18 odstotkov) ter steklena embalaža (skoraj 16 odstotkov).

Tabela 11: Vrste in količine komunalnih odpadkov, odpeljanih iz Slovenije, leto 2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-obdelava, MOP-KO-Z)

Vrste komunalnih odpadkov	Količina (t)	(%)
15 01 01 Papirna in kartonska embalaža	58.843	35,89
15 01 02 Plastična embalaža	30.667	18,70
20 01 01 Papir in karton	28.748	17,53
15 01 07 Steklена embalaža	25.533	15,57
15 01 03 Lesena embalaža	5.906	3,60
15 01 04 Kovinska embalaža	5.494	3,35
20 01 25 Jedilno olje in maščobe	2.291	1,40
20 01 23 Zavržena oprema, ki vsebuje fluorokloroogljikovodike	1.965	1,20
20 01 10 Oblačila	1.088	0,66
20 01 40 Kovine	717	0,44
15 01 05 Sestavljena (kompozitna) embalaža	673	0,41
20 01 02 Steklo	661	0,40
20 01 36 Zavržena EEO, ki ni navedena v 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35	554	0,34
20 01 28 Barve, tiskarske barve, lepila in smole, ki niso navedeni pod 20 01 28	207	0,13
20 01 38 Les, ki ni naveden pod 20 01 37	139	0,08
20 01 21 Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro	133	0,08
20 01 39 Plastika	93	0,06
15 01 09 Embalaža iz tekstila	83	0,05
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	81	0,05
20 01 11 Tekstil	43	0,03
20 01 08 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij	25	0,02
20 01 32 Zdravila, ki niso navedena v 20 01 31	20	0,01
15 01 06 Mešana embalaža	4	0,00
SKUPAJ	163.968	100

Če je v skladu z Uredbo 1013/2006/ES pošiljanje odpadkov na odstranjevanje v drugo državo dovoljeno in ni v nasprotju z načelom samozadostnosti, IRSOP 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) o pošilkah odpadkov glede samozadostnosti ravnanja z odpadki, pri pošilkah odpadkov iz Slovenije, namenjenih za odstranjevanje, IRSOP 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 zmožljivosti za odstranjevanje. V skladu s petim odstavkom 3. člena Uredbe 1013/2006/ES se navedeno nanaša tudi na pošilke 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.

IRSOP v skladu z 11. členom Uredbe 1013/2006/ES ugovarja tudi pošilkam komunalnih odpadkov 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 IRSOP ugovarja tudi pošilkam odpadkov iz drugih držav, namenjenih na predelavo po postopkih R12 ali 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

V zvezi s cilji zbiranja, priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov so v tem programu za obdobje 2019–2035, 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 energetske predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov), opredeljeni:

- najmanjša predvidena letna količina zbranih ločenih frakcij komunalnih odpadkov v tem obdobju;
- zmožljivost 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);
- zmožljivost odlagališč za odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov.

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 in odlaganja komunalnih odpadkov zagotovi tudi zadostna zmožljivost naprav za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov (prednostno z aerobno obdelavo v okolju varen kompost) in zadostna zmožljivost za sežig ostankov obdelanih komunalnih odpadkov, ki jih ni mogoče usmeriti v postopke recikliranja ali predelave odpadkov.

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 in recikliranja odpadne embalaže iz Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, ciljev ločenega zbiranja, predelave in recikliranja OEEO iz Direktive 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi, 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 komunalnih odpadkov in odlaganja biorazgradljivih sestavin komunalnih odpadkov iz Direktive 1999/31/ES o odlagališčih 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 in s spremembo direktive iz leta 2018 za leta 2025, 2030 in 2035, se bo Slovenija približala skupnemu cilju EU postati »družba recikliranja«, to je družba, ki se poskuša čim bolj izogibati nastajanju odpadkov in nastale odpadke uporablja kot vir. V skladu s temi cilji 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.

V tem programu sta za ravnanje s komunalnimi odpadki predvidena dva scenarija razvoja do leta 2035:

- **scenarij I (scenarij najmanjšega obsega priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov)** prikazuje mejno ravnanje s komunalnimi odpadki, po katerem bi Slovenija še zagotovila doseganje ciljev recikliranja (več komunalnih odpadkov je usmerjenih v sežig) in
- **scenarij II (scenarij izvedljivega obsega priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov)** je ciljni scenarij za Slovenijo in na podlagi podatkov izhodiščnega leta 2019 realno izvedljiv, s poudarkom na potencialu možnega recikliranja komunalnih odpadkov in določeno maksimalno količino sežiganja komunalnih odpadkov.

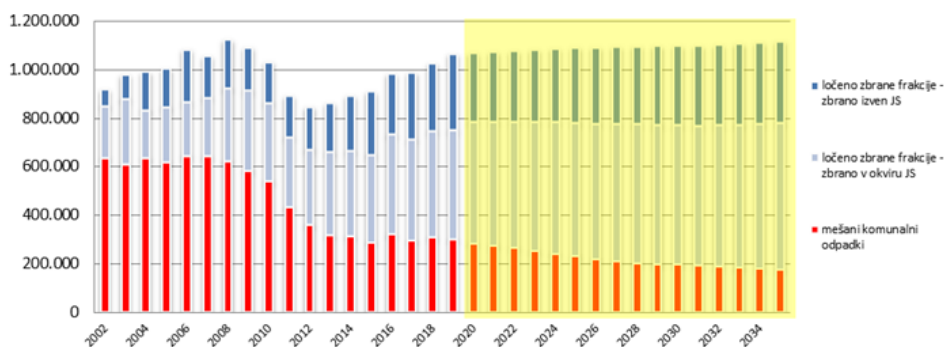
Oba scenarija ravnanja z odpadki ob upoštevanju ukrepov tega programa zagotavljata, da bo Slovenija dosegla vse EU okoljske cilje s področja ravnanja s komunalnimi odpadki.

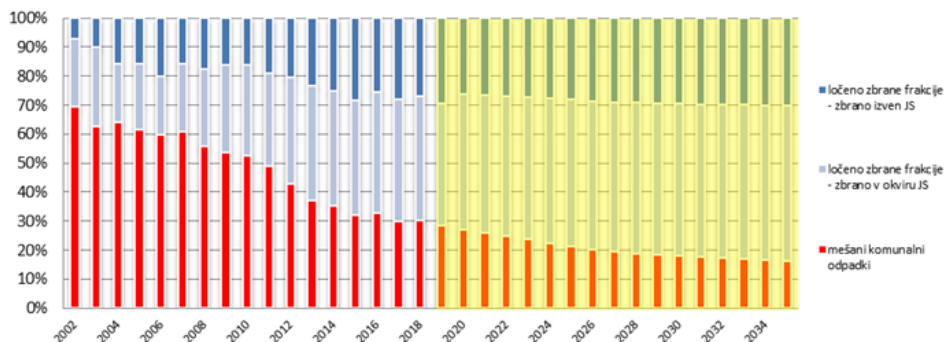
Ukrepi tega programa temeljijo na oceni predvidene količine in sestave nastalih komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2035. Predvideno je, da bo letna količina nastajanja komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2035 enakomerno naraščala tako, da bo npr. v letu 2025 za približno 3,6 odstotka večja od količine v izhodiščnem letu 2019 (naraščanje z 1.064.321 t v letu 2019 na 1.102.918 t).

Pri izdelavi scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki za obdobje 2020–2035 je velika pozornost dana povezanosti ključnih parametrov ravnanja s komunalnimi odpadki v preteklem obdobju (2002–2019) s parametri, ki opredeljujejo s scenariji napovedano bodoče ravnanje s komunalnimi odpadki. Ključna parametra ravnanja s komunalnimi odpadki sta delež ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov in delež zbranih mešanih komunalnih odpadkov. Manjši kot je delež zbranih mešanih komunalnih odpadkov, večja je lahko stopnja recikliranja komunalnih odpadkov. Zbiranje komunalnih odpadkov v Sloveniji v obdobju 2002–2019 ter s scenariji razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki predvideno zbiranje komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2035 je prikazano na sliki 25. Lepo je vidno zmanjšanje letnih količin nastalih komunalnih odpadkov v obdobju 2011–2012 kot posledica gospodarske krize.

Pri zmanjševanju deleža zbranih mešanih komunalnih odpadkov je RS v zadnjih 10-letih dosegla pomemben napredek, saj se je ta zmanjšal od začetnih 69 odstotkov v letu 2002 na manj kot 30 odstotkov v letu 2019.

V skladu s parametri računskega modela je najmanjši možni delež zbranih mešanih komunalnih odpadkov enak deležu odpadnih materialov (v tabeli 7 pod »drugo«) ki v sortirni analizi mešanih komunalnih odpadkov niso bili prepoznani kot materiali, ki se jih zbira kot ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov. Teh je okoli 28 odstotkov vseh mešanih komunalnih odpadkov oziroma malo nad 8 odstotkov vseh nastalih komunalnih odpadkov.





Slika 25: Predviden razvoj nastajanja komunalnih odpadkov do leta 2035, v t/leto (zgornja slika) in v % glede na letno količino nastalih komunalnih odpadkov (spodnja slika) (vir: SURS - Kazalniki za odpadke in MOP, model OP)

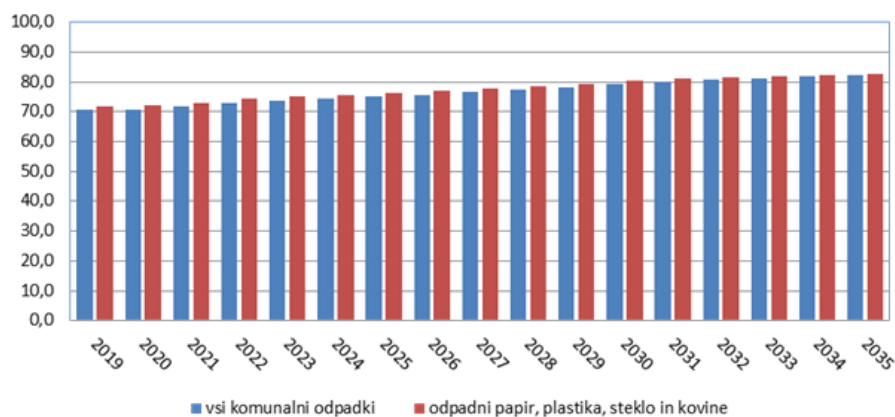
Cilji tega programa glede priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov so za posamezne vrste odpadnega materiala (odpadni papir, biološke odpadke, odpadno plastiko, steklo, kovine, les, tekstil, kosovne odpadke, OEEO, odpadne baterije in akumulatorje ter druge odpadke) za oba scenarija s ciljnim deleži in količinsko prikazani v tabelah 12 in 13.

Tabela 12: Ciljni deleži in količine odpadnih materialov, ki jih je potrebno oddati v predelavo (ločeno zbrani in izločeni iz mešanih komunalnih odpadkov), scenarij I (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP, model OP)

VRSTA ODPADNEGA MATERIALA*	2019		2025		2030		2035	
	delež, oddan v predelavo	količina, oddana v predelavo	ciljni delež, oddan v predelavo	ciljna količina, oddana v predelavo	ciljni delež, oddan v predelavo	ciljna količina, oddana v predelavo	ciljni delež, oddan v predelavo	ciljna količina, oddana v predelavo
	(%)	(t/leto)	(%)	(t/leto)	(%)	(t/leto)	(%)	(t/leto)
Odpadni papir	88,1	256.729	89,7	271.068	91,3	285.809	93,0	301.497
Biološki odpadki	65,6	155.211	70,6	168.392	75,2	180.343	80,2	193.271
Odpadna plastika	59,5	64.791	67,4	74.008	75,5	83.232	85,0	94.164
Odpadno steklo	83,5	51.651	93,5	60.024	93,5	62.154	93,5	64.360
Odpadne kovine	87,5	80.704	96,4	92.282	96,4	95.557	96,4	98.949
Odpadni les	93,0	64.467	95,1	67.977	95,3	70.030	95,3	72.069
Odpadni tekstil	5,9	1.634	22,1	6.232	65,7	19.020	75,5	22.396
Kosovni odpadki	80,7	44.703	87,6	50.343	93,4	55.583	95,0	58.522
OEEO	30,4	13.009	51,6	22.201	67,6	29.236	83,7	36.342
Odpadne B&A	30,8	217	49,1	364	55,2	426	64,9	521
Drugo	6,3	5.651	9,9	9.214	10,1	9.772	10,4	10.372

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 precej večji od deleža teh frakcij, ki bo dejansko poslan v recikliranje. Precejšnji del ločeno zbrane odpadne plastike in kompozitnih materialov se bo usmeril v proizvodnjo trdnega goriva iz odpadkov.



Slika 26: Časovni potek doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja (delež ločeno zbranih komunalnih odpadkov, %), scenarij I (vir: MOP, model OP)

Po scenariju I se bo v letu 2025 v predelavo usmerilo 75,0 odstotkov vseh ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov (brez frakcij, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov in usmerjenih v predelavo), po scenariju II pa se ta delež v letu 2025 poveča na 77,8 odstotka.

Tabela 13: Ciljni deleži in količine odpadnih materialov, ki jih je potrebno oddati v predelavo (ločeno zbrani in izločeni iz mešanih komunalnih odpadkov), scenarij II (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP, model OP)

VRSTA ODPADNEGA MATERIALA*	2019		2025		2030		2035	
	delež, oddan v predelavo	količina, oddana v predelavo	ciljni delež, oddan v predelavo	ciljna količina, oddana v predelavo	ciljni delež, oddan v predelavo	ciljna količina, oddana v predelavo	ciljni delež, oddan v predelavo	ciljna količina, oddana v predelavo
	(%)	(t/leto)	(%)	(t/leto)	(%)	(t/leto)	(%)	(t/leto)
Odpadni papir	88,1	256.729	90,6	273.661	93,0	291.007	94,9	307.642
Biološki odpadki	65,6	155.211	79,6	189.918	93,7	224.834	93,7	225.961
Odpadna plastika	59,5	64.791	71,4	78.378	84,4	93.103	92,8	102.870
Odpadno steklo	83,5	51.651	93,5	60.024	93,5	62.154	93,5	64.360
Odpadne kovine	87,5	80.704	96,4	92.282	96,4	95.557	96,4	98.949
Odpadni les	93,0	64.467	95,1	67.977	95,3	70.030	95,3	72.069
Odpadni tekstil	5,9	1.634	22,1	6.232	65,7	19.020	75,5	22.396
Kosovni odpadki	80,7	44.703	87,6	50.343	93,4	55.583	95,0	58.522
OEE0	30,4	13.009	51,6	22.201	67,6	29.236	83,7	36.342
Odpadne B&A	30,8	217	50,4	374	58,2	449	69,4	557
Drugo	6,3	5.651	9,9	9.214	10,1	9.772	10,4	10.372

3.1.4 Ocena razvoja tokov komunalnih odpadkov v prihodnosti

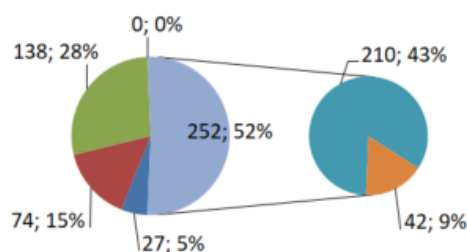
Predvidena sestava in količine komunalnih odpadkov

Izvajanje ukrepov zaradi doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov bo vplivalo na način ravnanja s komunalnimi odpadki do leta 2030. Po scenariju II se glede na izhodiščno leto 2019 zaradi večjega obsega ločenega zbiranja komunalnih odpadkov v letu 2030:

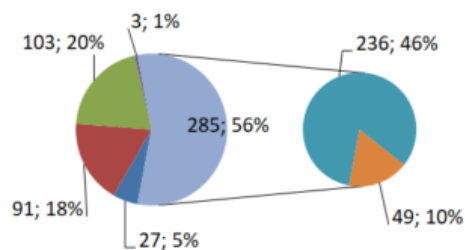
- delež prevzetih mešanih komunalnih odpadkov zmanjša z 28 odstotkov na 13 odstotkov;
- delež vsega ločeno zbranega odpadnega papirja, plastike, stekla in kovin poveča z 52 odstotkov na 61 odstotkov (vključno z odpadki, zbranimi zunaj javne službe);
- delež ločeno zbranih bioloških odpadkov se z 15 odstotkov poveča na 20 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 27 je za scenarij II prikazana predvidena razlika med zbiranjem komunalnih odpadkov v letu 2019 in v letih 2025, 2030 in 2035.

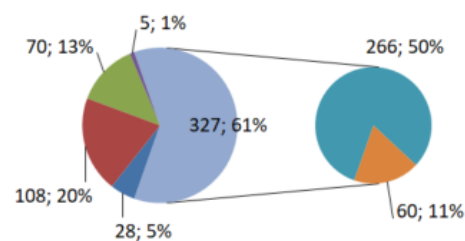
2019:



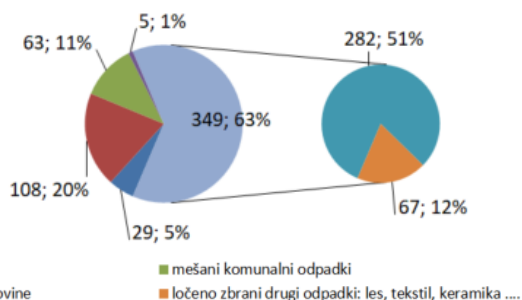
2025:



2030:



2035:

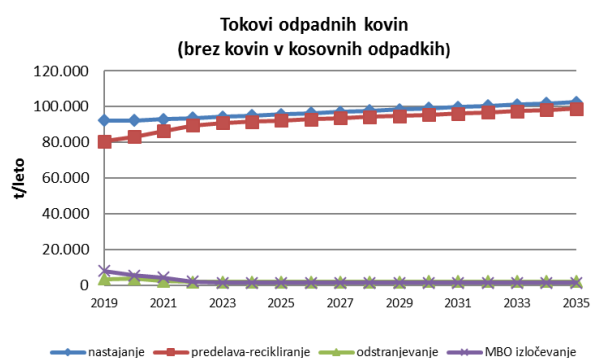
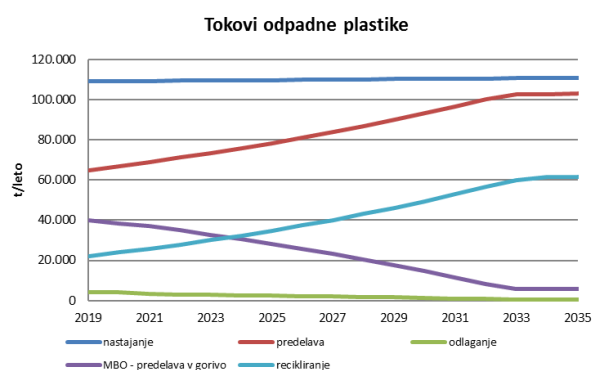
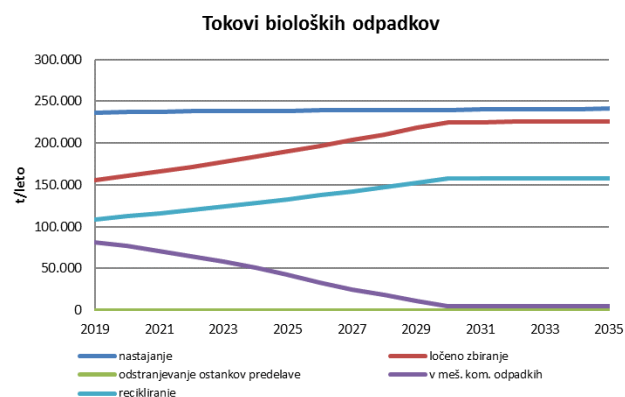
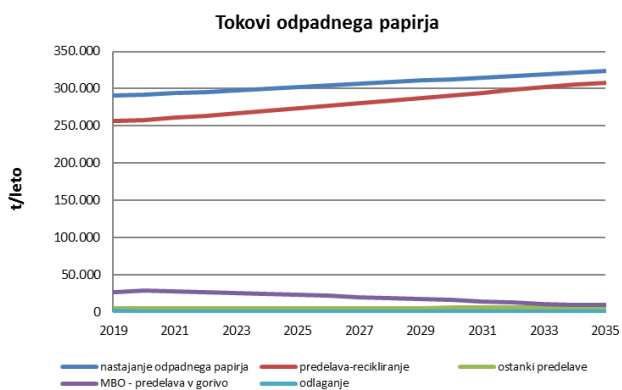


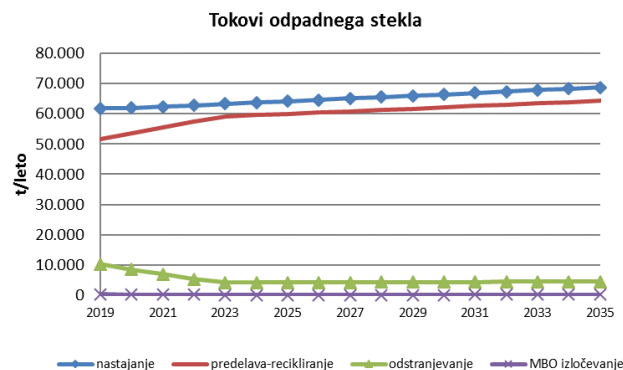
Slika 27: Nastajanje komunalnih odpadkov (kg/prebivalca, %) v letu 2019, (slika levo zgoraj) (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z) in za scenarij II v letih 2025 (slika desno zgoraj), 2030, (slika levo spodaj) in 2035 (slika desno spodaj) (vir: MOP, model OP)

Predvideni tokovi odpadnega papirja, bioloških odpadkov in odpadne plastike

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 odlagališčih odpadkov 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 2019 oddajale neposredno v predelavo v okviru in zunaj javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, zbirale v obdobju 2020–2030 v nekaj odstotkov večjem obsegu.

Na spodnjih slikah so za scenarij II prikazani predvideni tokovi odpadnega papirja, bioloških odpadkov, odpadne plastike, odpadnih kovin in odpadnega stekla za obdobje 2020–2030.



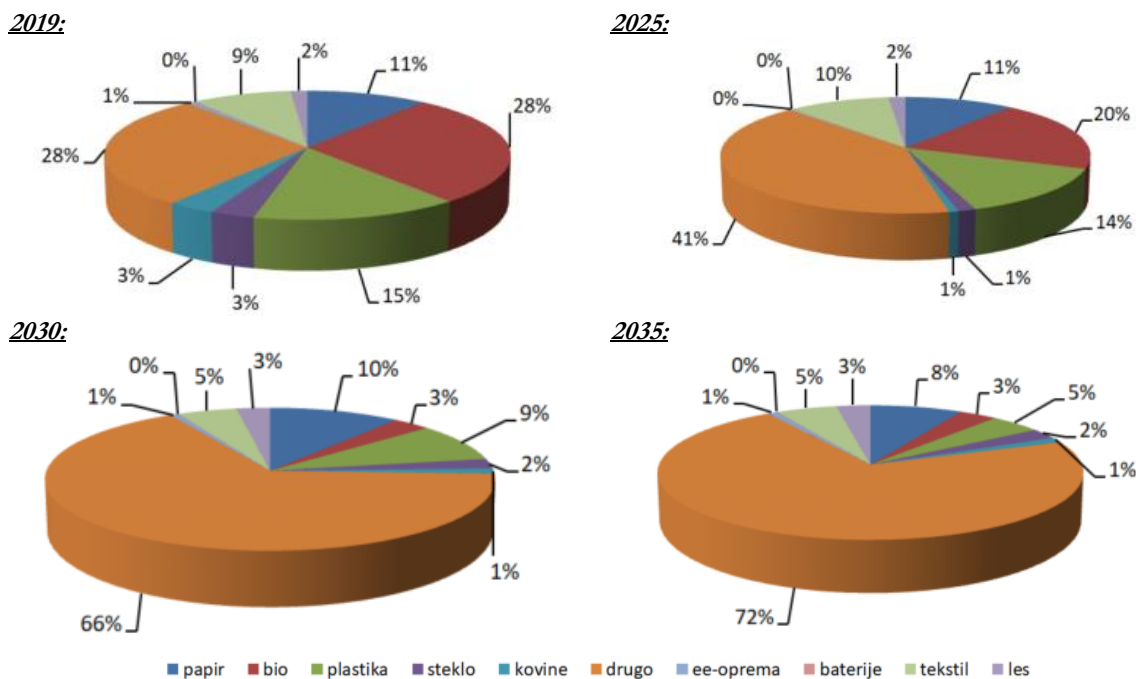


Slika 28: Predvideni tokovi posameznih frakcij komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP)

Tokovi posameznih frakcij komunalnih odpadkov so ocenjeni na podlagi podatkov o nastajanju komunalnih odpadkov v letu 2019 in s tem programom (po modelu OP) predvidenem trendu naraščanja oziroma zmanjševanju nastajanja za posamezno frakcijo.

Predvidena sestava mešanih komunalnih odpadkov

Predvidena sestava mešanih komunalnih odpadkov v izhodiščnem letu 2019 ter letih 2025, 2030 in 2035 (scenarij II) je prikazana na spodnjih slikah.

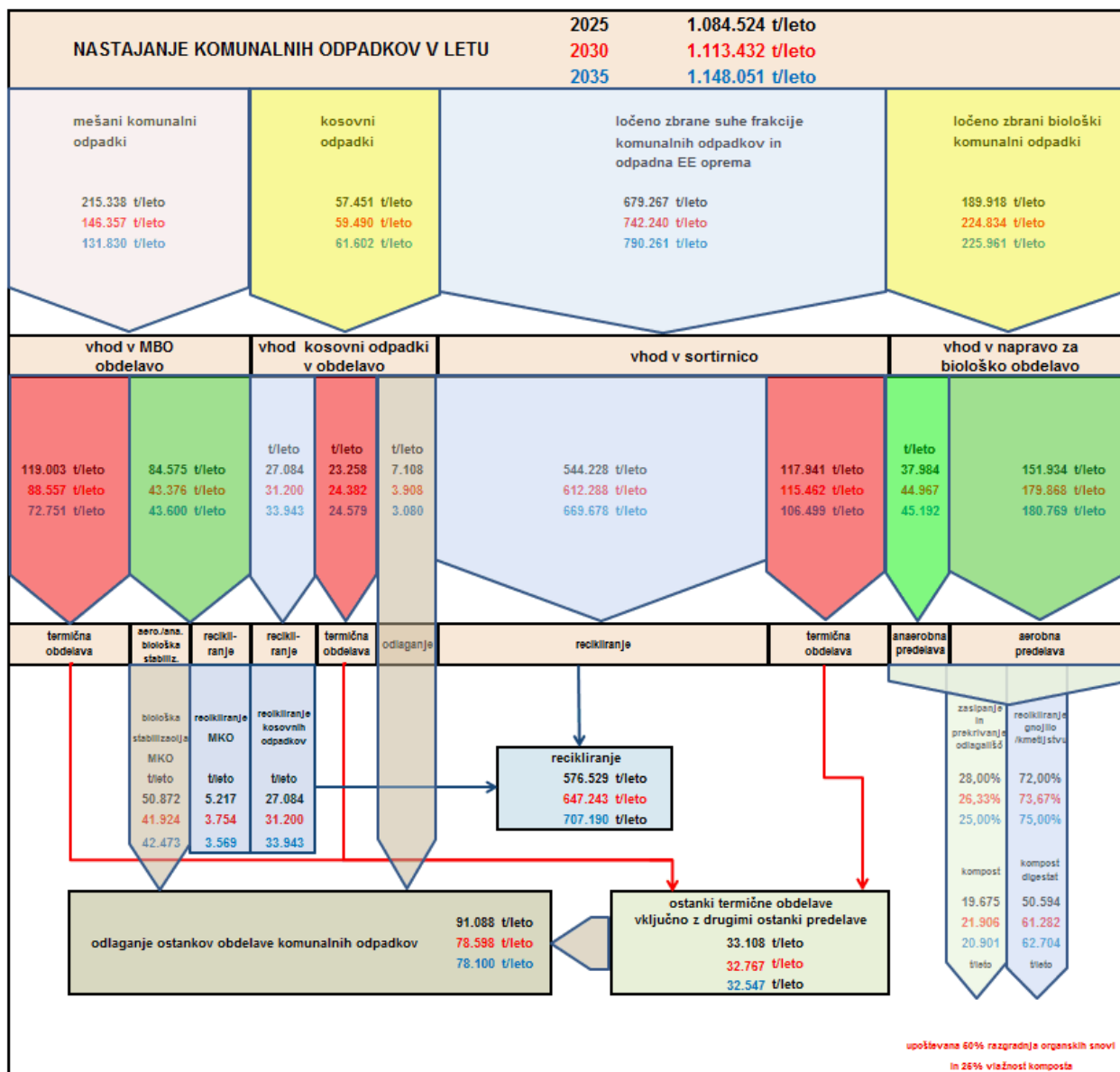


Slika 29: Predvidena sestava mešanih komunalnih odpadkov v letu 2019 ter letih 2025, 2030 in 2035, scenarij II (vir: MOP - model OP)

Po modelu OP, scenarij II, je predvideno zmanjšanje zbranih mešanih komunalnih odpadkov (od 289.318 t oz 28 odstotkov zbranih komunalnih odpadkov v izhodiščnem letu 2019) na 215.338 toziroma 20 odstotkov v letu 2025, 145.357 t oziroma 13 odstotkov v letu 2030 in 131.830 t oziroma 11 odstotkov v letu 2035.

Predviden masni tok komunalnih odpadkov

S scenarijem II predviden masni tok (nastajanje in obdelava) komunalnih odpadkov v letu 2025, 2030 in 2035 je prikazan na sliki 30:



Slika 30: Predvideno nastajanje in obdelava komunalnih odpadkov v letih 2025, 2030 in 2035 (vir: MOP, model OP)

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 2019 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 v sestavi mešanih komunalnih odpadkov med posameznimi območji občin, kjer so bile izvedene. Na sliki 29 (levo zgoraj) je prikazana sestava mešanih komunalnih odpadkov, prevzeta za izračun scenarija II.

Občutljivost scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki na sestavo mešanih komunalnih odpadkov posebej ni bila izdelana iz dveh razlogov:

- sestava mešanih komunalnih odpadkov v Sloveniji je bila v letu 2019 ocenjena dokaj natančno in zanesljivo na podlagi rezultatov meritev sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov. Na podlagi te analize po občinah (za 99 odstotkov prebivalstva) je bila po postopku »uteženega povprečja« izdelana ocena povprečne vrednosti sestave mešanih komunalnih odpadkov v RS, ki šteje za dovolj zanesljivo vrednost sestave mešanih komunalnih odpadkov tako, da analiza občutljivosti izračuna scenarijev na sestavo mešanih komunalnih odpadkov ni potrebna,

- delež mešanih komunalnih odpadkov v celotni količini komunalnih odpadkov je v izhodiščnem letu 2019 za izračun scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki manjši od 30 odstotkov tako, da rezultati scenarijev niso tako občutljivi na sestavo mešanih komunalnih odpadkov, kot bi bili, če bi delež mešanih komunalnih odpadkov presegal 50 ali 60 odstotkov.

3.1.5 Infrastruktura za ravnanje s komunalnimi odpadki in potrebe po dodatnih zmogljivostih

3.1.5.1 Infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov

Trenutno stanje

V izhodiščnem letu 2019 so izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov pri povzročiteljih odpadkov (»od vrat do vrat«), v zbiralnicah ločenih frakcij in v zbirnih centrih prevzeli v povprečju tedensko okoli 23,34 litra komunalnih odpadkov/prebivalca, od tega 10,65 litra/prebivalca mešanih komunalnih odpadkov in 12,69 litra/prebivalca ločenih frakcij komunalnih odpadkov.

Izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov morajo obvezno 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 sicer zbirajo v zbiralnicah (7,6 zbiralnice na 1.000 prebivalcev⁴).

Vse ločene frakcije komunalnih odpadkov, vključno z odpadki z vrtov in kosovnimi odpadki, izvajalci javne službe zbirajo v zbirnih centrih. Za 212 občin je na voljo skupaj 159 zbirnih centrov⁵. Zahteve za zbirni center so določene v predpisu, ki ureja obvezno občinsko GJS zbiranja komunalnih odpadkov (občinam omogoča tudi postavitev skupnih zbirnih centrov, če je izvajalec GJS v občinah isto podjetje).

Pri pregledu podatkov o občinah s skupnim zbirnim centrom s podatki o uspešnosti ločenega zbiranja v analizi ravnanja z odpadki po občinah iz 2016 ni indikacij, da zbiranje odpadkov v skupnem zbirnem centru vpliva na uspešnost, opazno pa je povečanje uspešnosti v primerih daljšega obratovalnega časa zbirnih centrov.

Doseganje ciljev v bodoče

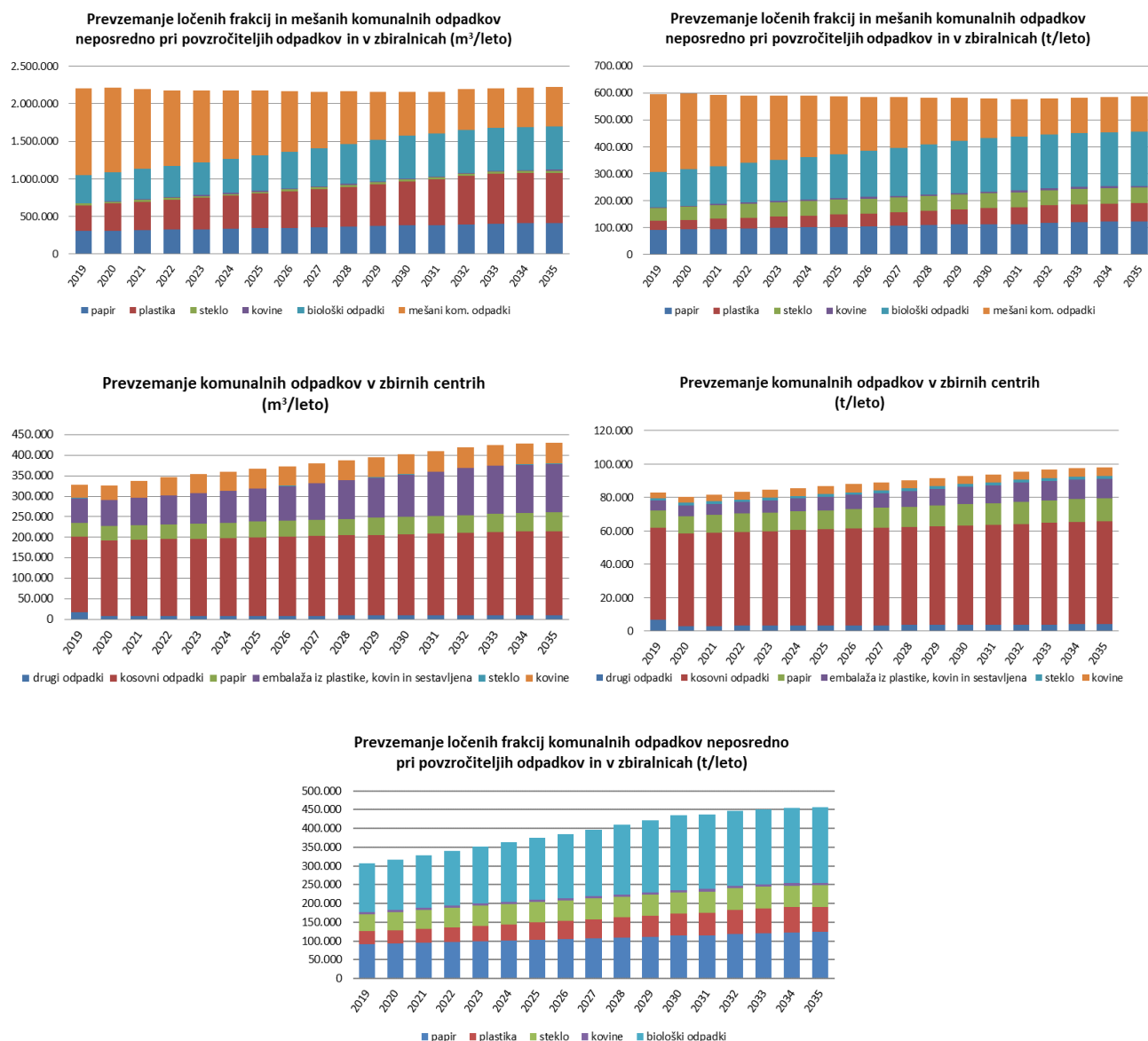
Za doseganje ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov se načrtuje, da se bo celotna letna prostornina prevzetih komunalnih odpadkov, ki jih njihovi povzročitelji v obdobju 2020–2035 prepuščajo zbiralcem, nekoliko zmanjšala, precej pa se bo spremenila tudi struktura prepuščenih komunalnih odpadkov (scenarij II):

- tedensko prevzeta količina komunalnih odpadkov pri povzročiteljih odpadkov (»od vrat do vrat«), v zbiralnicah ločenih frakcij in v zbirnih centrih se bistveno ne bo spremenila - v letu 2025 bo 23,38 litra, v letu 2030 23,59 litra in v letu 2030 23,43 litra (v izhodiščnem letu 2019 je bila 23,34 litra komunalnih odpadkov/prebivalca),
- tedenski prevzem mešanih komunalnih odpadkov se od okoli 10,65 litra/prebivalca v letu 2019 po scenariju II zmanjša na okoli 7,93 litra/prebivalcev v letu 2025, 5,39 litra/prebivalca v letu 2030 in 4,85 litra/prebivalca v letu 2035;
- tedenski prevzem ločenih frakcij komunalnih odpadkov se od okoli 12,69 litra/prebivalca v letu 2019 po scenariju II poveča na okoli 15,45 litra/prebivalca v letu 2025, 18,20 litra/prebivalca v letu 2030 in 19,57 litra/prebivalca v letu 2035.

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 2015–2035 prikazana na spodnjih slikah.

⁴ MOP, *Analiza ravnanja z odpadki po občinah 2016*.

⁵ MOP, *Analiza ravnanja z odpadki po občinah 2016*.



Slika 31: Prevoz komunalnih odpadkov, scenarij 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.

Dodatna infrastruktura za zbiranje 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 v nekaterih občinah ni zadostno. Predvidena zmogljivost prevzemanja ločeno zbranih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov v letu 2025 je glede na način prepuščanja komunalnih odpadkov razvidna iz tabele 14.

Tabela 14: Predvidena infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov (vir: MOP, model OP)

ZMOGLJIVOST INFRASTRUKTURE ZA ZBIranJE KOMUNALNIH ODPADKOV V LETU 2025	PREDVIDENA ZMOGLJIVOST (m ³ /leto)	
	Scenarij I	Scenarij II
Zbiranje komunalnih odpadkov (prevzem odpadkov »od vrat do vrat«):		
mešani komunalni odpadki	987.861	861.353
biološki odpadki	409.014	470.518
odpadna embalaža (plastika)	420.198	458.086
odpadna embalaža (kovine)	11.829	11.829
Zbiranje komunalnih odpadkov v zbiralnicah:		
odpadni papir (časopisi, revije, embalaža)	336.119	344.137
odpadna embalaža (steklo)	27.224	27.224
Zbiranje komunalnih odpadkov v zbirnih centrih:		
odpadni papir	37.347	38.237
odpadna plastika	74.153	80.839
odpadne kovine	47.317	47.317
kosovni odpadki	191.504	191.504
odpadno steklo	842	842
drugi odpadki (tekstil, les, nevarne frakcije komunalnih odpadkov)	8.288	8.288
SKUPAJ	2.551.696	2.540.174

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

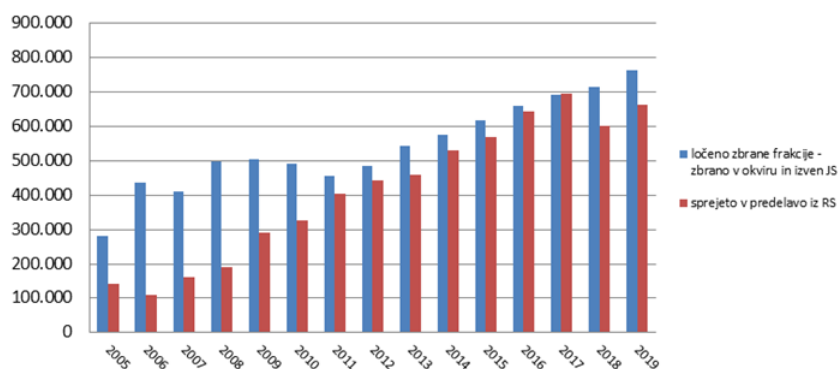
Trenutno stanje

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).

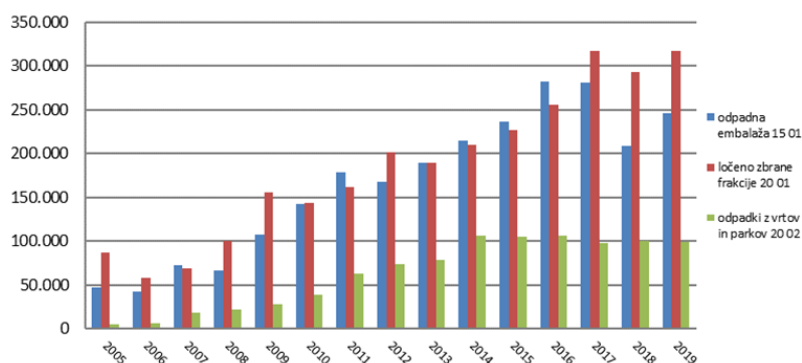
Na podlagi podatkov za leto 2019 o tokovih ločenih frakcij, namenjenih recikliranju, je ocenjeno, da je ponudba za recikliranje odpadnega papirja, stekla, plastike in kovin v Sloveniji in njeni širši okolici dovolj velika, da bodo tudi za predvidene količine teh ločenih frakcij v obdobju 2025–2035 zagotovljene 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 2019 je bilo zbranih za obdelavo in oddanih v predelavo 130.150 t ločeno zbranih bioloških odpadkov (v to količino ni vključenih 25.061 t bioloških odpadkov iz restavracij).

V letu 2019 je bilo ločeno zbrano za namen oddaje v predelavo (pretežno v recikliranje) 775.004 t frakcij komunalnih odpadkov. Letne količine in sestava teh ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov so za obdobje 2005–2019 razvidne iz slik 32 in 33.

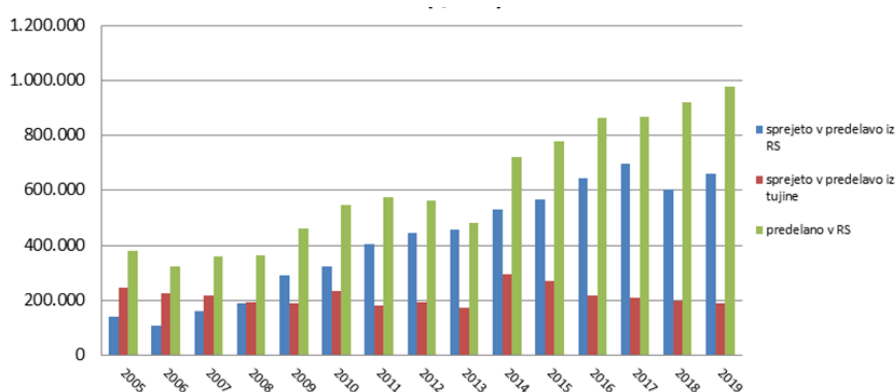


Slika 32: Letna količina ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, predanih v predelavo v obdobju 2005–2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)



Slika 33: Sestava ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, zbranih v Sloveniji in oddanih v predelavo v obdobju 2005–2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)

V letu 2019 je bilo v napravah za predelavo komunalnih odpadkov v Sloveniji predelanih okoli 851.112 t komunalnih odpadkov (brez podskupine 20 03), od katerih je bilo v predelavo sprejetih 662.543 t odpadkov iz Slovenije in 188.569 t iz tujine. V obratih za predelavo ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov je stopnja predelave relativno visoka (~96 odstotkov povprečno v obdobju 2005-2019), kar je razvidno iz prikaza letnih količin v predelavo prevzetih komunalnih odpadkov in letnih količin predelanih odpadkov v obdobju 2005–2019 na sliki 34.

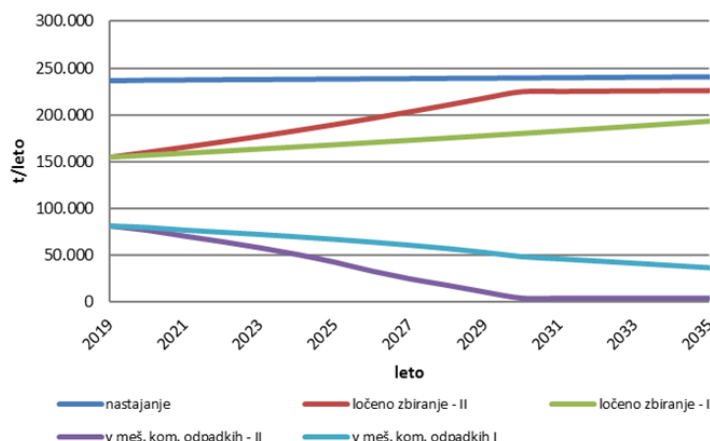


Slika 34: Predelava komunalnih odpadkov v obdobju 2005–2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P)

Doseganje ciljev v bodoče

V skladu s scenarijem II je treba v letu 2025 oddati v recikliranje najmanj za 189.918 t (v letu 2030 za 224.834 t in v letu 2035 za 225.961 t) ločeno zbranih bioloških odpadkov. V kompostarnah in bioplinarnah se bo morala obdelava vseh ločeno zbranih bioloških odpadkov po scenariju II do leta 2025 povečati za okoli 22 odstotkov glede na leto 2019 (155.211 t).

Časovni potek potrebne zmogljivosti biološke obdelave ločeno zbranih bioloških odpadkov po obeh scenarijih ravnanja s komunalnimi odpadki je prikazan na sliki 35.



Slika 35: Časovni potek zbiranja bioloških odpadkov po obeh scenarijih v obdobju 2020–2035 (vir: MOP, model OP)

V letu 2019 se zagotavlja recikliranje za 70 odstotkov ločeno zbranih bioloških odpadkov (ta predpostavka je lahko vprašljiva, saj trenutna stopnja uporabe proizvodov predelave biološko razgradljivih odpadkov na kmetijskih zemljiščih v RS ni gotova), kar se po scenariju I zadrži do leta 2035, po scenariju II pa se do leta 2035 poveča na zagotavljanje recikliranja za 75 odstotkov teh odpadkov.

V skladu z EU zakonodajo se šteje, da so komunalni biološko razgradljivi odpadki recikrirani samo, če so zbrani ločeno ali ločeni na kraju nastanka, in če je po predelavi biološko razgradljivih odpadkov kompostu ali digestatu prenehal status odpadka in je postal proizvod. To pa pomeni, da mora rezultat predelave (recikliranja) bioloških odpadkov kot gnojilo izpolnjevati zahteve Uredbe o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata v delu, ki se nanaša na prenehanje statusa odpadka in na uporabo komposta ali digestata za gnojenje ali zahteve Uredbe (EU) 2019/1009 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje EU na trgu.

S parametri obeh scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki je predvideno, da se biološki odpadki aerobno/anaerobno obdelajo tako, da se pridobljen kompost ali digestat, kateremu je prenehal status odpadka in je postal proizvod (ta predpostavka je lahko vprašljiva), uporabi na kmetijskih zemljiščih kot gnojilo, pri tej predelavi pa nastane največ od 15 do 20 odstotkov ostankov.

Dodatna infrastruktura za obdelavo komunalnih odpadkov

Glede na podatke ARSO (izdana okoljevarstvena dovoljenja) obstoječe zmogljivosti naprav za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov (kompostarne in bioplinarne) zadoščajo za potrebe Slovenije (po obeh scenarijih).

Tabela 15: Zmogljivost infrastrukture za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov v kompostarnah ali bioplinarnah (vir: MOP, model OP)

POTREBNA ZMOGLJIVOST	Leto	Scenarij I (t/leto)	Scenarij II (t/leto)
Obdelava ločeno zbranih bioloških odpadkov v kompostarnah ali bioplinarnah	2025	168.392	189.918
	2030	180.343	224.834
	2035	193.271	225.961

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 189.918 t letne obdelave bioloških odpadkov v letu 2025 (scenarij II) je bilo v letu 2019 ločeno zbrano za namen obdelave okoli 155.211 t bioloških odpadkov (82 odstotkov predvidene količine obdelave v letu 2025), pri čemer pa ni popolnoma jasno v kolikšnem delu ta obdelava izpolnjuje pogoje recikliranja bioloških odpadkov, ker ni dovolj podatkov in dokazil o dejanski uporabi obdelanih bioloških odpadkov v kmetijstvu ali na drug način kot rastlinsko hranilo.

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 zmogljivosti za aerobno in anaerobno predelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov.

Uspešnost izvedbe ukrepov tega programa v zvezi z recikliranjem bioloških odpadkov do leta 2035 je odvisna od zagotavljanja take obdelave teh odpadkov, da bo proizvedeni kompost ali digestat mogoče uporabljati brez omejitev, ter od zagotavljanja trga za te proizvode.

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 po obeh scenarijih predvideva do leta 2025 povečanje hišnega kompostiranja bioloških odpadkov na okoli 5.900 t/leto (do leta 2030 na okoli 10.700 t/leto in do leta 2035 na okoli 10.800 t/leto).

Za večino držav članic podatki o hišnem kompostiranju trenutno niso na voljo. DČ pa imajo možnost, da pri poročanju o stopnjah recikliranja komunalnih odpadkov, kot zahteva Direktiva 2008/98/ES, po metodi izračuna, sprejeti leta 2019, vključijo tudi podatke o količini hišno kompostiranih biološko razgradljivih odpadkov.

Že v Operativnem programu ravnanja s komunalnimi odpadki je bila predvidena tudi 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. V tabeli 16 so prikazane lokacije delujočih centrov ponovne uporabe (CPU).

Tabela 16: Lokacije centrov ponovne uporabe (vir: MOP, proizvodnja pri izvajalcih javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov)

CENTRI PONOVNE UPORABE	Lokacija
Center ponovne uporabe ŠKART	Bled
Center ponovne uporabe Vojnik	Vojnik
Center uporabnih predmetov Izola	Izola
Center ponovne rabe Jesenice	Jesenice
Kramarija	Jesenice
Center ponovne uporabe Kočevje	Kočevje
Štacuna Zarica	Kranj
KRŠTACUNA	Kranj
Butik ponovne uporabe Stara šola Krško	Krško
Center ponovne uporabe Ljubljana	Ljubljana
Center ponovne uporabe Ormož	Ormož
Druga roka - Center ponovne rabe Ptuj	Ptuj
Štacuna Brvač	Radovljica
Center ponovne uporabe Rogaška Slatina	Rogaška Slatin
Center "Prinesi – odnesi",	Slovenj Gradec
Center ponovne uporabe Slovenske Konjice	Slovenske Konjice
Reciklarna	Trebnje
Center ponovne uporabe Velenje,	Velenje
Depo, JP KPV, d.o.o.	Vrhnika

V obdobju 2020–2025 poteka tudi projekt LIFE Spodbujamo e-krožno (LIFE18 GIE/SI/000008). Namen projekta je ozaveščanje gospodinjstev o pomembnosti prehoda na krožno gospodarstvo, spreminjanje potrošniških navad ravnanja z odvečnimi rabljenimi aparati, priprava navodil za preusmerjanje dela aparatov v postopek priprave za ponovno uporabo, postavitve mreže zbiranja rabljenih aparatov, postavitve spletne platforme v podporo digitalizacije krožnega gospodarstva ter izvedba programa spodbujanja krožnih poslovnih modelov. Projektno območje vključuje:

- 60 zbirnih centrov javnih komunalnih podjetij, kjer bodo postavljeni kotički za oddajo,
- center priprave na ponovno uporabo, kjer se bo izvajal postopek priprave na ponovno uporabo,
- vse centre ponovne uporabe, kjer se bo zbrana oprema prodajala,
- podjetniški pospeševalnik, kjer deležniki iskali inovativne poslovne modele,
- približno 60 lokacij po Sloveniji, kjer bodo potekali dogodki servisnih delavnic ter
- dogodke, kjer bodo izvajalci splošno in strokovno javnost obveščali o rezultatih projektnih aktivnosti.

Projekt smiselno nadaljuje LIFE projekt Gospodarjenje z e-odpadki (e-cikliraj), ki je potekal v obdobju 2016–2020 in je omogočil vzpostavitev infrastrukturne mreže po Sloveniji za čimbolj preprosto in dosegljivo možnost ločevanja OEEO.

V okviru razpisov za Sofinanciranje projektov nevladnih organizacij, ki delujejo na področju ohranjanja narave, okolja in prostora, je MOP v obdobju od 2016 do 2019 sodeloval tudi pri realizaciji dveh projektov:

- Pozabljen »R«, avgust 2016 – oktober 2017,
- »NE VEČ, AMPAK BOLJE«, avgust 2018 – oktober 2019.

Preprečevanje nastajanja odpadkov (REDUCE) in ponovna uporaba (REUSE) sta na vrhu hierarhije ravnanja z odpadki, kjer odpadki sploh še ne nastajajo. Slednjima dvema »R« se s projektom Pozabljen »R« priključuje še tretji »R«, (občasno pozabljen), in sicer »REPAIR« (pomeni popravilo). V okviru projekta so sodelujoči pridobili večšine in znanje o popravilih, kar omogoča daljšo uporabo proizvodov in prispeva k preprečevanju nastajanja odpadkov in trajnostni potrošnji.

Drugi projekt se je odvijal s ciljem promocije preprečevanja odpadkov v gospodinjstvih, preprečevanja kosovnih odpadkov, ponovne uporabe – preprečevanja tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil ter zmanjševanja potrošnje nagrobnih sveč. Namen projekta je z delom na praktičnih primerih in z osebno vključenostjo pripeljati ljudi do odločitve za spremembo načina ravnanja, ki posledično pripomore k implementaciji (zapisanih, a pogosto neupoštevanih) nacionalnih strateških programov.

Vlada je s predpisom, ki ureja obvezno občinsko gospodarsko javno službo zbiranja komunalnih odpadkov izvajalcem naložila, da morajo v zbirnih centrih omogočiti izvajalcem priprave za ponovno uporabo, da vsaj iz prevzetega odpadnega tekstila, oblačil in kosovnih odpadkov izločijo odpadke, primerne za pripravo za ponovno uporabo, in jim jih oddati.

3.1.5.4 Infrastruktura za energetsko predelavo komunalnih odpadkov

Trenutno stanje

V Sloveniji trenutno obratuje ena sežigalnica z letno zmogljivostjo sežiganja goriva iz komunalnih odpadkov in blat čistilnih naprav v skupni količini 30.000 t, kar odgovarja povprečni letni vhodni toplotni moči goriva okoli 20 MW. Ta zmogljivost predstavlja rešitev za 17 odstotkov potreb po termični obdelavi količin gorljivih frakcij, izločenih iz mešanih komunalnih odpadkov v letu 2019.

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

Kljub postopkom ravnanja z odpadki, ki so skladni s hierarhijo, Slovenija nima zadostnih zmogljivosti za obdelavo gorljivega preostanka predelanih odpadkov. Do nedavnega se je snovna zanka upravljanja s temi odpadki zapirala s pošiljanjem odpadkov v postopke predelave ali odstranjevanja izven Slovenije. Dejstvo je, da sosednje države postopno pripirajo meje oz. svoje zmogljivosti naprav za obdelavo preostanka odpadkov za druge države ter višajo cene obdelave. Dodatno zaradi vpliva okoljskih politik posameznih DČ, epidemije ob pojavu bolezni COVID-19 in z njo povezane količine odpadkov, ter načini ravnanja z njimi, cena na trgu sežiga in sosežiga odpadkov narašča, delno ali povsem pa je onemogočen transport odpadkov v druge EU države.

Čeprav čezmejna energetska predelava goriva iz komunalnih odpadkov ne zagotavlja dolgoročne samozadostnosti Slovenije na tem področju, zlasti če gre za energetske predelavo 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 le zaradi energetske pomembnosti tega vira ampak tudi zaradi izdelave pravilne masne bilance ravnanja s komunalnimi odpadki v Sloveniji.

Uporaba naprav za energetske 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.

Doseganje ciljev v bodoče

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.

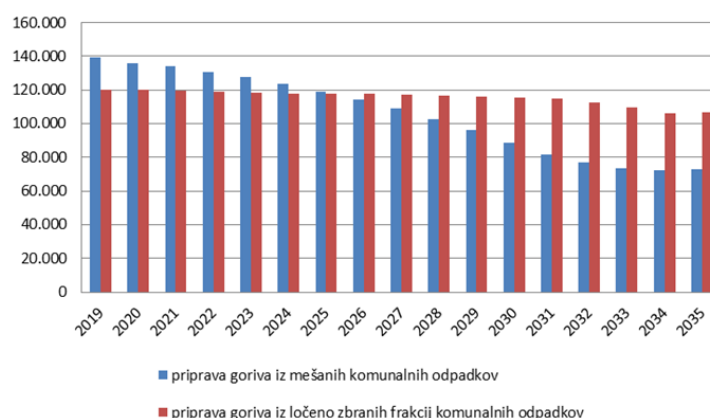
Energetska predelava komunalnih odpadkov se v skladu s tem programom lahko izvaja, če je energetsko učinkovita in če so predhodno izpolnjeni cilji recikliranja komunalnih odpadkov (50-odstotno recikliranje v letu 2020 in 65-odstotno v letu 2030). Energetska predelava komunalnih odpadkov se izvaja predvsem v napravah za soproizvodnjo 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 soproizvodnjo električne energije in toplote, ki so del sistema za daljinsko ogrevanje večjega mesta.

Na podlagi računskega modela je v scenarijih možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki obdelan tok tistih gorljivih ostankov, ki se razvrščajo med odpadke s številko 19 12 12.

Z diagramom na sliki 36 je za scenarij II prikazan za obdobje 2020–2035 predvideni tok gorljivih ostankov obdelave komunalnih odpadkov.



Slika 36: Tok gorljivih ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2035, scenarij II, v t/leto (priprava trdnega goriva iz mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov- številka odpadka 19 12 12 (vir: MOP, model OP)

Nastajanje oziroma nadaljnja obdelava odpadkov z oznako 19 12 12 ima za razvoj ravnanja s komunalnimi odpadki bistveno večji pomen zaradi izrazito nezadostne infrastrukture za energetske predelavo teh odpadkov v

Sloveniji. Iz scenarija II možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki je razvidno, da je treba dolgoročno do leta 2035 zagotoviti naslednje zmogljivosti energetske predelave ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov:

- od začetnih 139.512 t v letu 2019 do končnih 72.751 t v letu 2035 za energetsko predelavo mešanih komunalnih odpadkov, in
- od začetnih 120.223 t v letu 2019 do končnih 106.499 t v letu 2035 za ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov, katerih energetska predelava je dopustna, ker so doseženi cilji recikliranja in ponovne uporabe, oziroma
- skupaj torej od začetnih 259.735 t v letu 2019 do 179.250 t v letu 2035 (scenarij II).

Pri odločitvah o energetski predelavi gorljivih ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov je treba soočiti možnost ekonomsko primernejše uporabe obstoječih kurilnih naprav v Sloveniji z možnostjo uporabe sodobnih, sicer dražjih, vendar okolju precej bolj prijaznih sežigalnic trdnih komunalnih odpadkov z visoko energetsko učinkovitostjo in naprav za uplinjanje odpadkov. V skladu z dokumentom Komisije COM(2017) 34 final⁶ je uplinjanje goriv iz odpadkov prepoznano kot najboljša možnost energetske predelave odpadkov.

Omenjena študija potrjuje, da so v EU namenske zmogljivosti za sežiganje komunalnih odpadkov neenakomerno porazdeljene. Nemčija, Francija, Nizozemska, Švedska, Italija in Združeno kraljestvo (sedaj izven EU) zagotavljajo tri četrtine zmogljivosti za sežiganje v EU. Na drugi strani pa južni in vzhodni deli EU skorajda nimajo zmogljivosti za namensko sežiganje.

Države članice imajo glede na svoje specifične razmere različne možnosti za zagotovitev, da se zmogljivost pridobivanja energije iz odpadkov, zlasti sežiganja, ustrezno uravnava. Slovenija z eno napravo, v kateri se letno obdela 25.000 t nerekiclabilnega ostanka po obdelavi mešanih komunalnih odpadkov, vsekakor sodi med države članice z majhnimi zmogljivostmi za namensko sežiganje ali brez njih (zgoraj omejenjeni dokument komisije (6) navaja odvisnost od odlaganja na odlagališčih kar v primeru Slovenije ni praksa, saj se problematika rešuje s pošiljanjem na predelavo izven Slovenije, kar pa je glede na zapiranje dostopa do ustreznih objektov v sosednjih državah vedno težje).

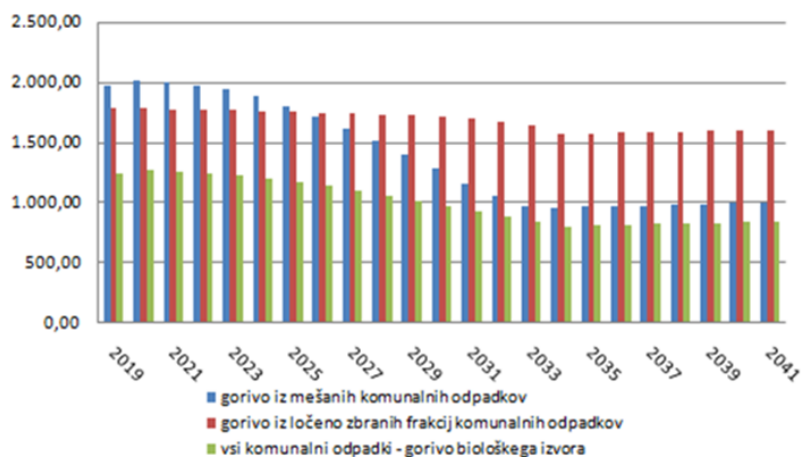
S tem programom Slovenija izkazuje deficit zmogljivosti naprav za energijsko predelavo gorljivih ostankov obdelanih komunalnih odpadkov, ki niso primerni za recikliranje (140.000 t/leto oziroma 90 MW). Pri količini je upoštevana sprememba (postopek je v teku) okoljevarstvenega dovoljenja obstoječe naprave v Celju iz 30.000 t letno (19 12 10 , 19 12 12, 19 08 05, 19 01 99 - OVD 35406-76/2017-9) na skupno zmogljivost obdelave 40.000 t goriva iz odpadkov letno skupaj z blati čistilnih naprav.

Nove zmogljivosti morajo omogočiti postopke sežiganja odpadkov v namenskih objektih z visoko stopnjo energijske predelave odpadkov (naprave za učinkovito sproizvodnjo toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu) oziroma uporabo naprav za uplinjanje odpadkov, pri čemer se lahko nastali plini uporabijo kot surovina (skozi prenovitvene procese) ali kot gorivo za naprave za učinkovito sproizvodnjo toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu.

V računski model za izračun scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki je vgrajen algoritem za izračun kurilne vrednosti ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov glede na materiale, iz katerih so ti ostanki. Energetska vrednost goriva iz ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov ter povprečna toplotna moč iz energetskega izkoriščanja ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov je prikazana z diagrami na spodnjih slikah.

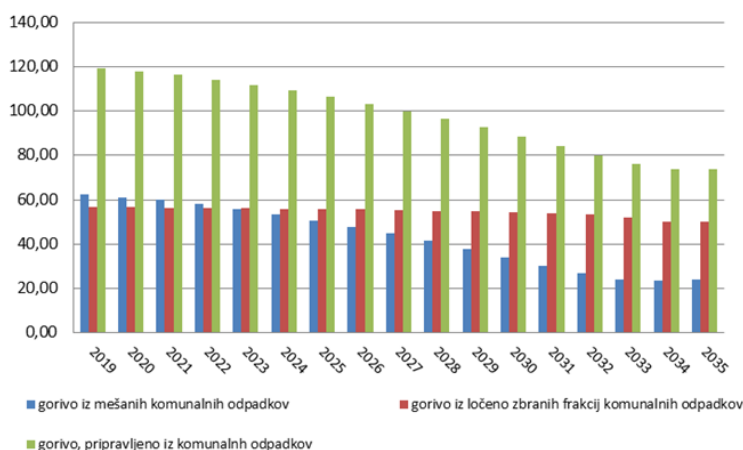
H kurilni vrednosti goriva, pripravljenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, največ prispeva odpadna plastika, manjši energetski potencial pa imata odpadni papir in odpadni les, ki se uvrščata med obnovljive vire energije.

⁶ Vloga pridobivanja energije iz odpadkov v krožnem gospodarstvu/The role of waste-to-energy in the circular economy.



Slika 37: Energija iz trdnega goriva iz ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov, scenarij II, v TJ (trdno gorivo iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov) (vir: MOP, model OP)

Razpoložljiva povprečna letna toplotna moč, pridobljena z energetske predelavo goriva iz mešanih komunalnih odpadkov, je po scenariju II za leto 2025 ocenjena na 50,64 MW (za leto 2030 na 33,91 MW in za leto 2035 na 23,73 MW), kar je razvidno iz diagrama na sliki 38.



Slika 38: Povprečna toplotna moč goriva iz ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov, v MW (vir: MOP, model OP)

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 energetske 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.

Zaradi razdelitve obveznosti med državo in drugimi zavezanci v zvezi s pripravo infrastrukture za energetske predelavo komunalnih odpadkov je izdelana tudi ocena prispevka odpadne embalaže k gorivu, ki je proizveden iz nerekiclabilnih ali težje reciklabilnih sestavin komunalnih odpadkov. Ta prispevek je posebej ovrednoten za odpadno embalažo, ki se nahaja v gorivu, proizvedenem iz mešanih komunalnih odpadkov, in posebej za odpadno embalažo v gorivu, ki je proizveden iz ostankov obdelave ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov.

V letu 2030 je za scenarij II pri 70,42 odstotnem recikliranju komunalnih odpadkov razpoložljiva povprečna letna toplotna moč goriva iz ločeno zbranih gorljivih frakcij komunalnih odpadkov ocenjena na 54,39 MW. Na sliki 38 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 predelavo komunalnih odpadkov. Razpoložljiva povprečna letna toplotna moč energetske predelave komunalnih odpadkov je v obdobju 2020–2030 ocenjena na okoli 105,09 MW po scenariju II.

Dodatna infrastruktura za energetska obdelavo komunalnih odpadkov

Skladno z dokumentom Komisije COM(2017) 34 final bi morale države članice pri pregledu nacionalnih načrtov za ravnanje z odpadki in ocenjevanju potrebe po dodatni zmogljivosti za pridobivanje energije iz odpadkov za obdelavo odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati (npr. sežiganje), upoštevati dolgoročno perspektivo in natančno proučiti naslednje dejavnike:

- vpliv obstoječih in predlaganih obveznosti ločenega zbiranja in ciljev glede recikliranja na razpoložljivost surovin za obratovanje novih sežigalnic v njihovi celotni življenjski dobi (20–30 let);
- razpoložljivo zmogljivost za sosežiganje v kurilnih napravah ter v cementnih in apnenih pečeh ali pri drugih ustreznih industrijskih postopkih ter
- načrtovano ali obstoječo zmogljivost v sosednjih državah.

Glede na zgoraj našteje dejavnike pri ocenjevanju potrebe po dodatni zmogljivosti naprav za pridobivanje energije iz odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati, ugotavljamo:

- vpliv obstoječih in predlaganih obveznosti ločenega zbiranja in ciljev glede recikliranja na razpoložljivost surovin za obratovanje novih naprav v njihovi celotni življenjski dobi je upoštevan. V tem programu je upoštevan model (scenarij) doseganja ciljev recikliranja za Slovenijo, ki je na podlagi podatkov izhodišnega leta 2019 realno izvedljiv, s poudarkom na potencialu možnega recikliranja komunalnih odpadkov in določeno maksimalno količino sežiganja komunalnih odpadkov. Tudi ob doseženih ciljih recikliranja, bo količina goriva iz komunalnih odpadkov izračunana za leto 2030 ustrezno visoka, da bo zagotovljeno obratovanje vseh obstoječih in novih naprav.
- razpoložljiva zmogljivost za sosežiganje v kurilnih napravah ter v cementnih in apnenih pečeh ali pri drugih ustreznih industrijskih postopkih ni v celoti na voljo, poleg tega je treba upoštevati, da se bo zaradi boljšega ločevanja in višje stopnje recikliranja zniževala tudi kalorična vrednost preostanka mešanih komunalnih odpadkov (ocena zniževanja s 16MJ/kg na 11 MJ/kg) po obdelavi in bo posledično še težje najti rešitev za predelavo v industrijskih napravah, ki za sosežig pričakujejo visoko kvaliteto (in kalorično) gorivo,
- ob upoštevanju zmogljivosti za energetska izrabo odpadkov v sosednjih državah je treba upoštevati tudi dejstvo, da se dostop do teh naprav zaradi ohranjanja samozadostnosti v sprejemnih državah omejuje. Kot navedeno v prejšnjem odstavku, bo znižana kalorična vrednost goriva zaradi boljše stopnje recikliranja odpadkov predstavljala težavo pri pošiljanju teh odpadkov na obdelavo v industrijske naprave izven Slovenije. Prav tako ni zanemarljiv vpliv transporta. Ocenjena količina preostanka komunalnih odpadkov poslanih na postopke (termične) predelave oziroma odstranjevanja izven Slovenije (160.000 t) predstavlja 8.000 vozil letno za transport odpadkov na relaciji do povprečne lokacije naprave za termično obdelavo 420 km.

Ker zgoraj navedeni dejavniki opravičujejo vzpostavitev dodatne infrastrukture za pridobivanje energije iz gorljivih nerekiclabilnih ostankov predelave komunalnih odpadkov, je posebna pozornost namenjena uporabi najnaprednejših energetska učinkovitih tehnologij ter velikosti in lokaciji naprav s ciljem zagotoviti, da taka predelava odpadkov ne ovira doseganja ciljev recikliranja in da se pri njej strogo upošteva hierarhija ravnanja z odpadki v EU ter načrtovanju ustreznih zmogljivosti, da se preprečijo morebitne presežne zmogljivosti pri sežiganju odpadkov. Program predvideva postopke sežiganja odpadkov v namenskih objektih za učinkovito sproizvodnjo toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu, ki bodo nadomestili naprave, ki rabijo fosilna goriva v okviru obstoječih sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja.

Predvidena energetska predelava gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov je za oba scenarija za leto 2025 prikazana v tabeli 17.

Tabela 17: Infrastruktura za energetska predelavo gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)

Zmogljivost infrastrukture za energetska 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	125.971	55,26
Scenarij II	119.003	50,64

Predvidena energetska predelava gorljivih frakcij iz ločeno zbranih komunalnih odpadkov je za oba scenarija za leto 2025 prikazana v tabeli 18.

Tabela 18: Infrastruktura za energetske predelavo gorljivih frakcij iz ločeno zbranih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP)

Zmogljivost infrastrukture za energetske predelavo komunalnih odpadkov	Potrebna zmogljivost priprave gorljivih frakcij iz ločeno zbranih komunalnih odpadkov (t/leto)	Povprečna toplotna moč gorljivih frakcij iz ločeno zbranih komunalnih odpadkov (MW)
Scenarij I	124.830	60,00
Scenarij II	117.941	55,76

Ker edina trenutno delujoča namenska naprava za termično obdelavo gorljivega nerekiclabilnega ostanka obdelave komunalnih odpadkov in blat čistilnih naprav s skupno zmogljivostjo 30.000 t/leto pokrije manj kot 17 odstotkov trenutnih potreb in posledično ne zagotavlja samozadostnosti Slovenije na tem področju, lahko pri načrtovanju dodatnih naprav govorimo celo o vzpostavitvi sistema in ne povečevanju zmogljivosti (overcapacity). V tem trenutku obstaja tveganje, da bodo zaradi spremenjenih in spremenljivih razmer v drugih državah tokovi za termično obdelavo preostanka komunalnih odpadkov zastajali, s čimer že imamo slabe izkušnje in negativne posledice za okolje.

Glede na zahteve po čim večjem recikliranju komunalnih odpadkov bolj ambiciozni scenarij razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki (scenarij II) predvideva manjšo potrebo po energetski predelavi ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov, vendar zmogljivost zaradi izvedljivosti ukrepov ravnanja s komunalnimi odpadki ne sme biti manjša od 180.000 t/leto energetske obdelave ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov.

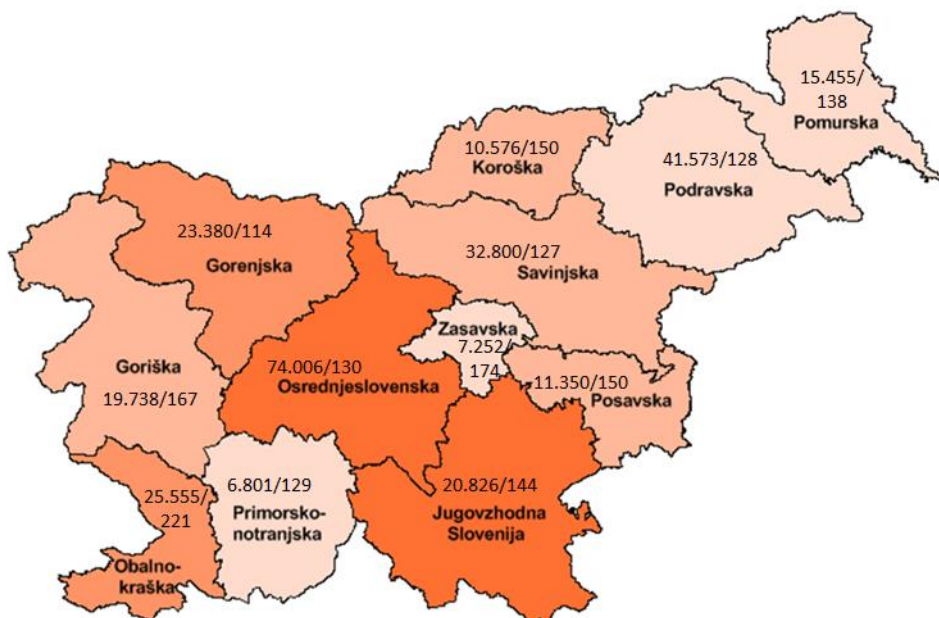
V oceni je treba upoštevati, da gorivo iz predelave ločeno zbranih frakcij ne bo nastajalo v celoti v Sloveniji, ker se bo recikliranje ločeno zbranih frakcij izvajalo v precejšnjem deležu tudi v tujini. Od tod ocena, da najmanjša zmogljivost energetske predelave komunalnih odpadkov, ki jo moramo zagotoviti v Sloveniji, ni enaka vsoti goriva iz mešanih komunalnih odpadkov in goriva iz ločeno zbranih frakcij (vključno s kosovnimi odpadki). Prav tako velja, da morajo energetske izrabe ločeno zbranih frakcij, ki so predmet PRO, pokrivati programi PRO.

Ukrep št. 5:	Zagotovitev dodatnih zmogljivosti za doseg samozadostnosti za energetske predelavo goriva komunalnih odpadkov v Sloveniji.
--------------	--

3.1.5.5 Infrastruktura za obdelavo mešanih komunalnih odpadkov

Trenutno stanje

V Sloveniji so vsi prevzeti mešani komunalni odpadki od leta 2016 pred odlaganjem na odlagališču obdelani v skladu z zahtevami Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov. V obdobju do konca leta 2015 je bila dograjena še manjkajoča zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, tako da potreb po novih zmogljivosti ni. V letu 2019 je nastalo 289.318 t mešanih komunalnih odpadkov, podatki po statističnih regijah (v t in v kg/prebivalca) pa so na spodnji sliki.



Slika 39: Potrebna zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: ARSO, poročanje KO-Z)

Mešani komunalni odpadki so bili v letu 2019 mehansko biološko obdelani v devetih napravah (MBO), navedenih v tabeli 19.

Tabela 19: Naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (vir: ARSO - izdana okoljevarstvena dovoljenja)

LOKACIJA MBO NAPRAVE	Tehnologija biološke obdelave	ZMOGLJIVOST MBO NAPRAVE iz OVD (t/leto)	Obdelano v letu 2019 (t)	Zgrajeno v skladu z državnim programom (kohezijska sredstva)
Celje (SIMBIO)	Aerobna	61.500	45.533	DA
Ljubljana (SNAGA)	Anaerobna	175.500	121.562	DA
Puconci (CEROP)	Aerobna	27.500	20.939	DA
Slovenj Gradec (KOCEROD)	Aerobna	16.600	10.538	DA
Hrastnik (CEROZ)	Aerobna	13.000	11.045	DA
Slovenska Bistrica	Aerobna	10.800	11.438	DA
Spodnji Stari Grad (KOSTAK)	Aerobna	120.410	26.691	NE
Laško	Aerobna	2.700	1.159	NE
Jesenice (EKOGOR)	Aerobna	40.000	20.851	NE
Skupaj (t)		468.010	269.759	304.900

Dodatno sta dva upravljavca naprav za mehansko biološko obdelavo (naprava MBO) okoljevarstveno dovoljenje za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov dobila pred gradnjo:

- Ptuj: 25.000 t/leto in
- Novo mesto: 34.750 t/leto.

Ker je obdelava mešanih komunalnih odpadkov ena od obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja, jo mora v skladu z določbami zakona, ki ureja varstvo okolja, in zakona, ki ureja gospodarske javne službe, zagotoviti občina, objekti (naprave MBO) pa so infrastruktura lokalnega pomena in morajo biti vpisane v zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture.

Slovenija je s kohezijskimi sredstvi omogočila občinam sofinanciranje centrov za ravnanje s komunalnimi odpadki z namenom, da se v teh objektih zagotovi obdelava vseh nastalih mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem na odlagališčih odpadkov. S kohezijskimi sredstvi je bilo tako sofinanciranih šest centrov (Celje, Ljubljana, Puconci, Slovenj Gradec, Hrastnik in Slovenska Bistrica) v skupni zmogljivosti obdelave

304.900 ton/leto. V letu 2019 je na primer dejansko nastalo 289.318 ton mešanih komunalnih odpadkov kar potrjuje, da je bilo načrtovanje zmogljivosti ustrezno.

V tem obdobju sta bili dve MBO napravi zgrajeni tudi s privatnim vlaganjem (Spodnji Stari Grad in Jesenice) in trenutno nekateri zagotavljajo ugodnejše pogoje, kot centri, zgrajeni s kohezijskimi sredstvi. Zato so se v nekaterih občinah odločili, da bo obdelava njihovih mešanih komunalnih odpadkov zagotovljena v tej privatni infrastrukturi, kar je razlog za manjšo izkoriščenost centrov, zgrajenih s kohezijskimi sredstvi. Dejstvo namreč je, da je obdelava mešanih komunalnih odpadkov obvezna občinska gospodarska javna služba in v skladu z zakonom občine samostojno odločajo, na kakšen način jo bodo zagotavljale, tudi katerega od centrov bodo izbrale.

Dodatno k manjši izkoriščenosti centrov, zgrajenih s kohezijskimi sredstvi, pripomore tudi dejstvo, da je vsako leto določen odstotek mešanih komunalnih odpadkov usmerjen v termično obdelavo ali v sežig v tujino in ne v odlaganje na odlagališča. Teh odpadkov se ne obdeluje v centrih za ravnanje s komunalnimi odpadki ampak se jih za termično obdelavo/sežig pripravi v drugih napravah.

Mešani komunalni odpadki so pred odlaganjem ustrezno obdelani, če se mehansko biološko obdelajo pred odlaganjem po postopku D8 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).

Doseganje ciljev v bodoče

V uporabljenem računskem modelu za izdelavo scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki do leta 2035 je upoštevano, da se bodo v Sloveniji mešani komunalni odpadki obdelovali tako, kot so se obdelovali v obdobju 2018–2019, to je na naslednje načine:

- okoli 60 odstotkov z aerobno mehansko biološko obdelavo, to je z izločanjem reciklabilnih in gorljivih sestavin ter naknadnim odlaganjem biološko stabiliziranih in mehansko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov, ali
- okoli 40 odstotkov z anaerobno mehansko biološko obdelavo in naknadnim odlaganjem biološko nerazgradljivih sestavin ter s sežiganjem pregnitega blata, ki je digestatu podoben ostanek mehansko biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov.

Naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem morajo biti opremljene z napravami za biološko čiščenje odpadnega zraka.

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. Za razliko od tega naj bi se odlaganje obdelanih mešanih komunalnih odpadkov iz istega razloga uredilo za eno ali več statističnih regij skupaj.

Dodatna infrastruktura za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov

Glede na podatke ARSO (na podlagi izdanih okoljevarstvenih dovoljenj) zmogljivosti naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov pred njihovim odlaganjem zadoščajo za potrebe Slovenije za celotno obdobje tega programa. Predvidene potrebe po mehansko biološki obdelavi mešanih komunalnih odpadkov so za oba scenarija nza leta 2025, 2030 in 2035 navedene v tabeli 20.

Tabela 20: Zmogljivost infrastrukture za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov v letih 2025, 2030 in 2035 (vir: MOP - model OP)

POTREBNA ZMOGLJIVOST	Leto	Scenarij I (t/leto)	Scenarij II (t/leto)
Mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov	2025	246.965	215.338
	2030	206.269	146.357
	2035	179.724	131.830

3.1.5.6 Infrastruktura za odlaganje biološko razgradljivih komunalnih odpadkov

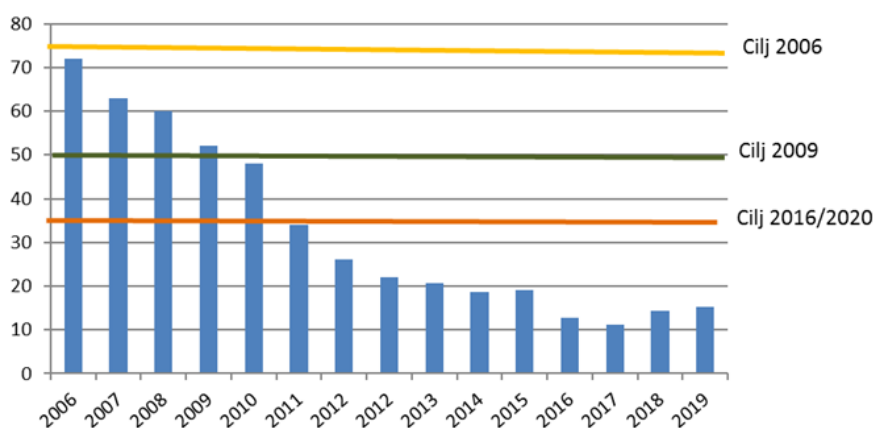
Trenutno stanje

Biološko razgradljive sestavine vsebujejo predvsem odloženi mešani komunalni odpadki in odloženi kosovni odpadki, lahko pa tudi nekateri drugi komunalni odpadki, oddani v odlaganje na odlagališča odpadkov.

Z izvajanjem ukrepov je bilo treba zagotoviti, 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 odlagališčih odpadkov (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).

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 o odloženih biološko razgradljivih odpadkih Komisiji redno poročala, količino pa je izračunala iz podatkov, ki so jih upravljavci odlagališč poročali o odloženih količinah posameznih vrst odpadkov ter iz podatkov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov, ki so jih na podlagi predpisa, ki je urejal odlaganje odpadkov, poročali izvajalci javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov. Od leta 2011 podatki o količini odloženih biorazgradljivih odpadkov temeljijo na izračunu po modelu OP, 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 40: Odlaganje biološko razgradljivih odpadkov v odstotkih glede na količino teh odpadkov, nastalih v letu 1995 (vir: MOP, model OP)

Slovenija je že pred letom 2006 dosegla cilj iz 5(2)(a) člena Direktive (zmanjšanje na 75 odstotkov), v letu 2010 pa tudi naslednji cilj, torej zmanjšanje količine odloženih biorazgradljivih komunalnih odpadkov pod 50 odstotkov skupne količine (po masi) biorazgradljivih komunalnih odpadkov, proizvedenih leta 1995, saj je dosegla 48 odstotkov. Končni cilj iz 5(2)(c) člena Direktive (zmanjšanje na 35 odstotkov glede na izhodiščno leto 1995) je bil dosežen leta 2011 (slika 40).

Tabela 21: Doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov v zvezi z odlaganjem biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov (vir: MOP)

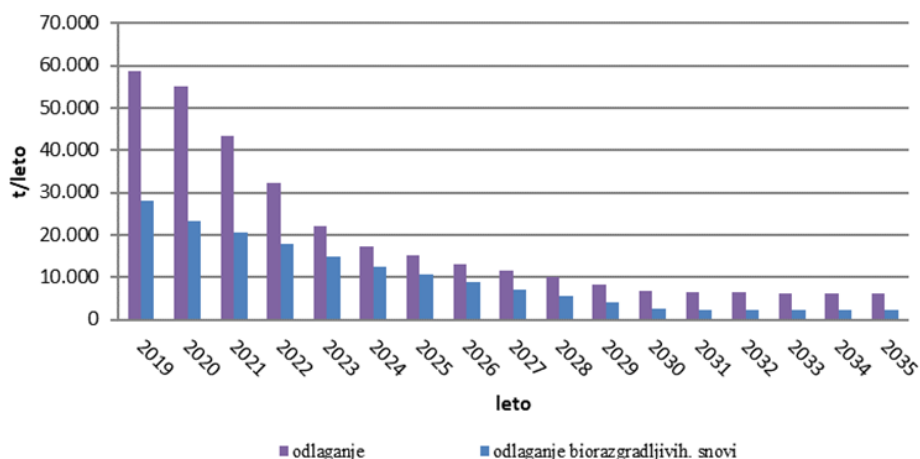
Mejniki Direktive 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih	Odstotek letno odloženih biorazgradljivih sestavin glede na leto 1995 (%)	Največja dopustna letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin (t)	Letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin (t)
1995	100	445.000	
2009	50	223.000	232.244
2014	50	223.000	83.186
2015	50	223.000	84.915

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 (t)
2016	35	156.000	57.005
2017	35	156.000	50.014
2018	35	156.000	63.809
2019	35	156.000	67.331

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

Doseganje ciljev v bodoče

Podatki o predvidenem dodatnem zmanjševanju odlaganja mešanih komunalnih odpadkov in biološko razgradljivih komunalnih odpadkov do leta 2035 so prikazani na sliki 41:



Slika 41: Predvideno zmanjšanje odlaganja mešanih komunalnih odpadkov in biološko razgradljivih komunalnih odpadkov (vir: MOP, model OP)

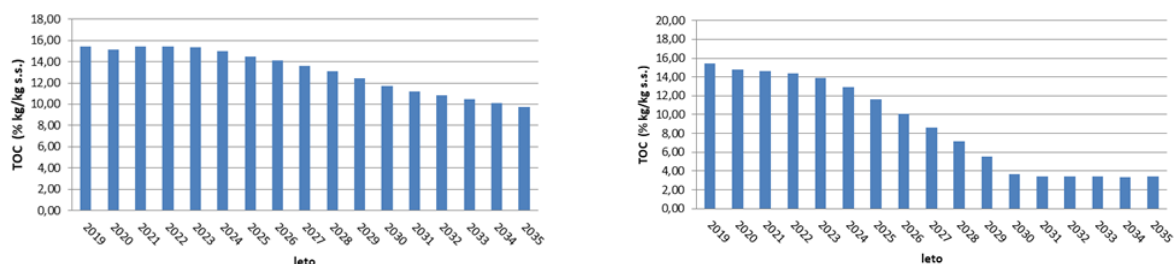
Predvideno nadaljnje doseganje ciljev odlaganja biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov iz Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov (o tem cilju poročamo do leta 2025) je prikazano v tabeli 22.

Tabela 22: Predvideno nadaljnje doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov v zvezi z odlaganjem biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov (vir: MOP, model OP)

Mejniki Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov	Odstotek letno odloženih biorazgradljivih sestavin glede na leto 1995 (%)	Največja dopustna letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin (t)	Letna količina odloženih biorazgradljivih sestavin po scenariju II* (t)
Leto 2020*	35	156.000	63.497
Leto 2025	35	156.000	39.935

*Količina odloženih biorazgradljivih snovi pred biološko stabilizacijo.

V obdelanih mešanih komunalnih odpadkih vsebnost celotnega organskega ogljika (TOC) v letu 2020 in naprej 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 42.



Slika 42: TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih (scenarij I slika levo in scenarij II slika desno) (vir: MOP, model OP)

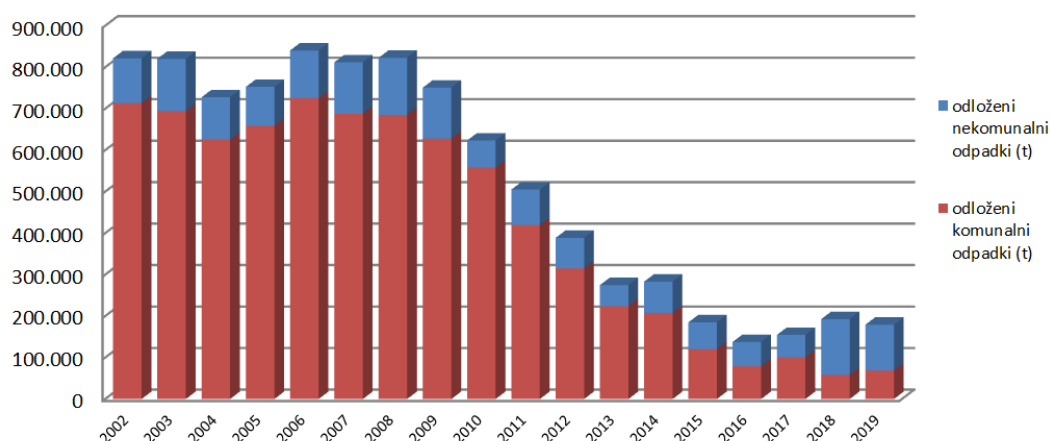
Z ukrepi scenarija II TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih (po biološki obdelavi) v letu 2025 doseže vrednost 11,60 odstotka na kg s.s. (po scenariju I pa 14,51 odstotka na kg s.s.).

3.1.5.7 Infrastruktura za odlaganje ostankov obdelanih komunalnih odpadkov

Trenutno stanje in zaprtje odlagališč komunalnih odpadkov

V Sloveniji za odlaganje ostankov obdelanih komunalnih odpadkov uporabljamo obratujoča odlagališča, katerih upravljavci so si pridobili okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje in ki v celoti izpolnjujejo predpisane pogoje za odlaganje ostankov obdelanih komunalnih odpadkov.

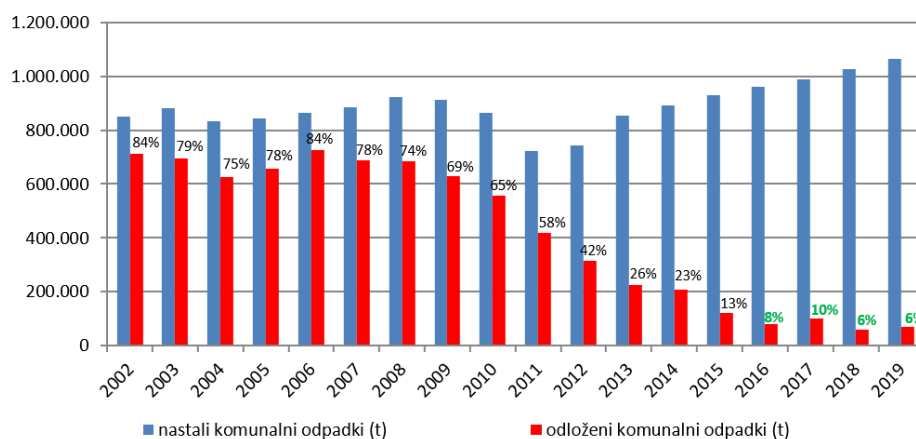
Podatki o zmanjševanju odlaganja odpadkov na komunalnih odlagališčih (ločeno za komunalne in nekomunalne odpadke) v obdobju 2002–2019 so prikazani na sliki 43.



Slika 43: Odlaganje odpadkov na komunalnih odlagališčih v obdobju 2002–2019, t/leto (vir: ARSO, KO-U)

Nov cilj glede odlaganja odpadkov iz Direktive (EU) 2018/850 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov je, da morajo države članice sprejeti potrebne ukrepe za zagotovitev, da se količina na odlagališčih odloženih komunalnih odpadkov do leta 2035 zmanjša na 10 odstotkov skupne količine (po masi) nastalih komunalnih odpadkov ali manj.

Na sliki 44 so za obdobje 2002–2019 prikazani podatki o letnih količinah nastalih komunalnih odpadkov (odpadki iz podskupine 15 01 in skupine 20) ter letnih količinah in odstotkih odloženih komunalnih odpadkov. Slovenija je nov cilj glede odlaganja odpadkov dosegla že leta 2016.



Slika 44: Doseganje cilja glede odlaganja obdelanih ostankov komunalnih odpadkov (vir: ARSO, KO-Z in KO-U)

Podatki o novih in obstoječih odlagališčih komunalnih odpadkov, ki bodo obratovala po letu 2020, ter podatki o odlagališčih komunalnih odpadkov, ki so v zapiranju ali že zaprta, so navedeni v tabeli 23.

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 23: Seznam »komunalnih« odlagališč s statusom posameznega odlagališča (vir: ARSO)

Zap. šte.	Območje statistične regije	Naziv odlagališča	NND	PP	N	+	Status	Opomba VZ/Z od
1.	Pomurska	PUCONCI – novo			X		D1	
		DOLGA VAS		X			Z	od 18. 12. 2020
		LJUTOMER	X				Z	od 7. 6. 2017
		PUCONCI – staro	X				Z	od 20. 9. 2011
		HRASTJE – MOTA	X				Z	od 13. 4. 2011
2.	Koroška	ZMES			X		D1	
		LOKOVICA		X			Z	od 25. 8. 2017
		MISLINJSKA DOBRAVA		X			Z	od 1. 10. 2019
		GORTINA – MUTA		X			Z	od 11. 4. 2017
		ČRNEČE	X				Z	od 12. 12. 2016
3.	Savinjska	BUKOVŽLAK		X			D1	
		SLOVENSKE KONJICE		X			Z	od 25. 4. 2017
		BOČNA – PODHOM		X			Z	od 14.3.2018
		VELENJE		X			Z	od 13. 1. 2017
		TUNCOVEC		X			Z	od 1. 10. 2019
		STRENSKO		X			Z	od 22. 5. 2017
		GRAŠČAK	X				Z	od 13. 5. 2009
4.	JV Slovenija	LESKOVEC – novo			X		D1	
		GLOBOKO			X	X	D1	
		MOZELJ		X			Z	od 1. 10. 2019
		BOČKA	X				Z	od 6. 10. 2009
		CVIBLJE	X				Z	od 7. 7. 2009
		LESKOVEC – staro	X				Z	od 4. 7. 2012
		MALA GORA	X				Z	od 5. 10. 2017
		SPODNJI STARI GRAD	X				Z	od 6. 10. 2009
5.	Gorenjska	VRANOVIČI	X				Z	od 15. 6. 2011
		MALA MEŽAKLA		X			D1	
		KOVOR		X			VZ	Prenehanje odlaganja 31. 12. 2015
		TENETIŠE		X			Z	od 2. 8. 2016
6.	Podravska	DRAGA	X				Z	od 14. 9. 2016
		PRAGERSKO		X			D1	
		GAJKE			X		D1	
		DOBRAVA		X			VZ	Prenehanje odlaganja 31. 12. 2014
		DOGOŠE		X			Z	od 21. 3. 2018
		BRSTJE	X				Z	od 28. 5. 2009
7.	Primorsko-notranjska	POBREŽJE	X				Z	od 22. 6. 2010
		OSTRI VRH		X			Z	od 1. 10. 2019
		RAKEK – PRETRŽJE		X			Z	od 28. 8. 2017
8.	Osrednjeslovenska	STARA VAS		X			Z	od 5. 11. 2020
		BARJE (IV. IN V. POLJE)		X			D1	
		ŠPAJA DOLINA		X		X	D1	
		DOB		X			Z	od 5. 5. 2017
		BARJE (I.–III. POLJE)	X				Z	od 25. 2. 2011
9.	Obalnodravska	TOJNICE	X				Z	od 22. 7. 2009
		IZOLA		X			Z	od 15. 1. 2020
		JELŠANE		X			Z	od 22. 5. 2020
		DRAGONJA		X			Z	od 1. 10. 2019
10.	Goriška	DVORI		X			Z	od 18. 6. 2020
		STARA GORA		X			Z	od 4. 12. 2020

Zap. šte.	Območje statistične regije	Naziv odlagališča	NND	PP	N	+	Status	Opomba VZ/Z od
		DOLGA POLJANA		X			Z	od 24. 12. 2019
		SEŽANA		X			VZ	Prenehanje odlaganja 31. 12. 2015
		VOLČE		X			Z	od 1. 10. 2019
		LJUBEVČ	X				Z	od 7. 6. 2017
		RASKOVEC	X				Z	od 22. 5. 2017
11.	Zasavska	UNIČNO – novo		X			D1	
		UNIČNO – staro	X				Z	od 9. 9. 2015
		KAMNOLOM ZAGORJE	X				Z	od 8. 4. 2011
		NEŽA	X				Z	od 9. 6. 2017
		ŠIRJAVA	X				Z	od 13. 6. 2017
12.	Posavska	DOBOVA	X				Z	od 7. 7. 2009
		HOTEMEŽ	X				Z	od 22. 5. 2009

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

Doseganje ciljev v bodoče

Po podatkih upravljalcev komunalnih odlagališč je bilo na lokacijah komunalnih odlagališč, ki obratujejo z okoljevarstvenimi dovoljenji za odlaganje odpadkov, konec leta 2019 prostora za odlaganje še za nekaj nad 3 mio t. Razpoložljivi prostor sicer ni enakomerno razporejen po Sloveniji, vendar to ob enaki količini letnega odlaganja odpadkov na komunalnih odlagališčih, kot je bila odložena v letu 2019 (154.652 t komunalnih odpadkov), zadošča za več kot 20 let. Poleg tega je za gradnjo novih odlagalnih polj z okoljevarstvenimi dovoljenji dovoljena izgradnja dodatnih zmogljivosti odlaganja 781.684 t. Ob izpolnjevanju zastavljenih ciljev glede povečanega ločenega zbiranja komunalnih odpadkov na izvoru, doseganju ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov, ustrezni obdelavi mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem, in predvsem nove cilje glede zmanjšanja odložene količine komunalnih odpadkov pod 10 odstotkov (glede na nastale komunalne odpadke), pa je razpoložljivega odlagalnega prostora dejansko dovolj še za precej več let.

Tabela 24: Seznam komunalnih odlagališč z okoljevarstvenim dovoljenjem za odlaganje odpadkov (skupne in razpoložljive zmogljivosti, odloženo v 2019) (vir: ARSO, letna poročila upravljalcev odlagališč za leto 2019)

KOMUNALNO ODLAGALIŠČE	Skupna zmogljivost po OVD (t)	Prosta zmogljivost (t)	Odloženo v 2019 (t)	Predvideno obratovanje do leta
BARJE	2.365.823	362.080	12.123	2044
BUKOVŽLAK	3.723.000	1.470.108	49.752	2050?
GAJKE	691.226	218.199	66	2020
GLOBOKO	90.885	41.293	6.000	2021
LESKOVEC	1.855.000	633.191	27.055	2040
MALA MEŽAKLA	713.957	110.775	28.250	2025
PRAGERSKO	84.000	32.835	5.297	2030
PUCONCI	188.510	143.266	8.624	2035
ŠPAJA DOLINA	166.381	3.103	2.448	2020
UNIČNO	662.115	60.270	9.807	2027
ZMES	113.700	54.725	5.229	2030
Skupaj		3.129.845	154.652	

Saniranje zaprtih odlagališč, lociranih v enotah kulturne dediščine, je treba prilagoditi njihovim varstvenim režimom.

Nov Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2019/1885 z dne 6. novembra 2019 o določitvi pravil za izračun, preverjanje in sporočanje podatkov o odlaganju komunalnih odpadkov na odlagališčih v skladu z Direktivo Sveta

1999/31/ES in razveljavitvi Odločbe Komisije 2000/738/ES. Količina komunalnih odpadkov, za katere se poroča, da so bili odloženi na odlagališču, vključuje vse komunalne odpadke iz točk (b) in (c) člena 5a(1) Direktive 1999/31/ES, ki se odlagajo na odlagališčih, tudi kadar odlaganje obdelanih komunalnih odpadkov na odlagališčih zagotavlja skladnost s točko 5 Priloge I k Direktivi 1999/31/ES. Količina komunalnih odpadkov, za katere se poroča, da so bili odloženi na odlagališču, se ne popravi z odštetjem njihove vsebnosti vlage.

Za poročanje, kot ga določa nov Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2019/1885, bo potrebno nadgraditi evidence.

Ukrepi št. 6:	<i>Nadgradnja evidenc v skladu z zahtevami novih izvedbenih sklepov Komisije o določitvi pravil za izračun, preverjanje in sporočanje podatkov v skladu s predpisi EU.</i>
---------------	--

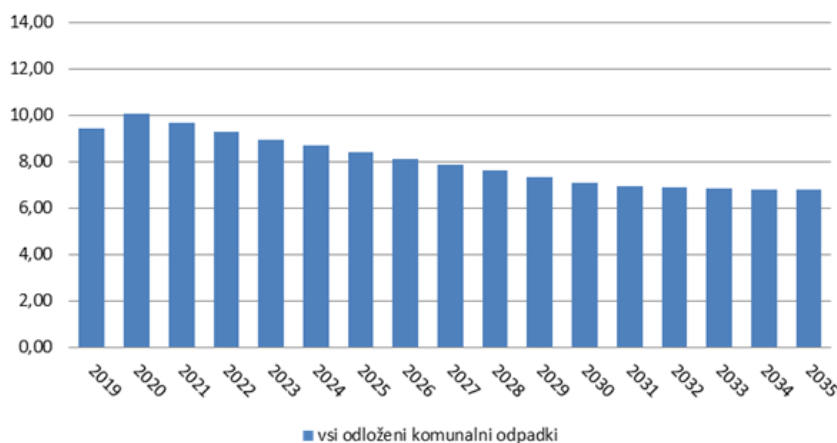
Potrebna zmogljivost odlagališč za obdobje 2020–2035 je bila izračunana ob upoštevanju zmanjšanja mase obdelanih mešanih komunalnih odpadkov zaradi (podatki za scenarij II v letu 2025):

- izločanja plastike (95 odstotkov) in papirja (97 odstotkov) iz mešanih komunalnih odpadkov;
- izločanja kovin (95 odstotkov) in stekla (4 odstotki) 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 26 odstotno vlažnost (izparevanje vode in emisija organskega ogljika v obliki CO₂ pri 60- do 70 odstotni razgradnji organskega ogljika).

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 2025 odloženih okoli 8 odstotkov (po scenariju I pa 10 odstotkov) vseh nastalih mešanih komunalnih odpadkov (brez odloženih ostankov termične obdelave RDF), kar je v skladu s cilji Direktive (EU) 2018/850 o spremembi Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov, ki je za nov cilj glede odlaganja odpadkov določila, da se mora količina na odlagališčih odloženih komunalnih odpadkov do leta 2035 zmanjšati na 10 odstotkov skupne količine (po masi) nastalih komunalnih odpadkov ali manj.

Predviden delež odloženih ostankov obdelanih komunalnih odpadkov (glede na količino nastalih komunalnih odpadkov v istem letu) je za scenarij II prikazan na sliki 45.



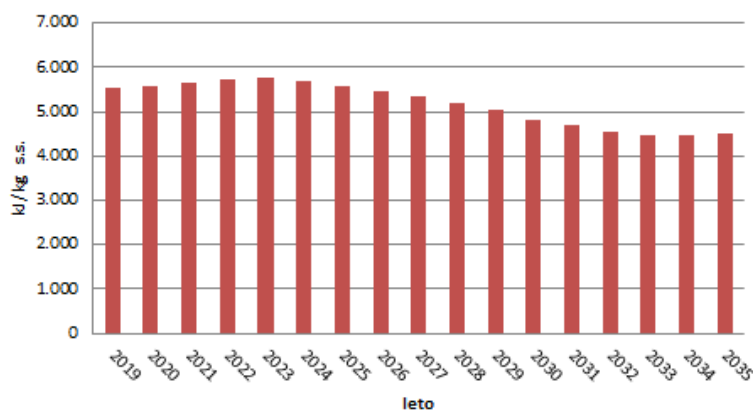
Slika 45: Delež odloženih komunalnih odpadkov glede na nastale komunalne odpadke v istem letu, scenarij II (vir: MOP, model OP)

Odlaganje komunalnih odpadkov je sprejemljivo, če:

- se odlaga le obdelane odpadke, ki jih ni mogoče reciklirati ali drugače predelati in za katere odlaganje na odlagališčih zagotavlja najboljši izid za okolje;
- 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 2035) ne bo presegla 10 odstotkov mase vseh nastalih komunalnih odpadkov.

Časovni potek zmanjšanja povprečne kurilne vrednosti odloženih mešanih komunalnih odpadkov je prikazan na diagramu slike 46. 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 v letu 2025 po scenariju I odlagajo obdelani mešani komunalni odpadki s kurilno vrednostjo 5.733 kJ/kg (po scenariju II pa 5.590 kJ/kg), torej v obeh primerih v celotnem obdobju 2020–2035 pod predpisano vrednostjo 6.000 kJ/kg.



Slika 46: Kurilna vrednost odloženih mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP)

Na odlagališčih je tudi treba izvajati ukrepe za preprečevanje emisije snovi v zrak s sprotnim prekrivanjem odloženih slojev obdelanih mešanih komunalnih odpadkov.

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.

V skladu s programom ukrepov iz Načrta upravljanja z vodami za obdobje 2016–2021 je treba izvesti tudi naslednje ukrepe:

- v letu 2017 je bila izdelana sintezna ocena 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.

Dodatna infrastruktura za odlaganje ostankov obdelanih komunalnih odpadkov

Za obdobje 2020–2035 je treba zagotoviti odlagalni prostor na odlagališčih za komunalne odpadke za okoli 779.011 t (scenarij II) mehansko biološko obdelanih mešanih komunalnih odpadkov in za okoli 615.412 t ostankov predelave in energetske predelave trdnega goriva iz odpadkov, proizvedenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov.

Gledano po statističnih regijah bi bilo na primer zaradi manjših transportnih stroškov in večje zanesljivosti ravnanja s komunalnimi odpadki primerno po letu 2020 na območjih nekaterih statističnih regij zagotoviti dodatne zmogljivosti odlaganja (predvsem s širitvijo obstoječih odlagališč odpadkov). Smiselno bi bilo, da se odpadki iz statističnih regij, kjer ni prostih zmogljivosti za odlaganje, odlagajo na najbližji lokaciji, kjer zmogljivosti odlagališč to dopuščajo.

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

S tem programom Slovenija izkazuje samozadostnost glede obdelave mešanih komunalnih odpadkov in odlaganja ostankov predelave in odstranjevanje komunalnih odpadkov, saj ima dovoljšnje razpoložljive zmogljivosti.

Obstoječi sistem zbiranja komunalnih odpadkov je prilagojen za izvajanje ukrepov tega programa glede prevzemanja odpadkov po sistemu »od vrat do vrat«, v nekaterih občinah je pomanjkljiva 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.

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 2020–2035 (vključno z ostanki predelave) po scenariju I predvidoma 1.509.530 t, po scenariju II pa 1.394.422 t.

V tabeli 25 je prikazana ocena potrebne zmogljivosti infrastrukture v letu 2025 za zbiranje komunalnih odpadkov, obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov, mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov, energetska predelava komunalnih odpadkov in za odlaganje ostankov obdelave komunalnih odpadkov.

Tabela 25: Potrebne zmogljivosti v letu 2025 po scenarijih I in II (vir: MOP- model OP)

ZMOGLJIVOST INFRASTRUKTURE	CILJNA VREDNOST V LETU 2025	
	Scenarij I	Scenarij II
Zbiranje komunalnih odpadkov (»od vrat do vrat« in v zbiralnicah, m ³ /leto)	2.192.245	2.173.147
Zbiranje komunalnih odpadkov (zbirni centri, m ³ /leto)	359.450	367.027
Obdelava ločeno zbranih bioloških odpadkov (t/leto)	168.392	189.918
Mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov (t/leto)	246.965	215.338
Energetska predelava gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (MW)	55,26	50,64
Zmogljivost odlaganja obdelanih komunalnih odpadkov v letih 2020-2025 (vključno z ostanki obdelave, t)	607.882	588.819

3.1.5.9 Ocena zmogljivosti obstoječe javne infrastrukture za energetska predelavo gorljivih frakcij

Obstoječa infrastruktura za energetska predelavo gorljivih frakcij komunalnih odpadkov ne zadošča za predvidene količine leta 2025.

Ukrep št. 5:	Zagotovitev dodatnih zmogljivosti za doseg samozadostnosti za energetska predelavo goriva komunalnih odpadkov v Sloveniji.
--------------	--

Republika Slovenija načrtuje dopolnitev potrebnih zmogljivosti z izgradnjo novih naprav za učinkovito sproizvodnjo toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu za energetska izrabo komunalnih odpadkov.

V odgovoru na pobudo ministrstva je pet slovenskih občin izrazilo interes za postavitev naprave v teh občinah. Na podlagi pregleda ustreznosti potencialnih lokacij za objekt termične obdelave odpadkov in/ali sosežiga

alternativnega goriva iz preostanka komunalnih odpadkov⁷, je bilo ugotovljeno, da primerne pogoje za učinkovito energetsko predelavo odpadkov v celoti izpolnjujeta načrtovani napravi v Ljubljani in Mariboru. Mestna občina Ljubljana (MOL) in Mestna občina Maribor (MOM) sta posredovali pobudo za pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta za prostorske ureditve skupnega državnega in lokalnega pomena (v nadaljnjem besedilu: OPPN za PUSP), za umestitev objektov in ureditev za sežig komunalnih odpadkov v Ljubljani in Mariboru.

Z obema občinama je ministrstvo v letu 2021 skladno z določili 83. člena Zakona o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 61/17 – ZureP-2) sklenilo dogovor o načrtovanju ureditev za sežig komunalnih odpadkov kot prostorske ureditve skupnega državnega in lokalnega pomena, na podlagi katerega bosta obe občini za umestitev naprav v prostor pripravili prostorski izvedbeni akt. Izvajanje obvezne državne gospodarske javne službe bo zagotovljeno s podelitvijo koncesije.

V letu 2012 je bil za omernjeni napravi sprejet Dokument identifikacije investicijskega projekta DIIP, s katerim so bili ocenjeni stroški 240 mio EUR za dve napravi s skupno zmogljivostjo 180.000 t letno, vendar je potrebna novelacija tega dokumenta z aktualnimi vhodnimi podatki.

Naložbe za izboljšanje sistema ravnanja z odpadki za krepitev podpornega okolja celotne države na tem področju in s tem izboljšanje samozadostnosti države v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki se bodo financirale v okviru EKP 2021-2027 ali v okviru novelacije NOO, ko bo načrt ravnanja z odpadki sprejet in bo pokazal utemeljenost ter nujnost predlaganih investicij.

3.1.5.10 Vpliv izgradnje infrastrukture na stroške ravnanja s komunalnimi odpadki

Stroški ravnanja s komunalnimi odpadki v preteklem obdobju so bili predvsem stroški zbiranja komunalnih odpadkov, obdelave mešanih komunalnih odpadkov in stroški odlaganja komunalnih odpadkov. Ocenjuje se, da se bodo zaradi ukrepov tega programa stroški zbiranja komunalnih odpadkov v obdobju 2020-2035 za nekaj odstotkov povečali, stroški obdelave mešanih komunalnih odpadkov ter odlaganja obdelanih komunalnih odpadkov 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 MOP izboljšati sistemsko ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki, vzpostaviti pa je potrebno tudi učinkovit nadzor nad temi javnimi službami.

Ukrep št. 2:	<i>Sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki ter vzpostavitev nadzora nad izvajanjem le-teh.</i>
--------------	---

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.

⁷ Pregled ustreznosti potencialnih lokacij za objekt termične obdelave odpadkov in/ali sosežiga alternativnega goriva iz preostanka komunalnih odpadkov – študija (Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, Laboratorij za termodinamiko, zgorevanje in okoljsko inženirstvo, 2020)

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 Uredbe 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.

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 MOP 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 MOP.

Tabela 26: Povprečne cene storitev javnih služb s področja ravnanja s komunalnimi odpadki v obdobju 2014–2020 (vir: MOP)

JAVNA SLUŽBA/ZARAČUNANA CENA (€/t)		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Zbiranje komunalnih odpadkov	cena javne infrastrukture	8,89	12,75	10,87	7,35	8,96	16,80	6,68	162,98
	cena izvajanja storitve	135,63	144,47	156,68	175,47	150,45	137,95	156,29	
Obdelava mešanih komunalnih odpadkov	cena javne infrastrukture	14,18	16,04	26,20	25,63	32,59	26,62	26,37	124,97
	cena izvajanja storitve	61,99	64,40	75,36	76,59	75,27	87,07	98,60	
Odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov	cena javne infrastrukture	44,07	43,56	56,09	70,80	55,01	39,83	40,11	135,79
	cena izvajanja storitve	72,18	73,84	98,43	108,07	105,48	104,02	95,67	

Zaradi pomanjkljive kvalitete poročanja izvajalcev javnih služb 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). Število občin, ki so poročale se giblje med 186 in 200. V primerjavi z letom 2014 lahko ugotovimo:

- porast cen infrastrukture pri obdelavi odpadkov (novi centri) ter rahel upad pri zbiranju odpadkov in odlaganju odpadkov na odlagališčih (zapiranje odlagališč);
- cena storitev se je povišala od 14 -59 odstotkov (obdelava – del povišanja lahko pripišemo izrazitemu dvigu stroškov za termično obdelavo gorljivih ostankov po obdelavi).

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 kalkulativen 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 MOP načrtuje spremembe in dopolnitve uredbe oziroma prenos bistvenih določil, vezanih na oblikovanje cen, v Zakon o gospodarskih javnih službah varstva okolja. 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. Uporabnik ima z izbiro velikosti zabojnika (menjavo na uporabniku ustrezno velikost mora skladno z uredbo zagotoviti izvajalec javne službe zbiranja) možnost vpliva na strošek ravnanja z odpadki, s čimer se v osnovni obliki upošteva načelo "PAYT" – plačaj kolikor odvržeš.

Ta uredba določa tudi, da se v primeru, ko se količina prepuščenih odpadkov ugotavlja s tehtanjem pri uporabniku (ob namestitvi opreme, ki omogoča tehtanje polnega in praznega zabojnika pri praznjenju ter identifikacijo zabojnika), stroški javne infrastrukture in količina opravljenih storitev med uporabnike porazdelijo glede na dejansko maso prepuščenih odpadkov posameznega uporabnika (nadgradnja načela PAYT).

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.

Trenutno veljavna metodologija že omogoča tudi plačilo storitev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (za ločeno zbrane biološko razgradljive kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad ter mešane komunalne odpadke) po sistemu »PAYT« - pay as you throw; v prevodu: plačaj kolikor odvržeš, saj predpis, ki ureja metodologijo za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja že omogoča obračun stroškov javne službe na podlagi tehtanja količine prepuščenih odpadkov pri uporabniku. MOP sicer načrtuje spremembo tega predpisa in sicer na način, da je to načelo mogoče uveljaviti samo v delu cene, ki predstavlja stroške izvajanja storitev javne službe, upoštevati pa je potrebno obstoj stroškov ravnanja s temi odpadki, ki nastanejo neodvisno od števila praznjenj zabojnikov oziroma količine odpadkov, ki jo je uporabnik oddal izvajalcu, torej stroške javne infrastrukture.

Ukrep št. 6:	<i>Uvedba plačila storitev javnih služb po sistemu »PAYT«.</i>
---------------------	--

3.1.5.11 Merila za določitev bodoče infrastrukture

Lokacijska merila

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. Za vsako naselje z več kot 20.000 prebivalcev je treba zagotoviti en zbirni center, za naselje z več kot 100.000 prebivalcev pa enega na vsakih 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 občine kljub zahtevam predpisa, sprejetega v letu 2017, ki ureja obvezno občinsko gospodarsko javno službo zbiranja komunalnih odpadkov (najmanjši obseg oskrbovalnih standardov in tehničnih, vzdrževalnih organizacijskih in drugih ukrepov ter normativov za opravljanje te javne službe), dosegajo zelo različne rezultate ločenega zbiranja komunalnih odpadkov na izvoru (to pa je odločilnega pomena za doseganja ciljev zbiranja določenih vrst komunalnih odpadkov), bo MOP pristopilo še k novelaciji ZGJS in pripravi zakona, ki ureja gospodarske javne službe varstva okolja.

Ukrep št. 2:	<i>Sistemska ureditev izvajanja obveznih državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja s področja ravnanja z odpadki ter vzpostavitev nadzora nad izvajanjem le-teh.</i>
---------------------	---

Ukrep št. 7:	<i>Zagotovitev, da občine izvedejo vpis javne infrastrukture (zbiralnice ločenih frakcij, zbirni centri, centri za ravnanje s komunalnimi odpadki in komunalna odlagališča) v katastre javne infrastrukture lokalnega pomena za ravnanje z odpadki.</i>
---------------------	---

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 2020

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 energetsko predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov

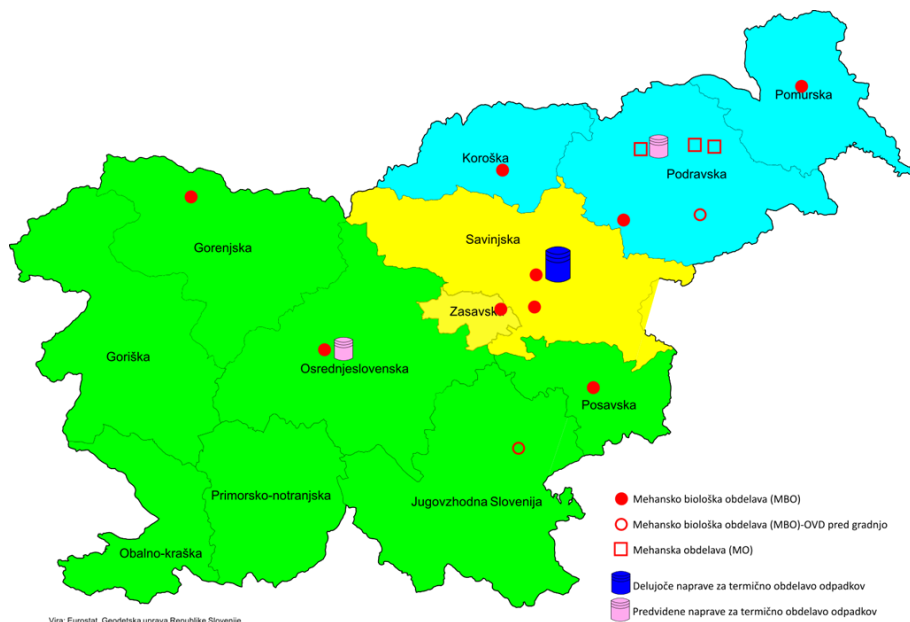
Naprave visoko učinkovite soproizvodnje toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu za energetsko izrabo odpadkov za energetsko predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov se lahko umeščajo v okolja, kjer so zagotovljeni:

- 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, proizvedenega iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, kot je določeno v Uredbi o odpadkih (priloga 2);
- redni prevzem gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov tudi z možnostjo predhodnega skladiščenja prevzetih gorljivih frakcij.

Kot dodatni kriterij za načrtovanje naprav za učinkovito soproizvodnjo toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu za energetsko izrabo komunalnih odpadkov je določeno tudi, da nove naprave nadomeščajo vire energije (fosilna goriva) v obstoječem sistemu daljinskega ogrevanja.

Upoštevati je treba tudi regijski pristop, ki bo zagotovil primerno oddaljenost naprave za energetsko predelavo od naprav, v katerih se izvaja obvezna občinska gospodarska javna služba obdelave komunalnih odpadkov.

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), prav tako je vprašljiv interes upravljalcev za gorivo z manjšo kalorično vrednostjo (kot posledica višje stopnje recikliranja v prihodnjih letih).



Slika 47: Predvidena umestitev dodatnih naprav za energetske predelavo gorljivih frakcij komunalnih odpadkov (vir: ARSO, MOP)

Finančna merila

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 (prostori za zabojnike) in opreme zbirnega centra (tehnika, vozila za prekladanje, skladišče za nevarne frakcije ipd.) okoli 450.000 EUR.

Finančna merila za recikliranje bioloških odpadkov

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

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

Referenčni stroški za gradnjo naprav visoko učinkovite soproizvodnje toplote in električne energije za daljinsko ogrevanje in hlajenje z nizkimi emisijami v življenjskem ciklu za energetsko izrabo komunalnih odpadkov so ocenjeni na 1.350 EUR/t⁸. Upoštevani so stroški infrastrukturne ureditve in gradnje objektov termične obdelave, stroški opreme za pripravo trdnega goriva, stroški naprave same 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 komunalnih odpadkov opravlja 66 izvajalcev, mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov 9 izvajalcev, odlaganje ostankov obdelanih komunalnih odpadkov pa 11 izvajalcev javnih služb (podatki za leto 2019).

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.

V spodnji tabeli so po posameznih komunalnih odpadkih prikazane odgovornosti za vzpostavitev sistema zbiranja (s tipičnimi načini zbiranja) oziroma ter za vzpostavitev obdelave odpadkov:

Tabela 27: Odgovornost za zbiranje ali obdelavo komunalnih odpadkov (vir: MOP)

Odpadek	Predpis	Odgovornost za zbiranje	Odgovornost za obdelavo	Sistem zbiranja
Mešani komunalni odpadki* (20 01 03)	Uredba vlade Odlok občine	Občine-IJS	Občine- IJS	Od vrat do vrat, vsaj enkrat mesečno
Kosovni odpadki (20 03 07)	Uredba vlade	Občine-IJS**	Tržna dejavnost	Od vrat do vrat; zbirni center
Biološko razgradljivi odpadki (20 01 08 in 20 02 01)	Uredba vlade Odlok občine	Občine-IJS	Tržna dejavnost	Od vrat do vrat, vsaj enkrat tedensko (od aprila do septembra), sicer vsaj dvakrat tedensko (ruralno območje enkrat na tri tedne); zbirni center-zeleni vrtni odpad
Odpadni papir in karton (20 01 01)	Uredba vlade Odlok občine	Občine-IJS	Tržna dejavnost	Zbiralnice (ne, če zbira od vrat do vrat); zbirni center
Odpadna embalaža iz papirja in kartona	Uredba vlade Odlok občine	Občine-IJS	PRO	Zbiralnice (ne, če zbira od vrat do vrat); zbirni center
Odpadna embalaža iz plastike, kovin in sestavljenih materialov (15 01 06)	Uredba vlade Odlok občine	Občine-IJS**	PRO	Od vrat do vrat, vsaj enkrat mesečno; V zbiralnici (naselje <300 prebivalci (ne, če zbira od vrat do vrat); zbirni center

⁸ Referenca izhaja iz informacije JASPERs – el sporočilo 9. 2. 2021. V sporočilu je razpon stroškov referenčnih naprav ocenjen od 740 – 1.355 EUR/t , pri čemer smo upoštevali, da posamične naprave v Sloveniji zaradi regijskega pristopa ne bodo presegle kapacitete 100.000 t letno.

Odpadek	Predpis	Odgovornost za zbiranje	Odgovornost za obdelavo	Sistem zbiranja
Odpadna embalaža iz stekla	Uredba vlade Odlok občine	Občine-IJS**	PRO	Zbiralnice (ne, če zbira od vrat do vrat); zbirni center
Odpadne kovine	Uredba vlade Odlok občine		Tržna dejavnost	Zbirni center
OEEEO	Uredba vlade Odlok občine		PRO	Premične zbiralnice (majhne količine); zbirni center
Nevarni odpadki	Uredba vlade Odlok občine		Tržna dejavnost	Premična zbiralnica in zbirni center
Drugo	Uredba vlade Odlok občine		Tržna dejavnost	Premična zbiralnica in zbirni center

*Iz gospodinjstev in iz industrije.

**Razen od izvirnih povzročiteljev, pri katerih ti odpadki nastajajo kot komunalni odpadki iz trgovine, industrije, obrti ali storitvenih dejavnosti in odpadke oddajajo družbi za ravnanje z odpadki.

***Razen od izvirnih povzročiteljev, pri katerih ti odpadki nastajajo kot komunalni odpadki iz trgovine, industrije, obrti ali storitvenih dejavnosti in odpadke oddajajo tudi izvajalcu obdelave odpadkov, ki ima okoljevarstveno dovoljenje za pripravo za ponovno uporabo teh odpadkov ter zagotavlja prevzemanje in nadaljnje ravnanje s temi odpadki, tako da je prednostno zagotovljena ponovna uporaba.

Tako zbirni centri in zbiralnice komunalnih odpadkov kot tudi objekti za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov in odlagališča komunalnih odpadkov, so infrastruktura lokalnega pomena, ki jo morajo zagotoviti občine. Dejavnost in naloge obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, vrste komunalnih odpadkov, ki so predmet izvajanja javne službe zbiranja, ter najmanjši obseg oskrbovalnih standardov in tehničnih, vzdrževalnih, organizacijskih in drugih ukrepov ter normativov za opravljanje javne službe zbiranja določa Uredba o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih 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 predobdelavi 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 predobdelave (npr. zmanjšanje delcev, sušenje, peletiranje).

Tabela 28: Zmogljivost naprav za sortiranje (vir: ARSO, IS-Odpadki)

LASTNINA	Število naprav	Zmogljivost po OVD (t)
Javna:	7	80.520
Zasebna:	6	317.300
Skupaj:	13	397.820

Tabela 29: Zmogljivost naprav za obdelavo biološko razgradljivih odpadkov po viru financiranja (vir: MOP)

LASTNINA	Aerobna obdelava (kompostarne)		Anaerobna obdelava (bioplinarne)		
	Število naprav	Zmogljivost po OVD (t) (%)	Število naprav	Zmogljivost po OVD (t) (%)	
Javna:	16	96.865 53,03	15	445.211	94,49
Zasebna:	7	85.795 46,97	2	25.950	5,51
Skupaj:	23	182.660 100,00	17	471.161	100,00

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 (v pripravi je novela predpisa) ter Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov na območju občin Savinjske regije. Objekti, potrebni za izvajanje te javne službe, so objekti državnega pomena.

3.1.7 Ravnanje s komunalnimi odpadki, za katere velja PRO, 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 Uredba o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov.

V okviru te javne službe se zbirajo tudi odpadki, za katere velja PRO (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 izvorni 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 proizvodov, iz katerih izvirajo našteti odpadki.

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

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

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 proizvodov, 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 odpadki, 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 odpadki, bremenijo 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, zaslони 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 izdelanih iz PVC, je ločeno zbiranje teh odpadkov pomembno z vidika recikliranja tega odpadnega materiala v bolj dolgožive proizvode.
- *Odpadne baterije in akumulatorji*, odpadna zdravila in odpadna fitofarmaceutvska 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.

3.1.8 PRO

3.1.8.1 Odpadna embalaža

Trenutno stanje

PRO 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 embaliranega blaga, pridobitelj embalaže) mora zagotoviti zbiranje in obdelavo odpadne embalaže ter financiranje teh ravnanj. Če embaler ali pridobitelj embaliranega 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 13 individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo.

Tabela 30: Skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo v letu 2019 (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 2019 (%)
DINOS d.o.o.	papir	23,04
	steklo	15,75
	plastika in kovine	17,76
	les	31,48
EMBAKOM d.o.o.	papir	6,01
	steklo	3,64
	plastika in kovine	4,49
	les	6,53
SUROVINA d.o.o.	papir	20,66
	steklo	11,23
	plastika in kovine	19,83
	les	29,02
INTERSEROH, d.o.o.	papir	13,00
	steklo	6,95
	plastika in kovine	11,92
	les	11,55
RECIKEL d.o.o.	papir	27,88
	steklo	38,13
	plastika in kovine	24,56
	les	15,07
SLOPAK, d.o.o.	papir	9,41
	steklo	24,30
	plastika in kovine	20,44
	les	6,35

Za preverjanje izpolnjevanja ciljev recikliranja in predelave odpadne embalaže ARSO od leta 2004 vsako leto na podlagi podatkov FURS o masi embalaže, dane v promet, za katero se plačuje okoljska dajatev, 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 (iz gospodinstev, iz opravljanja dejavnosti).

Opredelitev in izvor

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.

Sestava in količine nastajanja

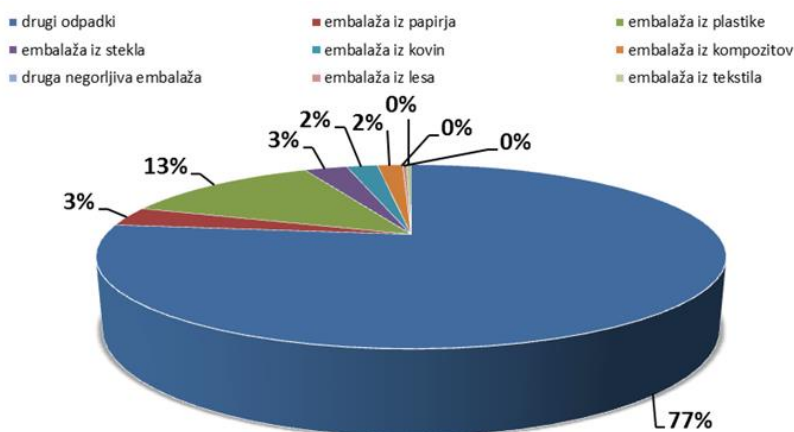
Značilnosti toka odpadne embalaže v letu 2019 so prikazane na tabeli 32.

Tabela 31: Tok odpadne embalaže v letu 2019 (vir: ARSO, MOP, obdelava SURS-KO-Z, ODP-Z)

VRSTA ODPADKA/LETNA KOLIČINA (t)*	2019
Papir v odpadni embalaži 15 01 01	191.589
ločeno zbrana embalaža iz papirja, zbrana v okviru javne službe	78.155
ločeno zbrana embalaža iz papirja, oddana neposredno shemam PRO	102.138
ocenjena količina embalaže iz papirja, ki je zbrana kot mešani komunalni odpad	11.296
Plastika v odpadni embalaži 15 01 02	100.861
ločeno zbrana embalaža iz plastike, zbrana v okviru javne službe	38.166
ločeno zbrana embalaža iz plastike, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	23.686
ocenjena količina embalaže iz plastike, ki je zbrana kot mešani komunalni odpad	38.828
Steklo v odpadni embalaži 15 01 07	56.202
ločeno zbrana embalaža iz stekla, zbrana v okviru javne službe	44.567
ločeno zbrana embalaža iz stekla, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	3.633
ocenjena količina embalaže iz stekla, ki je zbrana kot mešani komunalni odpad	8.002
Kovine v odpadni embalaži 15 01 04 in 15 01 11	24.333
ločeno zbrana embalaža iz kovin, zbrana v okviru javne službe	10.245
ločeno zbrana embalaža iz kovin, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	6.612
ocenjena količina embalaže iz kovin, ki je zbrana kot mešani komunalni odpad	7.476
Les v odpadni embalaži 15 01 03	27.142
ločeno zbrana embalaža iz lesa, zbrana v okviru javne službe	2.413
ločeno zbrana embalaža iz lesa, oddana neposredno shemam razširjene odgovornosti	23.958
ocenjena količina embalaže iz lesa, ki je zbrana kot mešani komunalni odpad	771
SKUPAJ – zbrano v okviru javne službe	173.546
SKUPAJ – oddano neposredno shemam razširjene odgovornosti	160.208
SKUPAJ – celotna količina zbrane odpadne embalaže	333.755

* embalaža iz tekstila in nevarna embalaža nista vključeni v bilanco (15 01 10 in 15 01 09)

Delež odpadne embalaže v mešanih komunalnih odpadkih je izračunan na podlagi uteženega povprečja sestavin v vzorcih mešanih komunalnih odpadkov, odvzetih v okviru izvajanja sortirne analize v letu 2019. Delež odpadne embalaže v mešanih komunalnih odpadkih je okoli 23,2 odstotka, deleži posameznih vrst odpadne embalaže pa so prikazani na spodnjem diagramu.



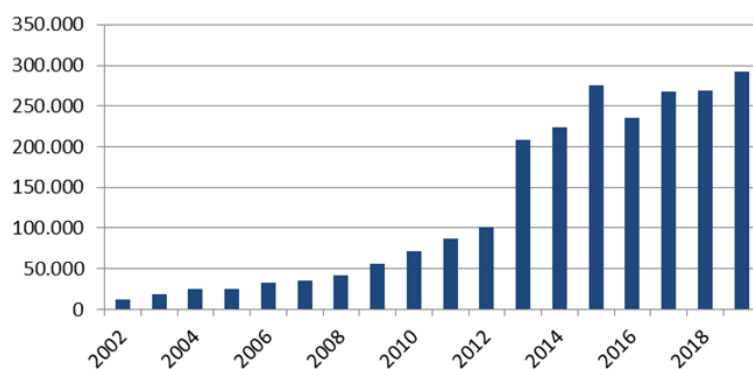
Slika 48: Deleži odpadne embalaže v mešanih komunalnih odpadkih v letu 2019 – utežena povprečna vrednost (povprečna sestava mešanih komunalnih odpadkov glede na vsebnost odpadne embalaže) (vir: ARSO, sortirne analize, MOP, preračun)

V letu 2019 je nastalo 400.127 t odpadne embalaže (mokra snov) oziroma 314.473 t odpadne embalaže (suha snov), delež odpadne embalaže (mokra snov) pa je glede na količino vseh nastalih komunalnih odpadkov v tem letu 38,03 odstotka.

Letna količina nastale odpadne embalaže na prebivalca je v letu 2019 enaka 150,5 kg/preb. (suha snov), kar je okoli 80 odstotkov povprečne letne količine odpadne embalaže na prebivalca, ki je nastala na območju celotne EU. Letna količina nastale odpadne embalaže na prebivalca je v letu 2019 manjša od evropskega povprečja sorazmerno manjšemu BDP/preb., ki ga je v tem obdobju dosegla RS glede na povprečen BDP/preb. v tem letu.

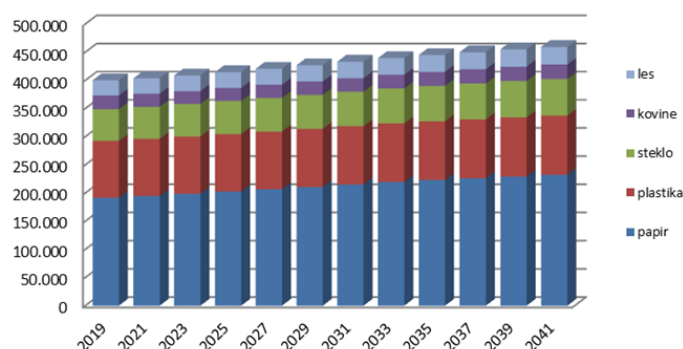
Upoštevati je treba, da mase nastale odpadne embalaže ne gre enostavno enačiti z maso embalaže, dane na trg v Republiki Sloveniji. Upoštevati je treba številne dejavnike, ki vplivajo na količino nastale odpadne embalaže, npr. nakupe slovenskih potrošnikov v tujini in nakupe tujih potrošnikov oz. turistov v Sloveniji; namen, za katerega je bila uporabljena embalaža; lastnosti embaliranega blaga; ostanke embaliranega blaga v odpadni embalaži; način ravnanja z odpadno embalažo med skladiščenjem (izpostavljenost različnim vremenskim in drugim vplivom, nečistoče iz okolja, zračna vlaga in ostanki zastalih padavin v odpadni embalaži). Posledično je zaradi tega masa/volumsko enoto odpadne embalaže večja kot je masa/volumsko enoto embalaže, dane na trg. Glede na navedeno ima lahko, po neuradnih ocenah izvajalcev javne službe, volumska enota odpadne embalaže, v odvisnosti od vsebnosti vlage, ostankov embaliranega blaga in ostalih nečistoč, celo med 40 in 60 odstotki večjo maso, kot enaka volumska enota embalaže, dane na trg.

Zbiranje ločenih frakcij odpadne embalaže od izvirnih povzročiteljev teha odpadkov izvajajo izvajalci občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov ter druge osebe (zunaj storitev javne službe, neposredno v okviru individualnih ali skupnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo). Iz diagrama slike 49 je razvidno letno naraščanje količin ločeno zbrane odpadne embalaže v obdobju 2002–2019.



Slika 49: Ločeno zbiranje odpadne embalaže v obdobju 2002-2019 (vir: SURS-Si-Stat)

Pričakovati je mogoče, da se bodo do leta 2035 količine ločeno zbrane odpadne embalaže še povečale na račun zmanjševanja količin mešanih komunalnih odpadkov. Predvideno nastajanje odpadne embalaže v obdobju 2020-2035 po scenariju II modela OP je prikazano na spodnji sliki.



Slika 50: Predvideno nastajanje odpadne embalaže po materialih, scenarij II, mokra snov, t/leto (vir: MOP-model OP)

3.1.8.2 OEE0

Trenutno stanje

PRO 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 PRO 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 posamezno leto.

Tabela 32: Skupni sistemi za OEEO v letu 2019 (vir: MOP)

NOSILCI SKUPNEGA SISTEMA	Vrste EEO, ki jo zavezanci, vključeni v skupni sistem, dajejo na trg	Delež EEO, ki jo zavezanci, vključeni v skupni sistem, dajejo na trg (%)
ZEOS d.o.o.	vsi razredi EEO	60,79
INTERSEROH d.o.o.	vsi razredi EEO	13,66
SLOPAK d.o.o.	vsi razredi EEO	7,00
TRIGANA d.o.o.	vsi razredi EEO	10,48
RECIKEL d.o.o.	vsi razredi EEO	8,07

Opredelitev in izvor odpadkov

Električna in elektronska oprema (EEO) 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 EEO, ki je odpadek v skladu z ZVO-1, vključno z vsemi sestavnimi deli, podsestavi in potrošnim materialom, ki so sestavni del EEO, ko se ta zavrže.

OEEO iz gospodinjstev, ki je komunalni odpadki, je OEEO, ki prihaja iz gospodinjstev, in OEEO, ki prihaja iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti ter javnega sektorja, in 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, tudi če to EEO uporabljajo uporabniki, ki niso gospodinjstvo.

Predpis o OEEO se je do 31. 12. 2017 uporabljal za EEO, ki se je uvrščala 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. 1. 2018 se v skladu s predpisom o OEEO uvršča 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).

Do spremembe razredov EEO, v katere se EEO uvršča, je prišlo zaradi lažjega in bolj objektivnega uvrščanja proizvodov EEO v področje uporabe predpisa o OEEO. Zaradi kompleksnosti EEO namreč proizvoda ni bilo vedno moč enoznačno uvrstiti v enega od desetih razredov EEO, glede na njegovo uporabo.

Sestava

Pojem EEO označuje široko paleto proizvodov, za katere sta značilna kompleksno načrtovanje in velika raznolikost materialne sestave, vse od plemenitih kovin do nevarnih snovi, kot so svinec, kadmij, živo srebro, bromirani zaviralci gorenja, ki lahko pomenijo tveganje za okolje in zdravje ljudi.

Odvisno od razreda EEO je materialna sestava OEEO zelo različna. V splošnem je v celotnem masnem toku 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 2019 je bilo v Sloveniji na trg dano 41.919 t EEO, torej več kot 20 kg na prebivalca. Podatki o količinah EEO, danih na trg v letih 2009 do 2019, ter podrobni podatki o količinah EEO, dane na trg, po posameznih razredih EEO v letu 2019 so prikazani v tabeli 34. V količini EEO, dane na trg v letu 2019, zavzema največji masni delež velika oprema. Velika oprema razreda 4 predstavlja več kot 45 odstotkov celotne EEO, dane na trg.

Tabela 33: Količine električne in elektronske opreme, dane na trg v letih 2009 do 2019, ter podrobno po razredih električne in elektronske opreme v letu 2019 (vir: ARSO/FURS)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
27.795	28.441	29.527	28.310	28.493	30.411		33.020		36.168	41.919

Količine EEO dane na trg v letu 2019	Oprema - skupaj(t)
Oprema za toplotno izmenjavo	10.383
Zasloni, monitorji in oprema z zasloni, katerih površina je večja od 100 cm ²	1.888
Sijalke	241
Velika oprema (katera koli zunanja dimenzija, večja od 50 cm),	19.210
Majhna oprema (nobena zunanja dimenzija ni večja od 50 cm)	8.744
Majhna oprema za IT in telekomunikacije (nobena zunanja dimenzija ni večja od 50 cm)	1.453
SKUPAJ	41.919

Količine zbrane OEEO vse od uveljavitve sistema ločenega zbiranja OEEO od novembra 2006 naraščajo, kar je razvidno tudi iz tabele 32. Izvajalci občinskih javnih služb, trgovci na drobno, proizvajalci in uvozniki EEO imajo obveznost brezplačnega prevzemanja OEEO ter hkrati ozaveščanje javnosti o možnostih takega prepuščanja oziroma oddajanja OEEO, kar bo dolgoročno dodatno povečalo zbrane količine tega odpadka.

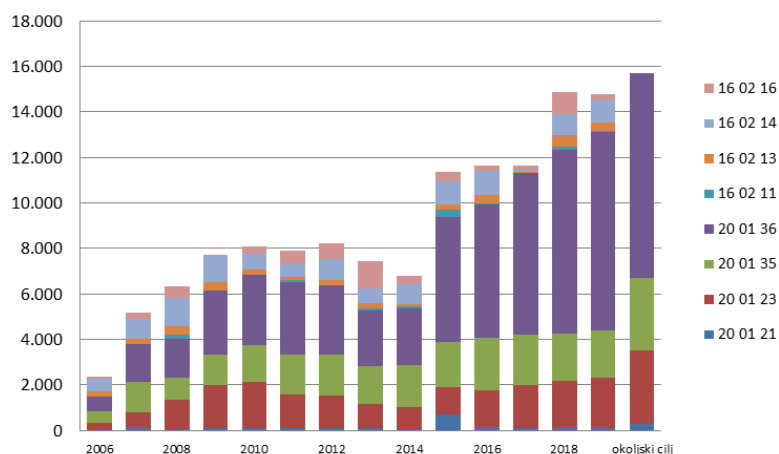
Leta 2019 je bilo na podlagi podatkov o letnem poročanju povzročiteljev odpadkov in letnem poročanju izvajalcev storitev javne službe zbiranja komunalnih odpadkov od povzročiteljev odpadkov prevzetih skoraj 7.000 t OEEO iz skupine 20 s seznama odpadkov.

V tabeli 33 in na sliki 51 je za obdobje 2006-2019 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 34: Letne količine zbrane OEEO v obdobju 2006–2019 (vir: MOP)

VRSTA OEEO/LETNA KOLIČINA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro – 20 01 21*	47	36	62	81	87	90	102
OEEO, ki vsebuje klorofluorogljikovodike – 20 01 23*	287	848	1.186	1.746	1.748	1.497	1.403
OEEO, ki vsebuje nevarne snovi – 20 01 35*	498	1.405	1.034	1.374	1.606	1.826	1.777
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
SKUPAJ	1.517	3.983	4.015	6.186	6.578	6.671	6.395
Druga OEEO							
OEEO, ki vsebuje klorofluorogljike, HCFC, HFC – 16 02 11	8	1	154	1	5	54	22
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
OEEO, ki ni navedena pod 16 02 09 do 16 02 13–16 01 14	759	1.154	1.251	1.160	730	603	911
Sestavine, odstranjene iz OEEO – 16 02 16	262	311	498	65	326	559	689
SKUPAJ	1.326	1.735	2.292	1.561	1.375	1.376	1.856
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

VRSTA OEEO/LETNA KOLIČINA (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro – 20 01 21*	89	259	693	154	109	171	166
OEEO, ki vsebuje klorofluorogljikovodike – 20 01 23*	1.078	1.151	1.199	1.606	1.872	1.994	2.146
OEEO, ki vsebuje nevarne snovi – 20 01 35*	1.870	2.271	2.009	2.298	2.224	2.114	2.104
OEEO, ki ni navedena pod 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35–20 01 36	3.223	3.257	5.497	5.893	7.128	8.069	8.727
SKUPAJ	6.259	6.938	9.398	9.950	11.333	12.348	13.143
Druga OEEO							
OEEO, ki vsebuje klorofluorogljike, HCFC, HFC – 16 02 11	95	104	329	54	1	112	35
OEEO, ki vsebuje nevarne sestavine in ni navedena pod 16 02 09 do 16 02 12*	223	120	221	343	42	543	375
OEEO, ki ni navedena pod 16 02 09 do 16 02 13	648	935	1.017	1.079	96	910	984
Sestavine, odstranjene iz OEEO – 16 02 16	1.223	417	385	204	165	968	287
SKUPAJ	2.189	1.576	1.985	1.680	304	2.533	1.681
SKUPAJ vsa OEEO (podskupina 16 02 in ločeno zbrane frakcije iz skupine 20)	8.448	8.514	11.350	11.631	11.638	14.882	14.778



Slika 51: Časovni potek ločenega zbiranja OEEO v obdobju 2006–2019 (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 2018 je bilo v obratih za obdelavo OEEO prevzete 13.598 t OEEO in po postopkih predelave R12 in R13 predelane 10.232 t OEEO, v Sloveniji, preostali del 3.366 t OEEO je bil oddan v nadaljnjo obdelavo v države članice EU.

Več kot dve tretjini OEEO, 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 OEEO tudi pri distributerjih in serviserjih/vzdrževalcih te opreme.

Ukrepi št. 11:	<i>Opredelevanje vse OEEO iz gospodinjstev kot odpadke iz skupine odpadkov številke 20 s seznama odpadkov.</i>
-----------------------	--

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

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

Podatki o zbrani OEEO se razlikujejo od podatkov iz poročil nosilcev skupnih sistemov PRO za EEO. Po podatkih nosilcev skupnih sistemov je bilo zbrane OEEO (t):

Tabela 35: Podatki o zbrani OEEO v obdobju 2007–2019, poročani s strani nosilcev PRO, v t (vir: MOP)

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5.317	6.921	8.186	8.674	9.343	9.430	8.539	9.692	10.572	12.072	12.643	13.340	14.415

V letu 2019 je bilo od ločene zbrane OEEO 87 odstotkov OEEO iz gospodinjstev, kar je 12.541 t od skupno 14.415 t zbrane OEEO v letu 2019.

Razlika v podatkih o količinah zbrane OEEO med obema načinoma zbiranja podatkov je okoli 10 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 opreми za Slovenijo dovolj velika, da je treba podrobneje preveriti in izboljšati sistem zbiranja podatkov o nastali in prevzeti OEEO.

Ukrepi 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 poročila zavežancev in nosilcev skupnih sistemov.</i> <i>Nadgradnja evidenc v skladu z zahtevami novih izvedbenih sklepov Komisije o določitvi pravil za izračun, preverjanje in sporočanje podatkov v skladu s predpisi EU.</i>
----------------------	---

Iz tabele 38 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 opreми. Do leta 2018 so prikazani v desetih razredih EEO, za leto 2019 pa v šestih razredih, v skladu z Direktivo. V letu 2019 je bilo v celotni količini zbrane OEEO največ velike opreme – 32 odstotkov.

Tabela 36: Količine zbrane OEEO v obdobju 2007–2019 (vir: ARSO – poročila nosilcev skupnih sistemov)

RAZRED EEO/LETNA KOLIČINA (t)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
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
2 - Male gospodinjske naprave	238	331	729	499	922	1.015
3 - Oprema za IT in telekomunikacije	1.237	1.841	1.826	2.839	2.020	1.782
4 - Oprema za zabavno elektroniko	346	812	1.056	1.066	1.699	1.513
5 - Oprema za razsvetljavo	10	9	61	58	213	355
5a - Plinske sijalke	60	80	94	131	148	165
6 - Električno in elektronsko orodje	46	83	86	86	202	199

RAZRED EEO/LETNA KOLIČINA (t)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
7 - Igrače, oprema za prosti čas in šport	23	18	25	14	30	48
8 - Medicinski pripomočki	6	18	10	21	45	67
9 - Instrumenti za spremljanje in nadzor	20	15	24	26	88	126
10 - Avtomati	81	53	56	40	44	61
SKUPAJ	5.318	6.920	8.186	8.674	9.344	9.430

RAZRED EEO/LETNA KOLIČINA (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1 - Velike gospodinjske naprave (vključno z podrazredom 1a - naprave za hlajenje in zamrzovanje)	4.124	4.535	4.658	5.190	5.757	6.148
2 - Male gospodinjske naprave	515	940	1.055	1.258	1.262	1.700
3 - Oprema za IT in telekomunikacije	1.497	2.253	2.241	2.659	2.029	1.768
4 - Oprema za zabavno elektroniko	1.774	1.271	2.123	2.297	2.178	2.270
5 - Oprema za razsvetljavo	193	201	102	141	430	443
5a - Plinske sijalke	156	162	156	167	109	172
6 - Električno in elektronsko orodje	145	155	129	212	460	490
7 - Igrače, oprema za prosti čas in šport	33	33	21	16	65	73
8 - Medicinski pripomočki	44	38	11	13	133	126
9 - Instrumenti za spremljanje in nadzor	50	68	8	5	115	127
10 - Avtomati	7	36	23	114	104	114
SKUPAJ	8.539	9.692	10.527	12.072	12.643	13.430

RAZRED EEO/LETNA KOLIČINA (t)	2019
1 - Oprema za toplotno izmenjavo	2.301
2 - Zaslони, monitorji in oprema z zaslони do 100cm2	2.294
3 - Sijalke	158
4 - Velika oprema (zunanja dimenzija > 50cm)	4.453
5 - Majhna oprema (zunanja dimenzija < 50 cm)	3.630
6 - Majhna oprema za IT in telekomunikacije (zunanja dimenzija < 50 cm)	1.579
SKUPAJ	14.415

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. zaslони) 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 gospodinjska 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. Škodljive 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 2018 so na podlagi poročila družb za to leto prikazane v tabeli 37.

Tabela 37: Stopnje predelave, ponovne uporabe in recikliranja OEEO v letu 2018 (vir: MOP)

VRSTA OEEO	Stopnja predelave (%)	Stopnja ponovne uporabe in recikliranja (%)
Velike gospodinske naprave	97,2	88,5
Male gospodinske naprave	99,1	82,0
Oprema za IT in telekomunikacije	92,3	79,1
Oprema za zabavno elektroniko	91,6	82,4
Oprema za razsvetljavo	89,9	80,6
Sijalke	100	85,2
Električna in elektronska orodja	88,5	77,6
Igrače, oprema za šport in prosti čas	82,6	71,2
Medicinske naprave	100	89,2
Instrumenti za kontrolo in nadzor	91,7	82,0

3.1.8.3 Odpadne baterije

Trenutno stanje

PRO 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 proizvode. 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. Podatki se izračunajo in poročajo v skladu z Uredbo (EU) 493/2012 o

določitvi podrobnih pravil za izračun učinkovitosti recikliranja postopkov recikliranja odpadnih baterij in akumulatorjev.

Tabela 38: Skupni sistemi za odpadne baterije in akumulatorje v letu 2021 (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.	avtomobilске baterije in akumulatorji
TRIGANA d.o.o.	vse vrste
TAB d.d.	avtomobilске in industrijske baterije in akumulatorji

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 avtomobilске 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.

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

Opadne baterije nastajajo v zasebnih gospodinjstvih in pri opravljanju dejavnosti.

Sestava

Baterije in akumulatorji vsebujejo nevarne snovi. Med njimi so najpomembnejše težke kovine - živo srebro (Hg), svinec (Pb) in kadmij (Cd).

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 kot 0,0005 odstotka živega srebra glede na celotno maso, in prenosne baterije ali akumulatorje, vključno z vgrajenimi v EEO, ki vsebujejo več kakor kot 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 2015–2019 (vir: ARSO)

VRSTA BATERIJ IN AKUMULATORJEV/LETNA KOLIČINA DANIH V PROMET (t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prenosne baterije in akumulatorji (t)	719	663	872	790	718	707

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 ozavešanje 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 2019 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 nekoliko več kot 8.000 t vseh odpadnih baterij in akumulatorjev. Za leto 2035 (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)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpadne prenosne baterije in akumulatorji (t)	210	247	268	271	823	
Dosežen cilj zbiranja (%)	29	37	31	34	39	

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 sicer 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 in vsa nadaljnja leta 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. Slovenija v zadnjih letih ne dosega zadanega cilja 45 odstotkov zbranih odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev. Del krivde je, med drugim, tudi v sami definiciji prenosne baterije in akumulatorja oz. načina razvrščanja le teh. Konec 2020 je EK objavila Predlog uredbe o baterijah in prenosnih baterijah, v katerem se stopnje zbiranja postopoma zvišujejo, da se zagotovi, da se do konca leta 2025 zbere 65 odstotkov odpadnih prenosnih baterij, do konca leta 2030 pa kar 70 odstotkov.

3.1.8.4 Druge vrste odpadkov

V skladu z načelom PRO 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 nadaljnjega 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 spodnji tabeli.

Tabela 41: Skupni sistemi za odpadne nagrobne sveče, izrabljene gume, odpadna zdravila in odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi, v letu 2021 (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

Odpadne nagrobne sveče

Opredelitev, izvor in sestava odpadkov

Odpadne nagrobne sveče nastanejo po uporabi nagrobnih sveč (parafinskih 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 in obdelava

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 nagrobnih sveč (ohišje, pokrovček, vosek, stenj). Količine nastalih odpadnih nagrobnih sveč zato niso neposredno primerljive s količinami nagrobnih sveč, danih v promet. Vosek predstavlja skoraj 70 odstotkov mase parafinske 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 spodnji tabeli.

Tabela 42: Ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami (vir: ARSO)

ODPADNE NAGROBNE SVEČE (t)	2015	2016	2017	2018	2019
Nagrobne sveče dane na trg*	6.359,35	6.472,00	6.389,16	5.905,50	5.136,07
Odpadne nagrobne sveče, prevzete/zbrane v okviru skupnih načrtov**	2.421,42	2.466,07	2.399,83	2.222,15	1.987,92
Predobdelava (R12, R13)**	2.357,76	2.430,81	2.137,29	2.222,15	556,05
Recikliranje (R3)**	2.162,68	2.522,00	2.303,27	2.161,25	1.896,84

* Vir: FURS: podatki iz obračunov okoljske dajatve.

** Vir: Letna poročila nosilcev skupnih načrtov ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami.

Odpadna fitofarmaceutska sredstva

Opredelitev, izvor in sestava odpadkov

Fitofarmaceutska 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 PRO.

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.

Količine nastajanja in obdelava

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

Tabela 43: Ravnanje z odpadnimi FFS (vir: ARSO)

ODPADNA FITOFARMACEVTSKA SREDSTVA (t)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zbrano 02 01 08*	0,43	0,18	0,24	1,32		2,67	1,65	1,89	2,55
Zbrano 20 01 19*	22,65	21,32	11,69	7,42		24,15	27,85	21,45	20,11
Predelano - skupno	/	/	/	/					
Odstranjeno - skupno	23,08*	21,50*	11,93*	8,73*					

* Odstranjeno pretežno po D10.

Podatki za leta 2011 do 2019 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.

Odpadna zdravila

Opredelitev, izvor in sestava odpadkov

Odpadna 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 PRO.

Količine nastajanja in obdelava

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

ODPADNA ZDRAVILA (t)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zbrano	49,00	61,90	65,80	67,20	128,96	91,15	94,58	98,04	102,74
Predelano	/	/	4,50**	36,06**	/	/	/	/	/
Odstranjeno	49,00*	64,30*	59,70*	36,70*		214,65	127,98	123,09	150,91
SKUPAJ	98,00	126,20	130,00	139,96		305,81	222,56	221,13	253,65

Sl. odpadka: 20 01 31-20 01 32, 18 01 08*, 18 01 09, 18 02 07*, 18 02 08

* Odstranjeno po D10.

** Predelano po R1 v tujini.

3.1.9 Ocena možnosti doseganja okoljskih ciljev v zvezi z ravnanjem s komunalnimi odpadki

3.1.9.1 Okoljski cilj iz spremenjene Direktive 2008/98/ES

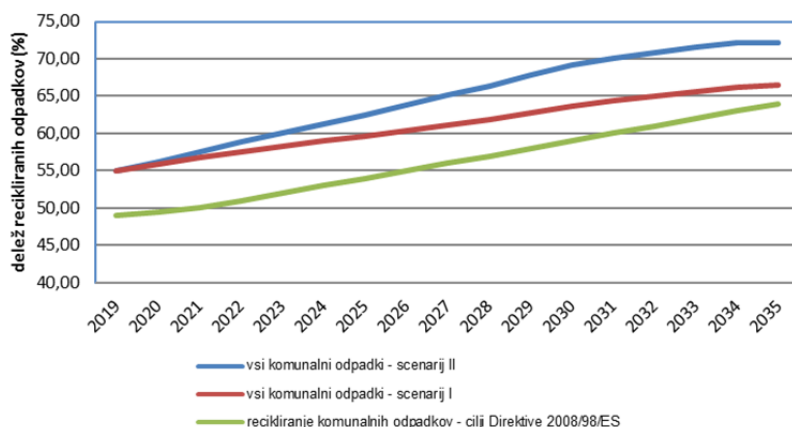
Z Direktivo 2018/851/EU, ki dopolnjuje in spreminja Direktivo 2008/98/EU, se za obdobje 2020-2035 določajo okoljski cilji recikliranja komunalnih odpadkov, in sicer morajo države članice zagotoviti, da bo stopnja recikliranja komunalnih odpadkov: 50 odstotkov v letu 2020, 55 odstotkov v letu 2025, 60 odstotkov v letu 2030 in 65 odstotkov v letu 2035.

Iz scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki je razvidno potrebno ravnanje s posamezno vrsto komunalnih odpadkov za doseganje teh ciljev recikliranja. Uporaba računskega modela za izdelavo scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki pokaže, da bo v Sloveniji možno dosegati te cilje le, če bo v letu 2035 zagotovljena:

- zelo visoka stopnja ločenega zbiranja za odpadno steklo in kovine (stopnja zbiranja okoli 95 odstotkov), nekoliko nižja stopnja 93 odstotkov za odpadni papir in plastiko, okoli 80 odstotkov stopnja ločenega zbiranja za biološke odpadke ter okoli 70 odstotkov stopnja ločenega zbiranja za druge odpadke (predvsem za nevarne komunalne odpadke iz skupin 15 01 10, 20 01 13, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 17, 20 01 19, 20 01 21, 20 01 26, 20 01 27, 20 01 28, 20 01 29, 20 01 30, 20 01 31, 20 01 32, 20 01 37 in 20 01 41), in

- zelo visoka stopnja recikliranja za ločeno zbrano odpadno steklo in kovine (100 odstotkov), nekoliko nižja stopnja recikliranja 96 odstotkov za ločeno zbrani odpadni papir, 80 odstotna stopnja recikliranja za ločeno zbrane kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad ter okoli 55 odstotna stopnja recikliranja za ločeno zbrano plastiko in druge ločeno zbrane odpadne materiale v komunalnih odpadkih.

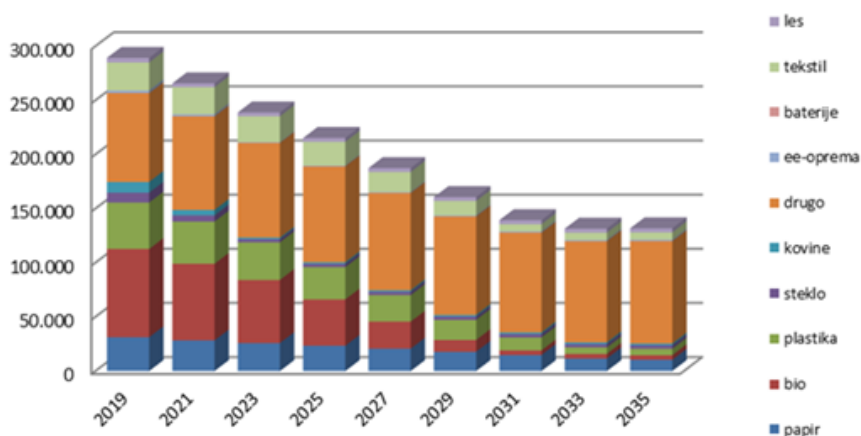
Za izbrane scenarije možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki so v računskem modelu določeni taki parametri razvoja za posamezno vrsto komunalnih odpadkov, da so naporji za doseganje ciljev kar se da enakomerno razporejeni skozi celotno obdobje od leta 2020 do leta 2035. Doseganje ciljev recikliranja komunalnih odpadkov, določenih z Direktivo 2018/851/EU, je za oba izbrana scenarija možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki razvidno iz diagrama na spodnji sliki.



Slika 52: Doseganje ciljev recikliranja komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 2008/98/ES (vir: MOP- model OP)

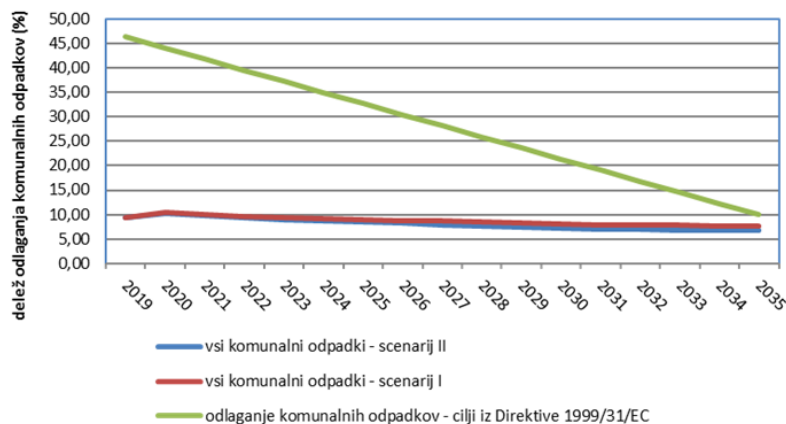
Iz scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki izhaja tudi, da je doseganje ciljev recikliranja oziroma predelave posameznih vrst komunalnih odpadkov iz Direktive 2018/849/EU, ki spreminja Direktive 94/62/ES, 2006/66/ES in 2012/19/EU, zagotovljeno, če se bodo dosegali cilji recikliranja vseh komunalnih odpadkov iz Direktive 2018/851/EU.

Najprimernejši kazalnik za spremljanje učinkovitosti ukrepov za doseganje ciljev recikliranja komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 2008/98/ES je količina nastalih mešanih komunalnih odpadkov. Iz scenarijev možnega razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki, ki bi zagotavljal doseganje ciljev recikliranja komunalnih odpadkov, je razvidno, da bi se ob predvidenem zmernem naraščanju letnih količin nastalih komunalnih odpadkov morala količina nastalih mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2030 bistveno zmanjšati, kar je razvidno iz diagrama na spodnji sliki. Količina nastalih mešanih komunalnih odpadkov bi se morala v naslednjih letih zmanjševati vsaj za 6.000 do 8.000 t/leto.



3.1.9.2 Okoljski cilj iz spremenjene Direktive 1999/31/ES

Z doseganjem ciljev recikliranja vseh komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 2008/98/EU je zagotovljeno tudi doseganje ciljev o količini odloženih komunalnih odpadkov, ki so določeni z Direktivo 2018/850/EU, ki spreminja Direktivo 1999/31/ES (največ 10 odstotkov odloženih komunalnih odpadkov v letu 2035), kar je razvidno iz diagrama na spodnji sliki.



Slika 54: Doseganje ciljev odlaganja komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 1999/31/ES (največji možni delež odloženih komunalnih odpadkov) (vir: MOP, model OP)

Začetna vrednost mejnega deleža odlaganja komunalnih odpadkov v skladu z Direktivo 1999/31/ES na zgornjem diagramu je izračunana na podlagi določbe te Direktive, ki določa, da države, ki so v letu 2013 presegle 60 odstotni delež odlaganja komunalnih odpadkov, lahko zahtevajo podaljšanje roka za doseganje cilja odlaganja v letu 2035. Torej je začetna mejna vrednost v letu 2019 opredeljena kot linearno zmanjševanje mejne vrednosti iz leta 2013 do ciljne 10 odstotne mejne vrednosti v letu 2035.

V količino odloženih komunalnih odpadkov so v skladu z računskim modelom vključeni naslednji odpadki:

- negorljivi ostanki predelave ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov z oznako 19 12 12,
- negorljivi ostanki predelave kosovnih odpadkov,
- komunalni odpadki, ki se na podlagi spremenjene Direktive 2008/98/ES ne štejejo več za komunalne odpadke in imajo oznake 20 02 02, 20 03 04 in 20 03 06, in
- pepel kot ostanek sežiga goriva, proizvedenega iz komunalnih odpadkov (gorivo iz mešanih komunalnih odpadkov in iz gorljivih ločeno zbranih frakcij).

Z izvajanjem ukrepov tega programa Slovenija zagotavlja doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES, saj v nobenem od scenarijev razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki izpolnjevanje le-teh ne bi smelo biti ogroženo.

3.1.9.3 Okoljski cilj Direktive 2012/19/EU

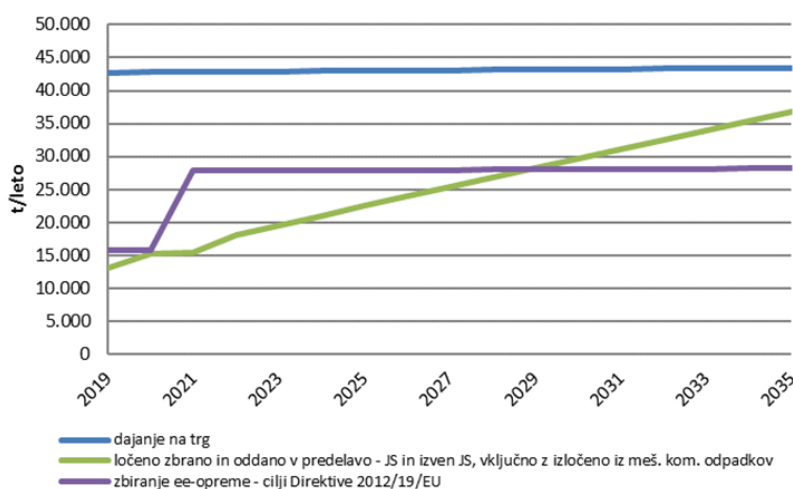
Doseganje ciljev recikliranja vseh komunalnih odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES, kot ga napovedujeta z računskim modelom opredeljena scenarija razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki, ne zagotavlja hkrati tudi doseganja cilja zbiranja OEEO v skladu z Direktivo 2012/19/EU. Masni tok OEEO predstavlja zelo majhen masni delež v celotnem toku vseh komunalnih odpadkov (letna količina OEEO je enaka okoli 1,4 odstotka masnega toka vseh komunalnih odpadkov), kar pa je manj od računske zanesljivosti izračuna letnega toka komunalnih odpadkov po uporabljenem računskem modelu razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki.

Relativno majhen delež toka OEEO glede na celotni tok komunalnih odpadkov je tudi razlog, da je za tok OEEO v računskem modelu opredeljen za tovrstne odpadke poseben, od drugih tokov neodvisen, tok odpadkov. Ta tok odpadkov v računskem modelu opredeljujejo naslednji tokovi in parametri:

- tok EEO, ki je dana na trg RS, vključno s parametrom predvidenega letnega naraščanja tega toka,

- tok odpadne EEO, s katerim se predvideva, da se zavrže samo del EEO, ki je dana na trg. Delež odpadne opreme se izračunava glede na količino EEO, ki je dana na trg. Predpostavljeno je, da je ta delež v izhodiščnem letu 2019 enak 30 odstotkov toka EEO, ki je v tem letu dana na trg. Delež odpadne opreme letno narašča za 11 odstotkov in je na koncu obdobja 2020–2035 okoli 90 odstotkov toka EEO, ki je v tem obdobju dana na trg;
- tok ločeno zbrane odpadne EEO je za nekaj odstotkov manjši od toka odpadne EEO. Največji delež letne količine odpadne EEO, ki je ločeno zbrana za namen oddaje v predelavo, je nastavljen parameter računskega modela, in
- tok OEEO, ki se z mehansko obdelavo izloči iz mešanih komunalnih odpadkov.

Ob upoštevanju, da se letna masa na trg dane EEO z leti ne bo bistveno večala (EE-oprema s tehnološkim razvojem postaja vedno lažja) in da se zavrže v izhodiščnem letu 2019 le okoli 30 odstotkov mase na trg dane EEO ter da na koncu obdobja 2020–2035 ta delež naraste na 90 odstotkov, je s scenariji razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki predvideno, da so cilji Direktive 2018/849/EU, ki spreminja Direktivo 2012/19/EU, doseženi po letu 2028, kar je razvidno iz diagrama na spodnji sliki.



Slika 55: Doseganje ciljev Direktive 2012/19/EU, scenarij II (tokovi EE-opreme) (vir: MOP – model OP)

Iz diagrama na zgornji sliki je razvidno, da v letu 2021 količina zbrane OEEO ne bo dosegla ciljnih 65 odstotkov mase EE-opreme, ki je bila v prejšnjih treh let dana na trg. Tega cilja Direktive 2012/19/EU RS v letu 2020 ne bo dosegla niti, če se namesto podatkov iz zbirke KO-Z 2019 upošteva nekoliko tradicionalno večja količina zbrane OEEO, o kateri poročajo nosilci skupnih sistemov, ki zagotavljajo izpolnjevanje zavez PRO.

Za doseganje ciljev Direktive 2012/19/EU je nujno, da se poveča delež ločeno zbrane OEEO, kar pomeni, da je potrebno dodatno ozaveščanje končnih uporabnikov EE-opreme, da ob nakupu nove EE-opreme odsluženo EE-opremo prepuščajo kot komunalni odpadki pooblaščenim zbiralcem komunalnih odpadkov, oddajajo zbiralcem OEEO ali v trgovinah ob nakupu nove EEO in je ne zadržujejo doma ali odvržejo med MKO (zlasti zelo majhno EE-opremo). Treba je tudi povečati nadzor nad ravnanjem z OEEO pri obdelovalcih komunalnih odpadkov. Obstaja namreč upravičen sum, da se večja količina OEEO predela kot odpadno železo s številko odpadka 20 01 40 in ne kot OEEO z oznako odpadka 20 01 23, 20 01 35 ali 20 01 36.

Od prihodnjega leta bo morala RS (glede na cilje v evropski direktivi) zbrati najmanj 65 odstotkov OEEO, zdaj jih zbere le dobrih 40 odstotkov.

Doseganje zelo ambiciozno zastavljenih ciljev ločenega zbiranja OEEO je v prihodnosti vprašljivo. Že ob uveljavitvi zdajšnjega okoljskega cilja so se tako rekoč v vseh državah EU porajali dvomi v dejansko dosegljivost tega zelo ambicioznega cilja. Dejstvo je tudi, da so metode izračuna količin nastale OEEO, glede na količine EEO, dane na trg, in njene pričakovane življenjske dobe, zelo pavšalne. Ne upoštevajo namreč v zadostni meri socialnih in ekonomskih dejavnikov ter potrošniških navad, trg z EEO pa ni zasičen, da bi bil ob nakupu vsakega novega proizvoda EEO star oddan v sistem ločenega zbiranja.

Ne glede na to, bo v prihodnje potrebno dodatno ozaveščanje in informiranje ter nadaljnje uvajanje novih, dodatnih načinov ločenega zbiranja OEEO, da se bodo količine zbrane OEEO še naprej večale.

V sklopu LIFE+ projekta E-cikliraj, ki ga finančno podpira MOP, so bile širom RS vzpostavljene nove možnosti za oddajo OEEO: ulični zbiralniki, t.i. zeleni koti v trgovinah in mobilni zbiralniki, ki jih spremljajo različne ozaveščevalne aktivnosti. Bolj ko so novi načini zbiranja dostopni in prilagojeni širši javnosti, večja bo tudi njihova učinkovitost pri zagotavljanju spreminjanja vedenjskih vzorcev končnih uporabnikov.

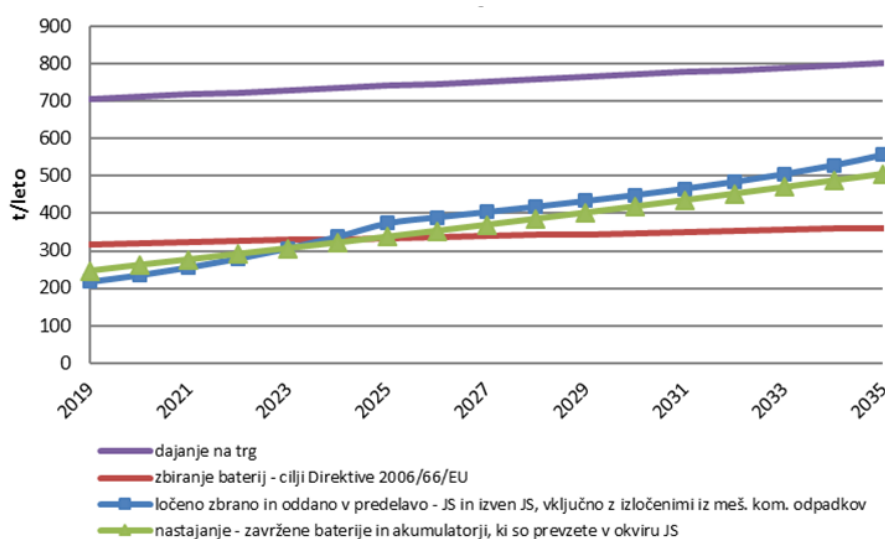
Še vedno je velik izziv, kako ločeno zbrati čim več majhne OEEO. Medtem ko je ločeno zbiranje odpadnih baterij v gospodinjstvih že kar pravilo, za majhno OEEO to še ne velja v zadostni meri. Za razliko od vračanja starih aparatov ob nakupu novih v primeru velike opreme, kjer se je ta ukrep zelo dobro uveljavil, se to pri malih aparatih in opremi uporablja relativno redko.

3.1.9.4 Okoljski cilj Direktive 2006/66/ES

Zaradi zanemarljivih količin odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev glede na količine celotnega toka komunalnih odpadkov so te v računskem modelu opredeljene kot poseben, od drugih tokov neodvisen tok odpadkov. Opredeljujejo ga naslednji tokovi in parametri:

- tok prenosnih baterij in akumulatorjev, ki je dana na trg Slovenije, vključno s parametrom predvidenega letnega naraščanja tega toka,
- tok odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev, s katerim se predvideva, da se zavrže samo del prenosnih baterij in akumulatorjev, ki je dana na trg. Delež odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev se izračunava glede na količino prenosnih baterij in akumulatorjev, ki je dana na trg. Predpostavljeno je, da je ta delež v izhodiščnem letu 2019 enak 35 odstotkov toka prenosnih baterij in akumulatorjev, ki je v tem letu dana na trg. Delež odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev letno narašča za 4 odstotke in je na koncu obdobja 2020–2035 okoli 90 odstotkov toka prenosnih baterij in akumulatorjev, ki so v tem obdobju dani na trg;
- tok ločeno zbranih odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev je za nekaj odstotkov manjši od toka odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev. Največji delež letne količine odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev ki je ločeno zbrana za namen oddaje v predelavo, je nastavljen parameter računskega modela, in
- tok odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev, ki se z mehansko obdelavo izločijo iz mešanih komunalnih odpadkov.

Ob upoštevanju, da se bo letna masa na trg danih prenosnih baterij in akumulatorjev z leti večala (vedno več je ročnega orodja in gospodinjne opreme na električni pogon z lastnim virom energije in da se zavrže kot odpadke v izhodiščnem letu 2019 le 35 odstotkov in ob zaključku obdobja 2020–2035 okoli 70 odstotkov mase prenosnih baterij in akumulatorjev, ki so dane na trg, je s scenariji razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki predvideno, da so cilji Direktive 2006/66/EU, doseženi po letu 2024, kar je razvidno iz diagrama na spodnji sliki.

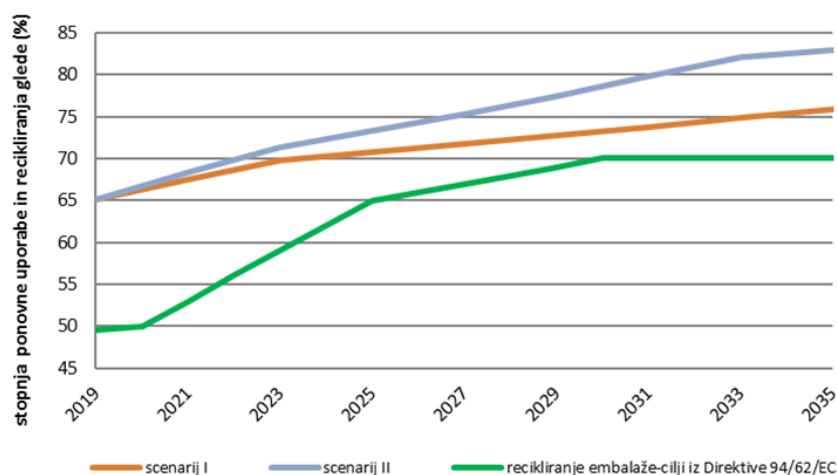


Za doseganje cilja Direktive 2006/66/EU je nujno, da se poveča količina ločeno zbranih odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev, kar pomeni, da se ozavešča lastnike odslužene prenosne baterije in akumulatorje, da ob nakupu novih prenosnih baterij in akumulatorjev odslužene prenosne baterije kot odpadne baterije in akumulatorje prepuščajo pooblaščenim zbiralcem komunalnih odpadkov ali v trgovinah ob nakupu novih proizvodov in jih ne zadržujejo doma ali odvržejo med mešanimi komunalnimi odpadki. Treba je tudi povečati nadzor nad obdelavo teh z namenom, da se pri njihovi mehanski obdelavi izloči čim več odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev.

3.1.9.5 Okoljski cilji iz spremenjene Direktive 94/62/ES

Z doseganjem ciljev recikliranja vseh komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 2008/98/ES je z veliko verjetnostjo zagotovljeno tudi doseganje ciljev recikliranja odpadne embalaže (skupni in po posameznih embalažnih materialih) iz Direktive 2018/852/EU, ki spreminja Direktivo 94/62/ES. Masa odpadne embalaže v letu 2019 predstavlja v letnem povprečju več kot tretjino celotne mase komunalnih odpadkov (podatek za maso mokrih odpadkov).

V skladu z obema scenarijema ravnanja s komunalnimi odpadki bo cilj recikliranja odpadne embalaže iz spremenjene Direktive 94/62/ES dosežen po scenariju I in scenariju II ravnanja s komunalnimi odpadki, kar je razvidno iz diagrama na sliki 59⁹.



Slika 57: Doseganje ciljev iz Direktive 94/62/ES (vir: MOP – model OP)

Opozoriti je treba, da je prav glede recikliranja odpadne embalaže računski model nezanesljiv, ker ima vgrajeni dve predpostavki, ki kar v precejšni meri vplivata na ocenjevanje doseganja ciljev recikliranja odpadne embalaže. Z računskim modelom je namreč predpostavljeno, da:

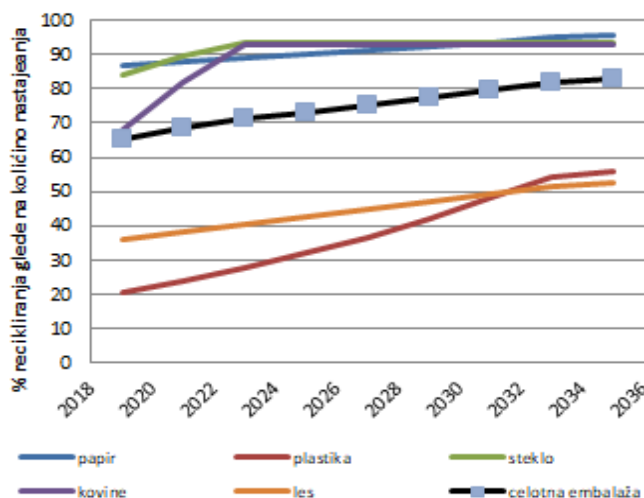
- je v celotnem obdobju veljavnosti izračuna scenarijev ravnanja s komunalnimi odpadki delež odpadne embalaže v posameznem materialu komunalnih odpadkov (papir, plastika, kovine, steklo in les) enak deležu, ki je za posamezni odpadni embalažni material izračunan za leto 2019,
- se v celotnem obdobju veljavnosti scenarijev ravnanja s komunalnimi odpadki oddaja za namen recikliranja tolikšna količina posameznega embalažnega materiala, kolikršen je delež odpadne embalaže v celotni količini te vrste odpadnega materiala (oziroma – recikliranje embalaže nima po računskem modelu nobene prednosti pred recikliranjem drugih istovrstnih odpadnih materialov).

Glede na omenjeno nezanesljivost napovedovanja recikliranja odpadne embalaže se lahko potrdi, da v obeh scenarijih ravnanja s komunalnimi odpadki doseganje ciljev recikliranja vseh komunalnih

⁹ Izračun stopnje recikliranja odpadne embalaže je po računskem modelu 60 odstotkov, kar je nekoliko več kot je stopnja recikliranja odpadne embalaže, ki je ocenjena na podlagi poročil družb za ravnanje z odpadno embalažo. Višja stopnja recikliranja je predvsem zaradi predpostavke računskega modela, da je dobršen del (60 odstotkov) ločeno zbranega odpadnega papirja iz skupine 20 01 01 praznoprav odpadna embalaža.

odpadkov iz spremenjene Direktive 2008/98/ES zagotavlja z veliko verjetnostjo tudi doseganje ciljev recikliranja odpadne embalaže v skladu z Direktivo 94/62/ES.

Na sliki 60 je prikazana skladnost scenarija razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki s cilji Direktive 94/62/ES za recikliranje posameznih odpadnih embalažnih materialov (scenariju II).



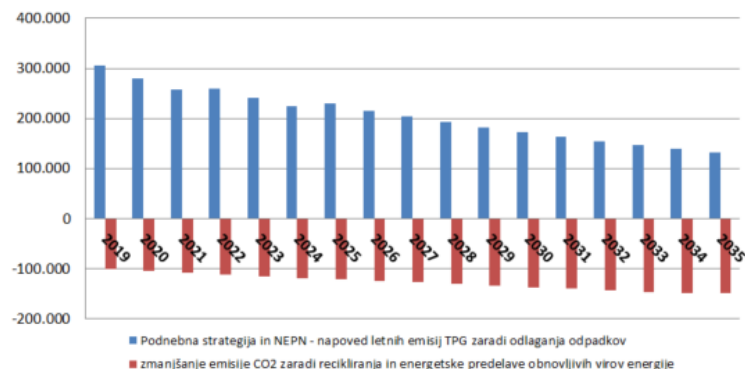
Slika 58: Skladnost scenarija razvoja ravnanja s komunalnimi odpadki s cilji Direktive 94/62/ES za recikliranje posameznih odpadnih embalažnih materialov po scenariju II (vir: MOP, scenarij KO)

3.1.10 Prispevek ravnanja s komunalnimi odpadki k doseganju ciljev drugih programov

3.1.10.1 Cilj zmanjševanja emisije TGP

Ravnanje z odpadki prispeva okrog 4 odstotke 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 dobrih 40 odstotkov, kar je predvsem posledica obvezne ureditve zajema odlagališčnega 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. NEPN za leto 2030 postavlja cilj zmanjšanja emisij iz odpadkov za 65 odstotkov glede na leto 2005. V emisijah iz odpadkov so upoštevane tudi emisije iz ravnanja z odpadnimi vodami. Za spreminjanje odpadkov v vir je treba 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.

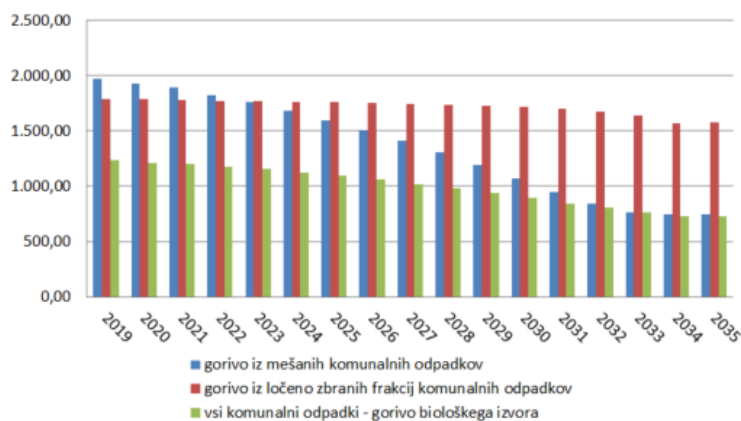
Ukrepi tega programa imajo torej tudi posredni učinek na podnebne dejavnike. Predviden obseg recikliranja zbranih ločenih frakcij komunalnih odpadkov in termične obdelave obnovljivih sestavin gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov posredno prispeva k zmanjševanju emisije TGP. Ob upoštevanju predvidenih 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 II posredni prispevek k zmanjševanju emisije TGP prikazan na spodnji sliki.



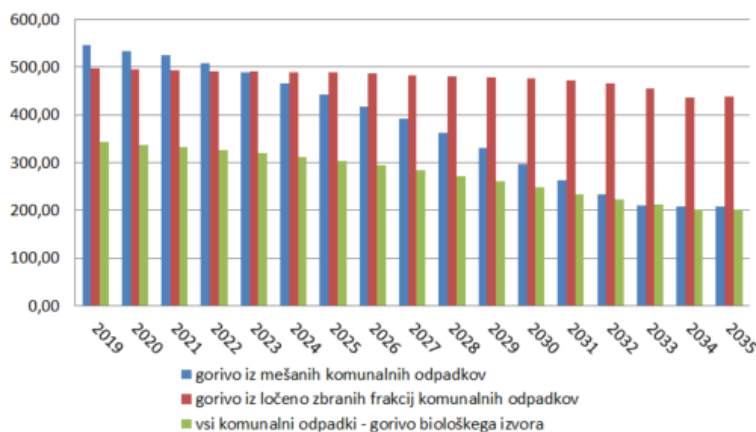
Slika 59: Zmanjševanje emisije TGP, scenarij II (vplivi na podnebne dejavnike zaradi ravnanja s komunalnimi odpadki, v t CO₂ekv/leto) (vir: MOP, model OP)

3.1.10.2 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, in NEPN, ki je akcijski načrt nasledil, predvidevata povečanje raznovrstnosti pri proizvodnji biogoriv, vključno s proizvodnjo energije iz odpadkov. Iz diagrama na sliki spodnji je razvidno, da izvajanje ukrepov tega programa zagotavlja v letu 2030 okoli 891 TJ toplotne energije po scenariju II (1.059 TJ po scenariju I) iz obnovljivih virov z energetske predelave gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov biološkega izvora (biološko razgradljive sestavine komunalnih odpadkov, kot sta odpadni papir in les).



Slika 60: Letna toplota iz energetske predelave gorljivih frakcij komunalnih odpadkov (mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov), scenarij II, TJ (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. Direktiva EU/2018/2001, ki nadomešča direktivo 2009/28/ES določa, da je potrebno pri oblikovanju podpornih shem paziti, da ne pride do popačenja trga surovin ter da se ne spodbuja neučinkovite rabe recikliranih odpadkov, zato spodbude ne smejo biti dodeljene, če država ne dosega ciljev glede količin ločeno zbranih 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 odpadki, ki je nosilec energije v trdnem stanju, namenjen energetske 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 16 MJ/kg, vendar je treba upoštevati, da se bo zaradi boljšega ločevanja in višje stopnje recikliranja zniževala tudi kalorična vrednost preostanka mešanih komunalnih odpadkov (ocena zniževanja s 16 MJ/kg na 11 MJ/kg) in bo posledično še težje najti rešitev za predelavo v industrijskih napravah, ki za sosežig pričakujejo visoko kvaliteto (in kalorično) gorivo. Pri njegovi energetske predelavi pa nastane pepela od 10 do 17 odstotkov vstopne suhe mase trdnega goriva.

Za odstranjevanje vsega pepela, ki bo nastal pri energetske obdelavi trdnega goriva proizvedenega iz mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2035, je treba zagotoviti dodatni odlagalni prostor za okoli 200.000 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 energetske 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.

Ukrep št. 5:

Zagotovitev dodatnih zmogljivosti za doseg samozadostnosti za energetske predelavo goriva komunalnih odpadkov v Sloveniji.

3.2 Blato iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav

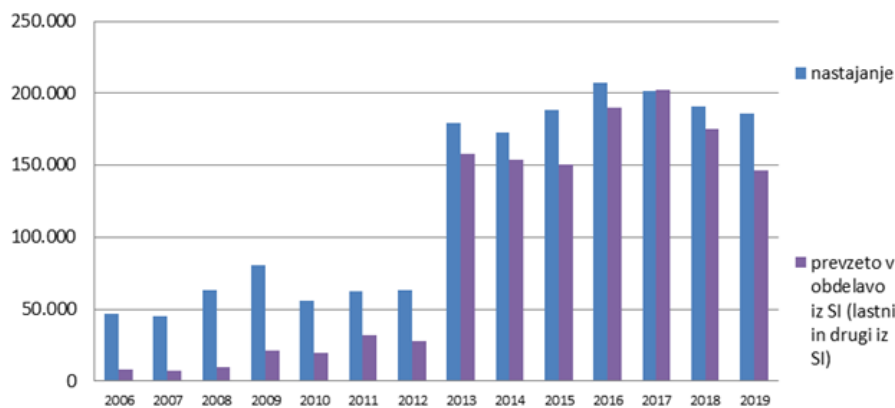
Opazno je povečanje količin blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav in grezničnega blata. Bistveni razlog za te trende je doslednejše poročanje o ravnanju s to vrsto odpadkov ter tudi povečanje deleža javnih kanalizacijskih priključkov v gospodinjstvih in doslednejše izvajanje predpisanih zahtev po rednem praznjenju greznic, katerih vsebina se mora obdelati v komunalnih čistilnih napravah z večjo zmogljivostjo čiščenja (enako ali 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), ki so opremljene za prevzem in obdelavo blata iz komunalnih čistilnih naprav, ki niso opremljene za prevzem in obdelavo blata, ter blata iz obstoječih pretočnih in nepretočnih greznic.

V letu 2019 je nastalo okoli 34.770 t (izraženo kot suha snov) blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav, kar je razvidno iz podatkov, navedenih v tabeli 44.

Tabela 45: Nastajanje blata komunalnih ali skupnih čistilnih naprav v obdobju 2011–2019, odpadke 19 08 05 (vir: ARSO)

BLATO KOMUNALNIH ČISTILNIH NAPRAV (t suhe snovi/leto)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odlaganje na odlagališčih	1.988	1.133	537	344	198	242	267	1.091	466
Uporaba v kmetijske namene	1	1	1	184	13	469	0	0	0
Aerobna in anaerobna biološka obdelava	1.926	1.906	2.702	1455	574	1.001	449	581	577
Drugi načini obdelave in obdelava v tujini	7.861	10.150	9.623	11.298	13.140	15.108	23.592	25.592	24.162
Termična obdelava	15.046	12.982	14.373	15.029	15.143	15.938	12.441	10.588	9.565
SKUPAJ	26.822	26.172	27.236	28.310	29.068	32.749	36.749	38.098	34.770

Podobni podatki o letnih količinah blata komunalnih ali skupnih čistilnih naprav, kot jih poročajo upravljavci teh naprav v evidenco podatkov o obratovanju komunalnih čistilnih naprav¹⁰, so razvidni iz podatkov iz statistične evidence ravnanja z blatom komunalnih ali skupnih čistilnih naprav. Na spodnji sliki so na podlagi statističnih podatkov (statistične evidence ravnanja z blatom iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav) prikazane letne količine o nastajanju in predelavi tega odpadka, pri čemer je povprečna vlažnost odpadka (blata) več kot 70 odstotkov.



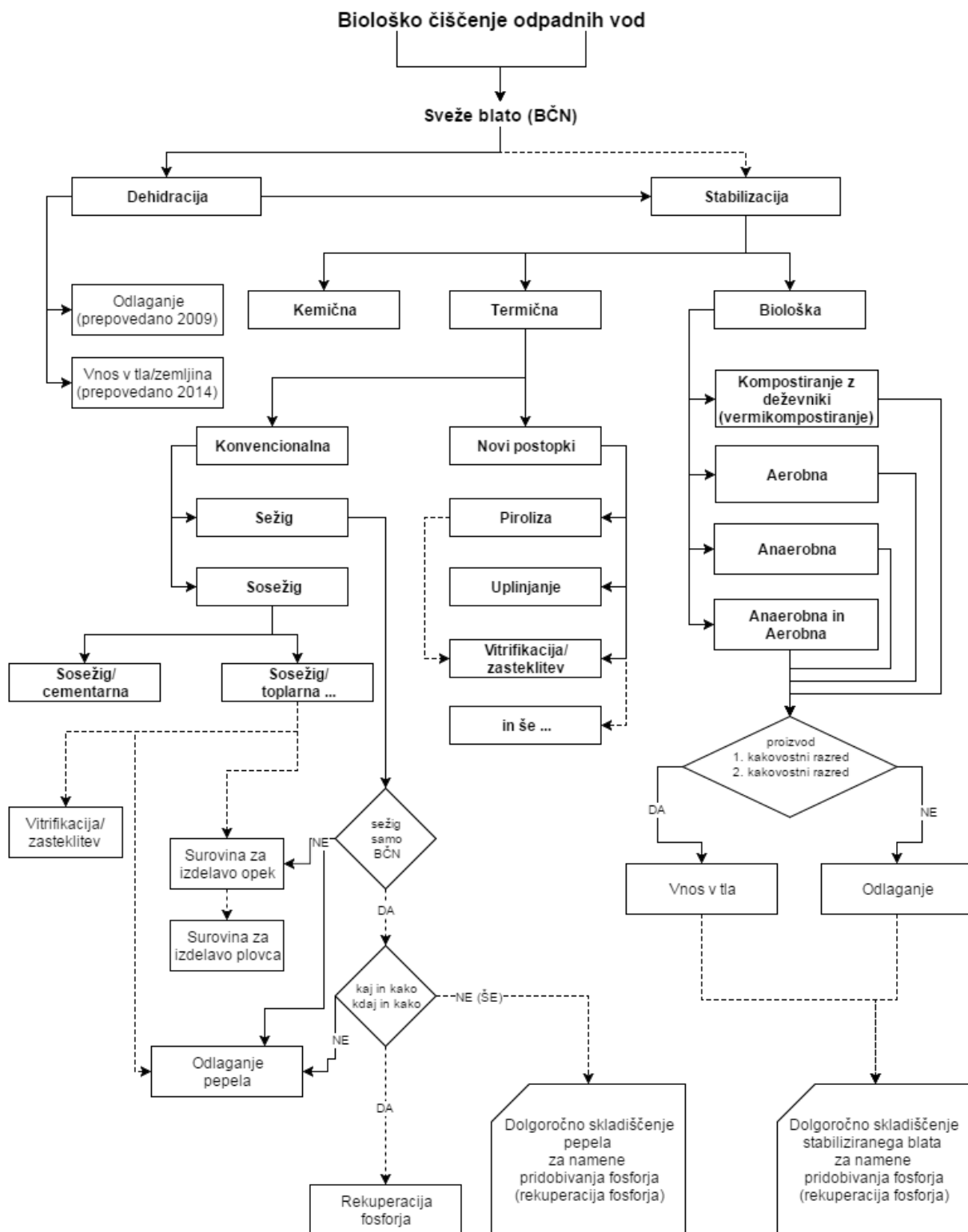
Slika 62: Tok blata komunalnih čistilnih naprav v obdobju 2006–2019 (vir: ARSO)

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

- podatkih o ravnanju z blatom v obdobju 2006–2019;
- predvideni količini nastajanja blata do leta 2035 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;

¹⁰ ARSO, Evidenca o obratovanju komunalnih čistilnih naprav;

- predpostavki, da se bo iz blata na območju komunalne oziroma skupne čistilne naprave izločila voda (dehidracija blata) pred oddajo blata v nadaljnjo obdelavo najmanj do 22 % vsebnosti suhe snovi;
- izboru aerobne ali anaerobne biološke obdelave in termične obdelave kot najprimernejši tehniki ravnanja z blatom iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav;
- obdelavi najmanj **5** odstotkov blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav v letu 2030 v kompostarnah ali bioplinarnah, ki so v skladu s tem programom namenjene obdelavi ločeno zbranih bioloških odpadkov;
- obdelavi najmanj **45** odstotkov blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav v letu 2030 v kompostarnah, ki so v skladu s tem programom namenjene za namensko kompostiranje in v napravah za termično obdelavo blata (sežig/monosežig) za namene kasnejšega pridobivanja fosforja (rekuperacija fosforja);
- termični obdelavi največ **55** odstotkov blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav v letu 2030 v napravah **za energetska predelavo gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov.**



Slika 63: Tehnike obdelave blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav¹¹ (vir: MOP)

Izvajalec javne službe, ki je upravljaec komunalne čistilne naprave, opremljene za obdelavo blata, mora za blato, ki nastane pri čiščenju komunalne odpadne vode, zagotoviti obdelavo blata, s katero se doseže:

- izpolnjevanje zahtev za uporabo kot gnojilo v kmetijstvu v skladu s predpisom¹², ki ureja uporabo blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu, če se obdelano blato uporablja kot gnojilo v kmetijstvu, ali

¹¹ 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.

¹² Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu in Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata.

- izpolnjevanje zahtev za postopke predelave ali odstranjevanja blata v skladu s predpisi, ki urejajo odpadke.

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

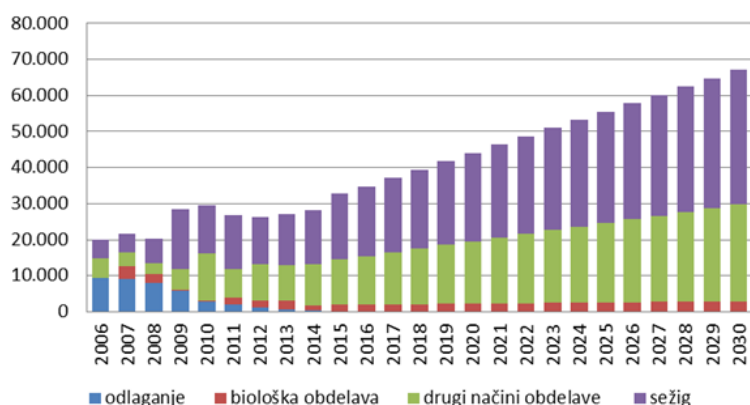
Predvidene tehnike obdelave blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav so prikazane na sliki 66 in opisane v tabeli 45. Konvencionalni načini ravnanja z odpadnimi blati so v zatonu, saj ne sledijo smernicam integriranega ravnanja z odpadki, zaradi česar se ob njihovi uporabi pogosto pojavljajo tako ekološki kot tudi socialni problemi. Načela integriranega ravnanja z odpadki pogojujejo tudi naprednejše (nekonvencionalne) načine ravnanja z odpadnimi blati.

Tabela 46: Tehnike obdelave blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav (vir: MOP)

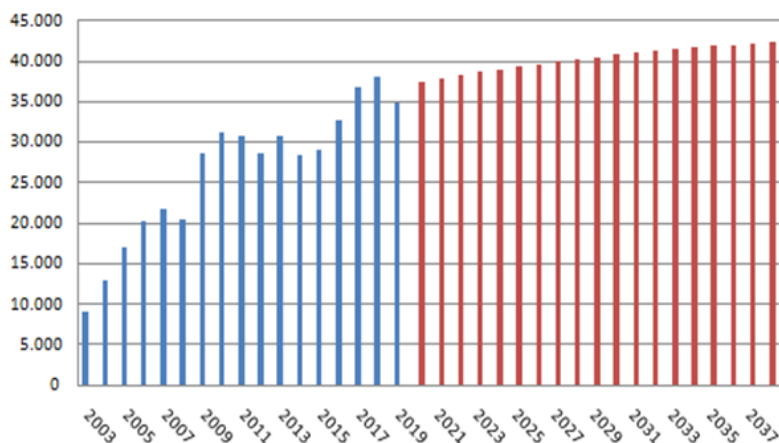
VRSTA RABE BLATA	OPIS RABE	Z OPERATIVNIM PROGRAMOM PREDVIDENA RABA
Recikliranje	Uporaba digestata 1. kakovostnega razreda na kmetijskih zemljiščih (anaerobna obdelava blata)	Predvidena raba za digestat, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni omejena
	Uporaba digestata 2. kakovostnega 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. kakovostnega razreda
	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
	Uporaba komposta 1. kakovostnega razreda na kmetijskih zemljiščih (namensko kompostiranje/aerobna obdelava blata brez drugih biološko razgradljivih odpadkov)	Predvidena raba za kompost, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni omejena
	Uporaba komposta 2. kakovostnega razreda na nekmetijskih zemljiščih (namensko kompostiranje/aerobna obdelava blata brez drugih biološko razgradljivih odpadkov)	Predvidena raba za kompost, katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni dovoljena
	Izdelava umetno pripravljene zemljine iz komposta pridobljenega z aerobno obdelavo 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
	Sežig (monosežig)	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav
	Sežig (monosežig) kot sestavni material sredstva za gnojenje EU; (KSM 13: materiali, pridobljeni s toplotno oksidacijo, in njihovi derivati)	Predvidena raba za blata iz komunalnih čistilnih naprav
	Proizvodnja odcejenega in osušenega blata za druge oblike termične obdelave, npr.: - piroliza; - uplinjanje;	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav

VRSTA RABE BLATA	OPIS RABE	Z OPERATIVNIM PROGRAMOM PREDVIDENA RABA
	- vitifikacija ...	
Ostalo (na zalogo)	Dolgoročno skladiščenje stabiliziranega blata za namene pridobivanja fosforja (rekuperacija fosforja)	Predvidena raba za kompost in digestat iz blat komunalnih in skupnih čistilnih naprav , katerega raba na kmetijskih zemljiščih zaradi onesnaženosti ni dovoljena
	Dolgoročno skladiščenje pepela iz termične obdelave blata (sežig/monosežig) za namene pridobivanja fosforja (rekuperacija fosforja)	Predvidena raba za blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in predvidena raba za onesnažena blata iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav

Na sliki 66 je prikazan predviden časovni potek ravnanja z blatom iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav, na sliki 67 pa je prikazano predvideno nastajanje blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav do leta 2035.

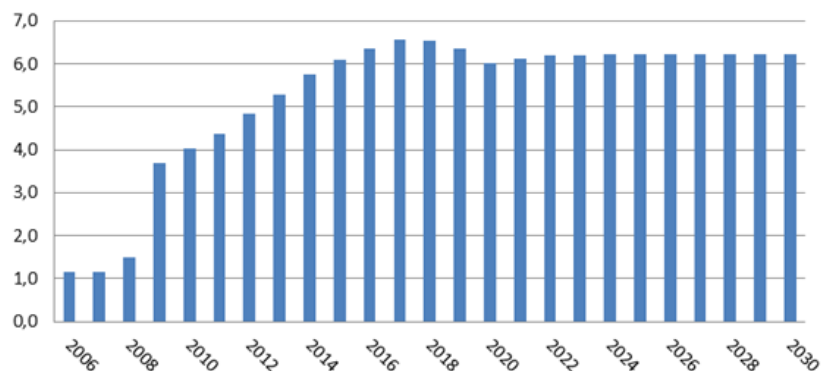


Slika 64: Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav (podatki o obdelavi blata iz KCČN, izraženo v t suhe snovi (odlaganje, kmetijske površine, kompostiranje, drugo in sežig), vir: ARSO)



Slika 65: Predvideno nastajanje blata (v t suhe snovi/leto) iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav do leta 2035 (vir: MOP)

Predvideno ravnanje z blatom iz komunalnih ali 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 obdelave gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov, kar je razvidno iz slike 68 o časovnem poteku predvidene razpoložljive povprečne letne toplotne moči goriva, proizvedenega iz blata komunalnih ali skupnih čistilnih naprav.



Slika 66: Povprečna letna toplotna moč goriva iz blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav, MW (25% vlažnost, 10 MJ/kg s.s.) (vir: MOP)

Slovenska zakonodaja dopušča več možnosti ravnanj z blati iz čistilnih naprav (odvisno od lastnosti in onesnaženosti), od izvajalca obdelave pa je odvisno, kako bo ravnal (v okviru obstoječe zakonodaje) z odvišnim blatom. Aerobna in anaerobna obdelava blata iz komunalnih ali 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 ali skupnih čistilnih naprav. Tako ravnanje z blatom pa zahteva večji nadzor nad rabo komposta oziroma digestata, pridobljenega iz aerobne in anaerobne 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 Sloveniji bo potrebno obstoječe omrežje kompostarn razširiti še s t. i. **namenskimi kompostarnami**, v katerih bo potekala aerobna razgradnja samo blat iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav. Namensko kompostiranje predstavlja **snovno izrabo** blat iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav s kompostiranjem tovrstnih biološko razgradljivih odpadkov z namenom ciljne predelave le teh.

V zadnjih letih se pojavlja dvom kmetijskega sektorja in tudi širše javnosti o tako o neposredni uporabi blata čistilnih naprav, kakor tudi uporabi komposta in digestata pridobljenega iz blat, 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 kot dodatek sredstva za gnojenje¹³).

3.3 Ločeno zbrani in za predelavo sprejemljivi odpadki iz opravljanja dejavnosti

Opredelitev 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. 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);

¹³ Uredba (EU) 2019/1009 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje EU; KSM 13: materiali, pridobljeni s toplotno oksidacijo, in njihovi derivati

- 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 25 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 58 odstotkov celotne količine tovrstnih odpadkov.

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

Tabela 47: Sestava in letne količine nastajanja za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti v t (vir: ARSO, SURS-ODP, MOP, obdelava SURS-KO-Z)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	66.601	98.285	102.150	92.823	86.277	90.888	77.783	132.056	124.664	126.690	139.776	148.087	144.984	162.402
2	21.059	11.498	13.027	12.210	9.659	33.082	12.732	21.052	23.661	43.454	37.254	40.856	39.910	36.369
3	280.945	355.788	387.029	306.196	293.679	364.636	296.453	285.283	297.723	308.564	325.305	344.580	372.596	378.223
4	5.056	5.643	6.364	6.043	6.047	5.592	5.627	6.337	6.114	8.615	6.429	6.848	7.489	8.092
5	31.053	36.408	125.851	84.127	43.829	44.385	44.783	28.738	36.262	78.622	51.628	61.992	63.050	70.521
Σ	404.714	507.622	634.421	501.399	439.491	538.583	437.378	473.466	488.424	565.945	560.392	602.363	628.029	655.607

1... Papir, karton in valovita lepenka – embalaža, tiskovine, pisarniški papir (15 01 01 in 20 01 01)

2... Steklo (belo steklo in barvno steklo) – embalaža (15 01 07) in ravno steklo in druga stekla, ki niso embalaža (10 11 12 in 20 01 02)

3... 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)

4... 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)

5... 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) in mešana embalaža (15 01 06)

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 PRO, 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.

Odpadni papir, karton, lepenka in valovita lepenka

V letu 2019 je bilo iz opravljanja dejavnosti ločeno zbranih 162.402 t tiskovin in papirne embalaže (časopis, tiskovine in pisalne potrebščine ter papir in kartonska embalaža), ki se usmerijo v predelavo v nove proizvode (papir, časopisni papir, embalažni materiali, sanitarni papir).

Odpadno ravno steklo in steklena embalaža

V letu 2019 je nastalo 36.369 t embalaže iz stekla in ravnega stekla. Odpadna steklena embalaža se pošilja na predelavo za namen pridobivanja materiala in proizvodnjo novih steklenih proizvodov. Odpadno ravno steklo je mogoče reciklirati le v steklena vlakna, predvsem za toplotno izolacijo; edina druga možnost je odlaganje na odlagališčih.

Odpadne kovine

Leta 2019 je nastalo 378.223 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 proizvodov, 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 uporabi. 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 proizvodov. Kadar odpadno železo in jeklo vsebujeta nečistoče (baker, plastika, steklo in les), je treba te odpadke predobdelati. 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 2019 je nastalo 70.521 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

Opredelevanje 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 2006–2019 so prikazane v tabeli 47.

Tabela 48: Količine nastalih nenevarnih odpadkov mineralnega izvora v t (vir: ARSO, SURS-ODP-nastajanje)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
255.423	261.234	296.947	222.707	274.902	321.106	191.753	185.464	169.308	171.631	189.587	223.812	217.058	191.849

Žlindra iz proizvodnje železa in jekla se večinoma pošilja v industrijo cementa in gradbenega materiala. Ne glede na to, da so odpadki mineralnega izvora neizogibni v industriji železa in jekla, so proizvodni procesi optimizirani tako, da se nastalo žlindro pod predpisanimi pogoji 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 v 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, filterjski 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 kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva ter priprave in predelave hrane

Oprelitev in izvor odpadkov

Odpadki izvirajo iz dejavnosti kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva (2019: 65.420 t), sledijo odpadki iz industrije mlečnih izdelkov (2019: 10.691 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 kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva ter priprave in predelave hrane 2006–2019 so prikazane v tabeli 48.

Tabela 49: Količine nastalih odpadkov iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva ter priprave in predelave hrane v t/ leto (vir: SURS-SiStat)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
311.187	220.216	286.408	309.170	237.653	145.843	163.657	102.474	124.969	93.842	98.069	79.501	99.390	93.288

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

3.6 Odpadki iz rudarjenja

Opredelevitev 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 proizvode.

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 gradbeništvo, 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 kopji) 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 2006–2019 so razvidne iz tabele 49.

Tabela 50: Letne količine nastajanja odpadkov iz rudarjenja v obdobju 2006–2014 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP)

Odpadki	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
01 01*	3.939	2.103	938	1.219	377	490	525	466	2.054	824	2.438	13	8	7
01 03**	83.760	163	130	2.034	2.036	1.833	2.136	2.181	1.876	1.208	763	808	747	643
01 04***	94.586	116.633	80.675	46.014	93.112	11.183	10.105	768	3.197	1.995	5.195	2.152	42	144
01 05****	1.272	2.995	47	252	39	2.651	8.587	4.115	65	9	11	21	187	70
SKUPAJ	183.557	121.894	81.790	49.519	95.565	16.157	21.354	10.263	7.192	4.037	8.407	2.994	984	864

* 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)

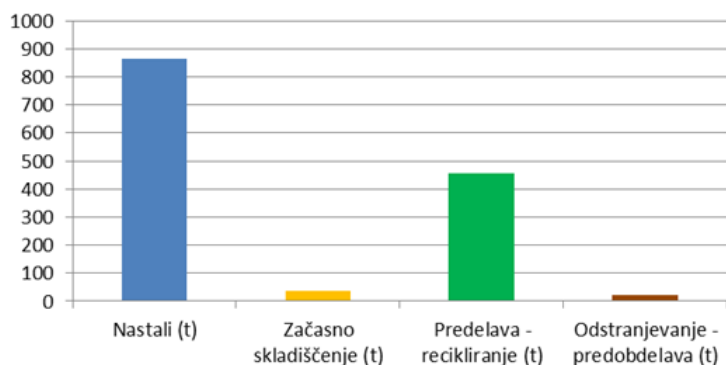
**** Mulji in drugi odpadki iz vrtanja (podskupina 01 05)

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 69, 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 67: Količine nastajanja in ravnanja z odpadki iz rudarjenja v letu 2019 (vir: SURS-ODP in ODP-obdelava)

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 upravljalci 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 ARSO¹⁴.

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

Odpadki 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).

Količine nastajanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v obdobju 2006–2014 so razvidne iz tabele 50.

Tabela 51: Letne količine nastajanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v obdobju 2006–2019 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	262.523	250.045	211.161	240.909	281.539	269.188	182.996	222.906	240.737	247.925	195.878	192.241	152.982	181.081
2	90	67	69	54	50	-	-	-	9	-	-	-	15	-
Σ	262.613	250.112	211.230	240.963	281.589	269.188	182.996	222.906	240.745	247.925	195.878	192.241	152.997	181.081

* 06 11 01...Odpadki iz reakcij na osnovi kalcija iz proizvodnje titanovega dioksida (06 11 01)

** 06 11 99... Drugi tovrstni odpadki (06 11 99)

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.

Odpadke 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.

¹⁴ http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%4%8dila%20in%20publikacije/PORO%4%8dILO%203%20FAZE_21022014.pdf

3.8 Zemeljski izkop

Opredelitev in izvor odpadkov

Zemeljski izkopi nastajajo pri posegih v tla in podtalje, vključno s poglobljanjem dna vodnih teles. Obravnavani so naslednji zemeljski izkopi:

- zemlja in kamenje (17 05 03*, 17 05 04), ki nastaja 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 (HP 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.

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 2019 je nastalo 3.931.516 t odpadkov, uvrščenih v podskupino 17 05 (zemlja, vključno z zemljo, izkopano na onesnaženih območjih), kamenje in material, izkopan pri poglobljanju dna z bagranjem), od tega je bilo kar 81 odstotkov odpadka 17 05 04 (zemlja in kamenje, ki nista navedena v 17 05 03). Med odpadki je bilo tudi 2.388 t nevarnih odpadkov, od tega 2.328 t zemlje in kamenja, ki vsebujeta nevarne snovi (15 05 03*) in 59 t tolčenca izpod železniških tirov in pragov, ki vsebuje nevarne snovi (17 05 07*).

Navedeni podatki ne vključujejo prevladujoče količine zemeljskih izkopov, ki so brez upoštevanja opredelitve odpadka neposredno uporabljeni za gradnjo na gradbišču, kjer nastajajo. Letna količina zemeljskih izkopov je odvisna od uspešnosti gradbene dejavnosti v posameznem letu, se značilno spreminja iz leta v leto, in jo je težko napovedati, je pa v prihodnjih letih napovedano kar nekaj velikih državnih projektov (»Drugi tir«, »Tretja razvojna os« itd.), katerih posledica bi bila lahko večja količina nastalih zemeljskih izkopov.

Tabela 52: Vrste zemeljskih izkopov (vir: MOP)

VRSTA ZEMELJSKIH IZKOPOV (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

Tabela 53: Letna količina nastajanja zemeljskih izkopov v obdobju 2006–2019 (vir: ARSO, SURS-ODP)

Vrsta odpadka/ količina (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
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
Onesnažena zemljina in kamenje (17 05 03*) in izkopani material (17 05 05*)	182	2.093	68	113	669	102	240

Vrsta odpadka/ količina (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zemljina in kamenje (17 05 04) in izkopani material (17 05 06)	667.851 923.918	817.051	1.033.768	1.535.227	1.934.249	3.855.635	3.862.688
Onesnažena zemljina in kamenje (17 05 03*) in izkopani material (17 05 05*)	92	15.068	75	889	4.013	1.917	2.328

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.

Večina v letu 2019 izkopanih onesnaženih materialov je nastala zaradi gradbenih dejavnosti na območjih, kjer so tla že bila onesnažena zaradi pretekle industrijske dejavnosti.

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.

V letu 2019 je bilo predelanih 3.859.902 t odpadkov iz podskupine 17 05, največ po postopku R5-recikliranje/pridobivanje drugih anorganskih materialov (2.910.847 t, 75 odstotkov) in 912.793 t po postopku R10- vnos v ali na tla v korist kmetijstvu ali za ekološko izboljšanje (skoraj 24 odstotkov). Odstranjenih je bilo 113 t, večina po postopku D9- fizikalno-kemična obdelava, ki ni določena drugje v tej prilogi, pri kateri nastanejo končne spojine ali mešanice, ki se odstranjujejo s katerim koli od postopkov, označenih z D1 do D12 (npr. izparevanje, sušenje, kalcinacija itd.).

Ukrepi št. 13:	Sistemska ureditev uporabe zemeljskih izkopov z določitvijo meril in kriterijev za kakovost recikliranih gradbenih odpadkov glede na namen in način njihove uporabe (prenehanje statusa odpadka).
Ukrepi št. 14:	Določitev meril za odlaganje zemeljskih izkopov in pogojev za odlagališča zemeljskih izkopov.

3.9 Gradbeni odpadki (brez zemeljskih izkopov)

Opredelitev 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.

Gradbeni odpadki izvirajo iz gradnje gradbenih inženirskih objektov, geotehničnih del ter tudi pri gradnji cest in mostov. Vključujejo predvsem beton in opeke, preostanek je sestavljen iz lesa, kovin in različnih drugih vrst odpadkov z gradbišč. Pri gradnji cest nastaja tudi asfalt.

Tabela 54: 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
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
Bitumenske mešanice (17 03 02)	87.841	81.866	44.192	69.119	169.290	99.455	53.322
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

VRSTA ODPADKA/ KOLIČINA (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
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
Izolirni materiali (17 06 04)	6.664	779	3.140	3.685	860	1.572	917
Gradbeni materiali na osnovi sadre (17 08 02)	13.898	725	1.453	1.214	1.039	902	786
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja (17 09 04)	84.836	112.030	143.835	99.338	58.193	82.223	24.749
SKUPAJ	689.546	493.699	645.082	378.800	722.882	324.767	160.831

VRSTA ODPADKA/ KOLIČINA (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Beton, opeka, ploščice in keramika (podskupina 17 01, razen 17 01 06*)	70.590	83.512	111.583	291.371	227.074	412.599	419.067
Bitumenske mešanice (17 03 02)	74.821	104.239	171.870	197.632	226.833	410.010	474.053
Les, steklo in plastika (podskupina 17 02, razen 17 02 04*)	8.102	7.575	8.202	4.975	5.656	7.654	9.232
Kovine, vključno z zlitinami (podskupina 17 04, razen 17 04 09*–onesnažene kovine in 17 04 10*– kablji)	12.432	35.021	40.120	22.908	29.836	39.966	47.920
Izolirni materiali (17 06 04)	367	521	949	1.677	1.917	3.538	4.029
Gradbeni materiali na osnovi sadre (17 08 02)	830	674	422	1.842	1.757	1.652	2.502
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja (17 09 04)	27.887	33.476	47.181	98.211	251.558	124.664	180.567
SKUPAJ	174.160	265.018	380.327	618.616	744.631	1.000.083	1.137.370

Letne količine gradbenih odpadkov precej nihajo glede na obseg gradbenega sektorja, v času gospodarskega zastoja je bilo opazno precejšnje zmanjšanje količin nastalih gradbenih odpadkov, zadnja leta pa količine teh odpadkov spet naraščajo.

Manjši del nastalih gradbenih odpadkov je nevarnih, kar je razvidno iz naslednje tabele.

Tabela 55: Letna količina nastajanja nevarnih gradbenih odpadkov (t)(vir: ARSO, SURS-ODP)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
8.414	11.226	12.597	2.109	8.194	4.099	5.024	2.316	19.435	11.981	11.306	11.157	11.260	12.997

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*

Obdelava

Gradbeni odpadki se po navadi zbirajo neposredno na 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 naslednje tabele.

Tabela 56: Največje količine gradbenih odpadkov, ki jih ni treba oddati zbiralcu gradbenih odpadkov oziroma ni treba pridobiti dovoljenja za pripravo za ponovno uporabo (vir: MOP)

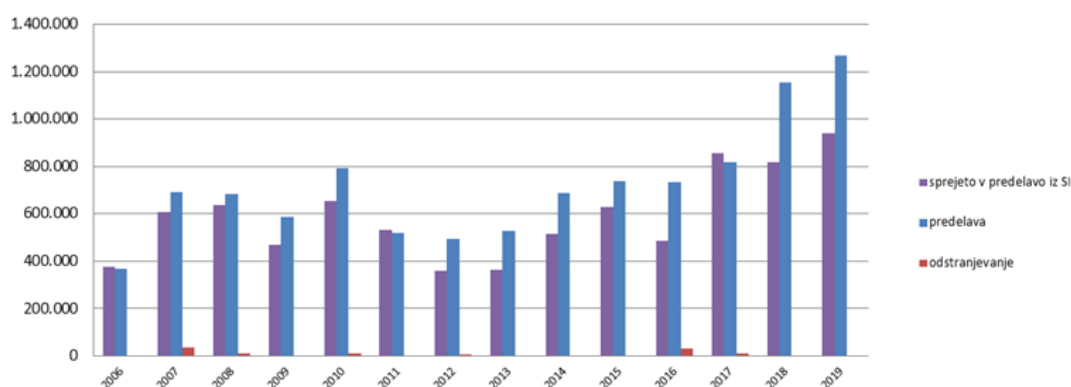
VRSTA GRADBENIH ODPADKOV	Največja količina gradbenih odpadkov
Beton, opeka, ploščice, keramika in materiali na osnovi sadre	50 m ³
Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest, razen odpadnih azbestnocementnih gradbenih proizvodov	0,5 m ³
Odpadni azbestnocementni gradbeni proizvodi	5 m ³
Les, steklo, plastika	10 m ³
Bitumenske mešanice, katran in katranski proizvodi	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, kjer so odpadki nastali.
Izolirni materiali	5 m ³

Stopnja obdelave gradbenih odpadkov z namenom ponovne uporabe materialov iz gradbenih odpadkov niha, kar je razvidno iz slike 70. V povprečju se je v obdobju 2006–2019 predelalo okoli 86 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.



Slika 68: Nastajanje in obdelava vseh gradbenih odpadkov, vključno z izkopanimi materiali; obdobje 2006-2019 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-obdelava)

Če se zemeljski izkop v bilanci predelave gradbenih odpadkov ne upošteva (odpadki iz podskupine 17 05), so se v obdobju 2006–2019 v povprečju obdelali skoraj vsi v tem obdobju nastali gradbeni odpadki (97 odstotkov) z namenom ponovne uporabe materialov iz gradbenih odpadkov (brez zemeljskega izkopa).



Slika 69: Obdelava gradbenih odpadkov brez izkopanih materialov; obdobje 2006-2019 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-obdelava)

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. V letu 2019 se v Sloveniji gradbeni odpadki niso odlagali na odlagališčih odpadkov.

Ukrepi št. 16:

Sistemska ureditev uporabe gradbenih odpadkov z določitvijo meril in kriterijev za kakovost recikliranih gradbenih odpadkov glede na namen in način njihove uporabe (prenehanje statusa odpadka).

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 toplotarne 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 elektrofiltrski 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
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
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz naprav za sosežiganje odpadkov (10 01 15)	368	379	210	334	122	116	197
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
Elektrofiltrski pepel (10 01 02, 10 01 03 in 10 01 17)	143	595.544	639.524	657.464	522.807	650.108	546.354
SKUPAJ	164.344	775.352	812.446	844.997	708.884	759.997	716.144

VRSTA ODPADKA/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz kurilnih naprav (10 01 01)	112.540	86.094	125.895	78.356	120.192	124.581	83.306
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz naprav za sosežiganje odpadkov (10 01 15)	159	329	27	22	23	15	23
Pepel, žlindre in kotlovski prah iz sežigalnic odpadkov (19 01 12, 19 01 14 in 19 01 16)	8.596	4.328	3.863	3.789	925	3.813	3.346
Elektrofiltrski pepel (10 01 02, 10 01 03 in 10 01 17)	408.229	322.963	401.785	369.153	382.659	391.109	384.791
SKUPAJ	529.524	413.713	531.570	451.320	503.799	519.518	471.466

Iz zgornje tabele 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, žlindre in kotlovskega prahu z nevarnimi lastnostmi se v zadnjih desetih letih ni odlagalo na odlagališčih.

3.11 Izrabljena vozila

Izrabljena vozila

Uredba o izrabljenih vozilih uveljavlja načelo PRO 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 PRO v samostojnih obratih za obdelavo izrabljenih vozil.

Tabela 58: Sistem PRO za izrabljena vozila v letu 2019 (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 2019 so obrati za razstavljanje izrabljenih vozil v okviru skupnega sistema prevzeli 7.111 izrabljenih vozil, samostojni obrati pa 7.949 izrabljenih vozil.

Opredelitev in izvor odpadkov

Izrabljeno vozilo je vozilo (vozila za prevoz potnikov z največ osmimi sedeži, brez vključenega voznikovega sedeža – kategorija vozil M1, vozila za prevoz blaga z največjo maso do 3,5 t – kategorija vozil N1, 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, ukrepah, 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 2018 1.271.758 vozil kategorije M1 in N1. 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 15.000 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.

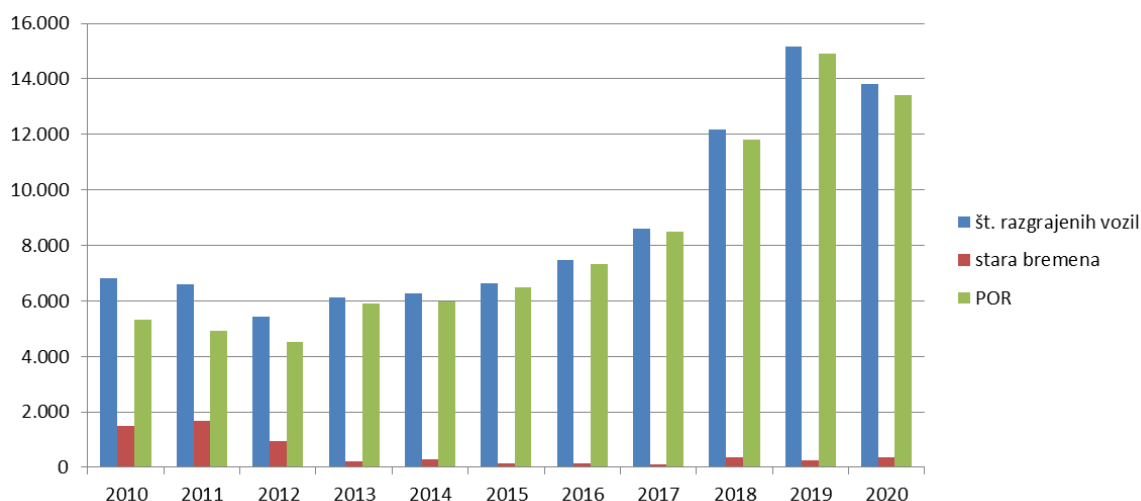
Majhen zajem izrabljenih vozil v obdelavo in zloraba instrumenta odjave vozila iz prometa nima posledic zgolj z okoljskega vidika (potencialna obremenitev okolja zaradi nelegalne obdelave izrabljenih vozil, degradacija okolja zaradi zapuščenih vozil v naravnem okolju in na javnih površinah) ter za doseganje 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.

Sistem ravnanja z izrabljenimi vozili se je po vzpostavitvi najprej izvajal v okviru javne gospodarske službe, kasneje je bila uvedena PRO. Niti spremembe v izvajanju sistema niti uvedba brezplačnosti razgradnje za

zadnjega lastnika nista imela bistvenega vpliva na večji zajem izrabljenih vozil v razgradnjo. MOP si je dolgo prizadeval za uveljavitev finančnega inštrumenta, ki bi zagotovil večji zajem vozil v razgradnjo. Po dolgoletnih medresorskih usklajevanjih je bila v letu 2018 uveljavljena dajatev za odjavljeno vozilo. Zajem izrabljenih vozil se je bistveno povečal, v letu 2019 za 76 odstotkov glede na leto 2017. V letu 2020 je bil zajem nekoliko manjši, zaradi vpliva ukrepov COVID-19.

Ukrep št. 8: Zagotovitev povratne povezave informacijskega sistema o izrabljenih vozilih z evidenco registriranih vozil.

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 izvažja iz Slovenije kot rabljena motorna vozila, del pa se jih zagotovo tudi nelegalno odstrani. Večji nadzor bi bilo potrebno usmeriti v prodajo »vozil po delih«.



*POR - poročilo o uničenju vozila, ki ga je lastnik oddal v razgradnjo.

Slika 70: Število razgrajenih izrabljenih vozil v Sloveniji 2010-2020 (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 v letu 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.

V Sloveniji je trenutno 47 zbiralnih mest za izrabljena vozila, ki izrabljena vozila prevzemajo po pooblastilu treh obratov za razstavljanje v okviru skupnega sistema PRO. Poleg tega obratuje 18 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 55 so prikazani deleži ponovne uporabe, predelave in recikliranja izrabljenih vozil v Sloveniji. Podatki za namen poročanja za leto 2016 so zajemali 7.459 izrabljenih vozil, ki so bila v tem letu predana v razgradnjo in za katere je bilo izdano potrdilo o uničenju. Vendar pa glede na dejstvo, da je bilo v koledarskem letu razgrajenih 95,09 odstotka teh vozil, zajemajo podatki o obdelavi 7.093 izrabljenih vozil. 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 6.724 t. Celotni izhodni masni tok iz centrov za obdelavo oziroma obratov za razstavljanje izrabljenih vozil, skupaj z dodatnim vhodnim masnim tokom zaradi zalog pa je znašal 7.275 t. Izračunana deleža recikliranja in ponovne uporabe znašata za ponovno uporabo in recikliranje 91,64 odstotka in za ponovno uporabo in predelavo 96,53 odstotka.

Tabela 59: 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	90,60	90,30	103,00
Stopnja ponovne uporabe in recikliranja (%)	87,18	87,18	87,64	84,14	88,60	86,10	100,00

STOPNJA RECIKLIRANJA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stopnja ponovne uporabe in predelave (%)	91,20	91,30	95,60	96,52	110,22*	103,73*	95,36
Stopnja ponovne uporabe in recikliranja (%)	88,60	85,90	90,20	91,64	102,89*	97,15*	89,54

Zaradi obdelave zalog iz preteklih let, je bil izhodni masni tok iz obratov za razstavljanje IV večji od vhodnega, zato je odstotek večji od 100 %. Po korekciji masnega, brez upoštevanja zalog znaša za leto 2017 stopnja ponovne uporabe in predelave 95,87 % in stopnja ponovne uporabe in recikliranja 88,54 %, za leto 2018 pa stopnja ponovne uporabe in predelave 97,15 %, stopnja ponovne uporabe in recikliranja pa 91,29 %.

3.12 Izrabljene gume

Izrabljene gume

PRO 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 60: Sistem PRO za gume 2019 (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.

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 odpadke, 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

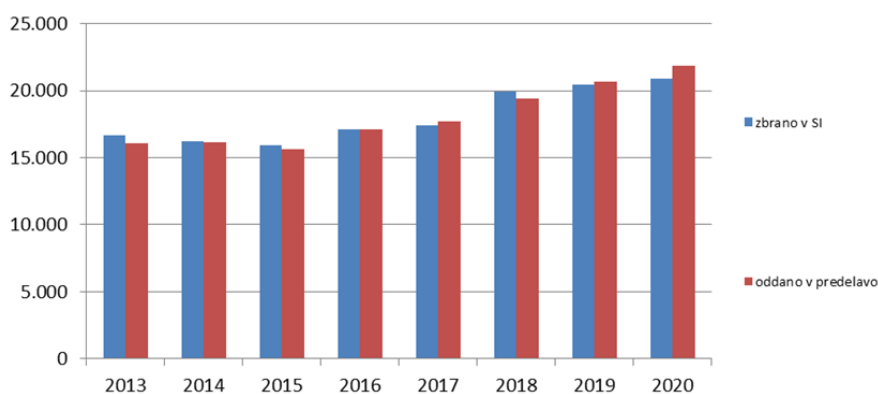
Količina v Sloveniji zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih gum je v obdobju 2006-2013, ko je bila najprej uvedena okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih avtomobilskih gum in ravnanje z izrabljenimi gumami v obliki GJS nadomeščeno z ravnanjem na podlagi načela PRO, bistveno narastla in bila nekaj časa razmeroma stabilna. Od leta 2015 dalje bistveno narašča količina gum danih na trg, verjetno zaradi rasti števila vozil in njihove povečane uporabe. Tako je količina danih gum na trg od leta 2019 do 2020 narasla z 20.000 na 27.000 ton.

Količina zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih gum se je glede na obdobje 2007–2009 povečala, ko je bila v letu 2010 uvedena PRO. Letno pa nastane okoli 21.000 t izrabljenih gum, kar je več kot 10 kg na prebivalca.

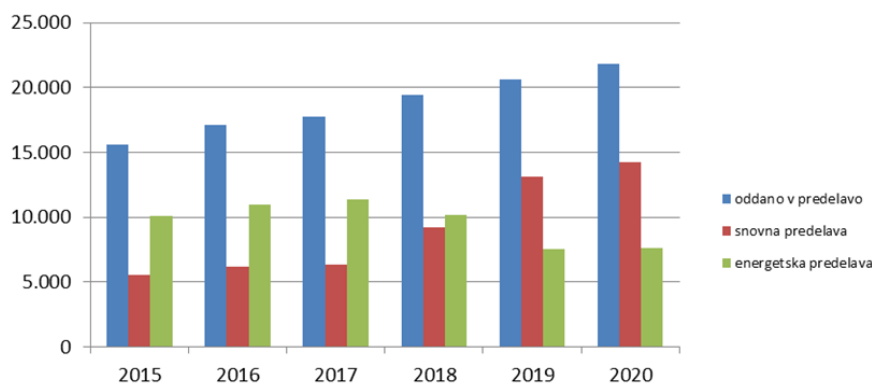
Obdelava

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 odpadke, 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 odpadke.

V letu 2020 je bila v okviru skupnega sistema PRO zagotovljena predelava za 21.842 t izrabljenih gum. Okrog 65 odstotkov jih je bilo energetsko predelanih oziroma uporabljenih kot gorivo v cementarnah (od tega nekaj manj kot 30 odstotkov v Sloveniji), 35 odstotkov pa recikliranih (od tega nekaj manj kot 10 odstotkov v Sloveniji).



Slika 71: Količina zbranih izrabljenih gum v t/leto (vir: MOP)



Slika 72: Količina v Sloveniji predelanih izrabljenih gum v t/leto (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, impregimirani 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 pripravljalnih 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 2019 manj kot 1 odstotek.

Tabela 61: 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
Lubje in pluta (03 01 01)	27.767	36.642	23.895	19.835	25.891	24.699	32.089
Opadna lubje in les (03 03 01)	58.500	13.671	22.635	18.371	16.162	18.481	16.174
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
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja (17 09 04)	84.836	112.030	143.835	99.338	58.193	82.223	24.749
Les (17 02 01)	3.464	6.286	5.798	4.702	6.650	2.993	8.816

Komunalni odpadki iz lesa (20 01 38)	1.638	2.605	1.147	1.668	1.463	2.549	1.843
Odpadna embalaža iz lesa (15 01 03)	17.737	17.265	17.860	14.057	19.141	13.697	13.601
SKUPAJ	741.461	576.685	603.160	572.392	401.573	409.377	339.025
Opadki iz lesa, ki vsebujejo nevarne snovi (03 01 04*, 17 02 04* in 20 01 37*)	113	235	322	62	170	29	99

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lubje in pluta (03 01 01)	14.200	8.872	9.673	5.760	0	27	0
Odpadna lubje in les (03 03 01)	19.242	20.503	20.988	20.910	32.764	20.170	15.307
Žagovina, oblanci, odrezki les iverne plošče in furnir, ki ne vsebujejo nevarnih snovi (03 01 05)	177.572	193.723	169.323	77.384	22.010	9.847	11.313
Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja (17 09 04)	27.123	33.476	47.181	98.211	251.558	124.664	180.567
Les (17 02 01)	4.799	3.464	3.294	2.721	3.304	4.888	6.050
Komunalni odpadki iz lesa (20 01 38)	18.884	40.172	8.490	4.339	4.818	3.762	5.900
Odpadna embalaža iz lesa (15 01 03)	415	757	19.146	15.618	19.267	21.534	25.813
SKUPAJ	243.467	277.706	278.095	224.943	333.721	184.892	244.950
Opadki iz lesa, ki vsebujejo nevarne snovi (03 01 04*, 17 02 04* in 20 01 37*)	124	1.183	8.372	2.789	175	61	2.139

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 se lahko, ko odsluži prvotnemu namenu, ponovno uporabi za različne namene ali pa se iz njega izdelajo novi končni proizvodi. To se lahko stori 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 čim bolj 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 – drobci, 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 poraznosti 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. drogovci in pragovi, se usmeri v sežig. Večina zbranih nevarnih odpadkov iz lesa se pošilja na odstranjevanje v tujino.

3.14 Plastični odpadki

Plastični odpadki kot globalni problem

Plastika je skupno ime za vrsto sintetičnih in polysintetičnih materialov, ki jih pridobivamo s polimerizacijo organskih ogljikovih spojin. Za večino teh materialov je značilno, da se ob delovanju sile upognejo, ne da bi se

zlomili - plastičnost, po čemer so dobili tudi ime. V uporabi je široka paleta plastik, način proizvodnega procesa in dodatki dajejo različno trdoto, elastičnost, lomljivost, termo- in kemično stabilnost. Plastika se v proizvodnem procesu obdelava v že oblikovane predmete, polizdelke, vlakna ali folije.

Zaradi plastičnosti, trpežnosti in inertnosti, predvsem pa nizke cene proizvodnje (vsaj najbolj razširjenih plastik) se uporablja v proizvodnji ogromnega števila proizvodov za vsakdanjo rabo. Iz plastike so tudi tekstilna vlakna, izolacijski materiali, cevi, talne obloge in sestavine lakov, lepil ter kozmetičnih proizvodov, v elektrotehniki ohišja, izolacija in plošče za tiskano vezja, v avtomobilski industriji sestavine gum, materiali za blazinjenje, armaturne plošče, rezervoarji za gorivo in mnogi drugi predmeti.

Plastika se tako potrebuje skoraj povsod, tako v trgovini za distribucijo proizvodov-za embalažo in transport, gradbeništvu, tekstilni industriji, avtomobilski industriji, medicinski pripomočki, električno in elektronsko opremo, kmetijstvu.

Poznamo več vrst plastike in primere njene uporabnosti:

- polipropilen (PP): embalaža za hrano, ohišja električnih naprav, avtomobilski deli, zavitki za sladkarije in prigrizke, pokrovčki, posode za mikrovalovne pečice, cevi, avtomobilski deli, bankovci itd;
- polistiren (PS): pena za pakiranje, embalaža, pribor za enkratno uporabo, škatle za CD plošče in kasete, okvirji očal, itd;
- polietilen (PE): mnogo cenjenih proizvodov za vsakdanjo rabo, npr. plastične vrečke, kozarčki, itd.
- polietilen nizke gostote (PE-LD)/Linearni polietilen nizke gostote (PE-LDD) vrečke, pladnji in posode, folija za kmetijsko dejavnost, folija za pakiranje hrane, itd;
- polietilen visoke gostote (PE-HD / PE-MD) igrače, plastenke za mleko, plastenke za šampon, cevi, gospodinjska posoda, itd;
- polietilentereftalat (PET): plastenke za vodo, sokove, gazirane pijače, čistila, plastične posode za mikrovalovke, itd;
- poliester (PES): tekstilna vlakna;
- poliamid (PA) (najlon): vlakna, ščetine zobnih ščetk, ribiške vrvice;
- polivinilklorid (PVC): okenski okvirji, talne in stenske obloge, kabelska izolacija, vrtnice, napihljivi bazeni, itd;
- poliuretan (PUR): toplotna izolacija za stavbe, površinske prevleke, izolacijska pena za hladilnike, blazine in vzmetnice, itd;
- polikarbonat (PC): kompaktne plošče, leče za očala, zaščitna stekla, semaforji, strešne plošče, itd.
- polioksimetilen (POM): avtomobilski deli;
- polibutilentereftalat (PBT): optična vlakna;
- akrilonitril butadien stiren (ABS): pokrovi, uporaben za 3D tiskalnike, itd;
- polimetil metakrilat (PMMA), sintetična smola, nadomestek za steklo v proizvodih, kot so odporna okna, strešna okna, osvetljeni znaki in nadstreški letal, tudi zasloni na dotik, itd;
- politetrafluoroethilene (PTFE) teflon, uporaben dosti v telekomunikacijah, ekspanziran je blagovna znamka Gore-Tex.

V Evropi se največ uporablja PP (19,3 odstotka), sledijo PE-LD/PE-LLD (17,5 odstotka), PE-HD/PE-MD (12,2 odstotka), PVC (10 odstotkov), PUR (7,9 odstotka), PET (7,7 odstotka), PS (6,4 odstotka) in ostali plastični materiali (19 odstotkov).

Poznamo tudi pojem »bio-plastiko« - ta izraz dejansko opisuje dva različna pojma.

Biorazgradljiva plastika: so materiali, ki jih mikroorganizmi razkrojijo v določenih pogojih in jih je mogoče izdelati iz ekoloških in/ali fosilnih virov. Večina je razgradljiva pod zelo specifičnimi in kontroliranimi pogoji (visoka temperatura in vlažnost) – industrijsko kompostiranje. Potrošniki bi lahko pojem biorazgradljivost napačno razumeli, zato se na nivoju EU pripravlja uredba za označevanje plastičnih izdelkov, ki so razgradljivi v pogojih hišnega kompostiranja.

Biološka plastika: so materiali iz bioloških in obnovljivih virov, kot so zrna, koruza, krompir, pesni sladkor, sladkorni trs ali rastlinska olja. Izdelovanje iz navedenih virov ima lahko negativen vpliv, saj bi gojenje teh poljskih pridelkov zapolnile površine, ki so namenjene gojenju prehrabnih izdelkov. Pomislekov ne bi bilo, če bi se plastika na biološki osnovi proizvajala iz odpadkov ali stranskih proizvodov iz kmetijstva.

Široko uporabljena sta tudi izraza okso plastika in mikroplastika.

Okso plastika je konvencionalna plastika, ki vsebuje dodatke za pospešitev fragmentacije materiala, ki jih sprožijo UV žarki in izpostavljenost toploti. Zaradi teh dodatkov plastični delci sčasoma razpadejo na plastične drobtce in nazadnje na mikro plastiko, z enakimi lastnostmi kot mikroplastika, ki je narejena iz fragmentacije konvencionalne plastike.

Mikroplastika so majhni koščki plastike, v premeru manjši od 5 mm. Trenutno obstajata dve klasifikaciji mikroplastike: primarna mikroplastika, ki je industrijsko izdelana (npr. bleščice, pilingi, zobna krema ...), ki po uporabi pristane v okolju ter. sekundarna mikroplastika, ki izhaja iz razpada večjih makroskopskih plastičnih predmetov. Mikroplastika je že bila najdena v morskih organizmih (nevretenčarji, ribe, ptice in sesalci), v sedimentu morskega dna in v celinskih vodah.

Plastika se je pričela industrijsko proizvajati leta 1907.

Svetovna proizvodnja plastike se je povečala za dvajsetkrat od šestdesetih let prejšnjega stoletja in je leta 2018 znašala 360 milijonov ton. V Evropi je proizvodnja plastike skoraj 62 milijonov ton, kar predstavlja 17 odstotkov svetovno proizvodnje. Največji delež svetovne proizvodnje plastike ima Azija, in sicer 51 odstotkov, od tega 30 odstotkov samo Kitajska. V naslednjih dvajsetih letih naj bi se proizvodnja plastike v svetu še podvojila. V Evropi se v embalaži uporablja okoli 40 odstotkov plastičnih mas, 20 odstotkov se jih uporabi v gradbeništvu, 17 odstotkov v drugih napravah in opremi, kot so razne tehnološke naprave, v medicini, pohištveni industriji, strojništvu, 10 odstotkov v avtomobilski industriji, 6 odstotkov se uporabi za električno in elektronsko opremo, 4 odstotki za gospodinjstva in športno opremo ter dobre 3 odstotke v kmetijski dejavnosti.

Potrebe po plastičnih materialih so v evropskem prostoru okoli 52 milijonov ton. 80 odstotkov teh potreb ima 6 držav (Nemčija, Francija, Italija, Španija, Poljska, Velika Britanija) in Benelux. V RS je potreba po plastičnih materialih manj kot 0,5 milijonov ton.

Plastika se proizvaja skoraj izključno iz nafte in za njeno proizvodnjo se uporabi približno 8 odstotkov svetovne proizvodnje nafte – 4 odstotke za proizvodnjo plastike kot surovine, 3-4 odstotke za energije pri proizvodnji plastike.

Vsako leto v Evropi nastane okoli 25,8 milijona ton plastičnih odpadkov oziroma 29 milijonov ton v kolikor upoštevamo še Norveško in Švico. Od tega se je v letu 2018 32 odstotkov plastičnih odpadkov recikliralo, 81 odstotkov v EU in 19 odstotkov izven EU. Skoraj 43 odstotkov plastičnih odpadkov je termično obdelanih in 25 odstotkov je odloženih na odlagališča odpadkov. V primerjavi z letom 2016 se je izvoz plastičnih odpadkov v letu 2018 znižal za 39 odstotkov. Več kot 85 odstotkov izvoženih plastičnih odpadkov se je pred letom 2018 pošiljalo na Kitajsko, ki pa je s 1. 1. 2018 prepovedala uvoz plastičnih odpadkov. Tok plastičnih odpadkov se je preusmeril v druge azijske države.

V primerjavi med leti 2006 in 2018 se je v EU28 ter Norveški in Švici recikliranje plastičnih odpadkov povečalo za 100 odstotkov, energetska izraba se je povečala za 77 odstotkov, odlaganje plastičnih odpadkov na odlagališčih odpadkov pa se je zmanjšalo za 44 odstotkov.

K vse večji količini plastičnih odpadkov, ki nastane vsako leto, pripomore vse večja potrošnja plastike za »enkratno uporabo«.

Po nekaterih ocenah se v svetovnem merilu vsako minuto proda milijon plastičnih steklenic s pijačami, vsako leto se uporabi okoli 500 milijard plastičnih vrečk za enkratno uporabo itd. Gledano v celoti se skoraj polovica proizvedenih plastičnih materialov uporabi za izdelke za enkratno uporabo.

Plastični proizvodi za enkratno uporabo predstavljajo po številu približno polovico vseh morskih odpadkov, najdenih na evropskih obalah. Deset najpogostejše najdenih plastičnih proizvodov za enkratno uporabo predstavlja 86 odstotkov vseh plastičnih proizvodov za enkratno uporabo (kar po številu pomeni 43 odstotkov vseh morskih odpadkov, najdenih na evropskih obalah). Ribolovno orodje, ki vsebuje plastiko, predstavlja dodatnih 27 odstotkov morskih odpadkov, najdenih na evropskih obalah.

Plastika je široko dostopna, obstojna ter ima pogosto strupene in druge škodljive učinke. Zaradi njene obstojnosti se vplivi odpadkov iz plastike povečujejo, saj se vsako leto v oceanih nakopiči več odpadkov iz plastike. Organizmi se v plastične odpadke zapletajo ali pa jih zaužijejo. Ostanke plastike je danes mogoče najti v številnih osebnih morskih vrst, kot so morske želve, tjujnji, kiti in ptice, pa tudi v osebnih več vrst rib in

lupinarjev, zaradi česar vstopajo v prehransko verigo. Poleg tega, da so morski odpadki iz plastike škodljivi za okolje in potencialno za zdravje ljudi, škodijo tudi dejavnostim, kot so turizem, ribištvo in ladijski promet.

Povpraševanje po reciklirani plastiki znaša le okoli 6 odstotkov povpraševanja po plastiki v Evropi.

Ena od ovir, s katero se soočajo subjekti, ki želijo uporabiti sekundarne surovine, je negotovost v zvezi z njihovo kakovostjo. Zaradi odsotnosti standardov za celotno EU je včasih težko določiti ravni nečistoč ali ustreznost za visokostopenjsko recikliranje (npr. za plastiko). Razvoj takšnih standardov bi moral povečati zaupanje v sekundarne in reciklirane surovine ter pomagati podpreti trg.

V EU so možnosti za recikliranje plastičnih odpadkov večinoma neizkoriščene. Ponovna uporaba in recikliranje izrabljene plastike sta zelo omejena, zlasti v primerjavi z drugimi materiali, npr. papirjem, steklom in kovinami.

V oceanih vsako leto na **svetovni ravni** konča 5 do 13 milijonov ton plastike (kar je 1,5 do 4 odstotke svetovne proizvodnje plastike). Po ocenah plastika obsega več kot 80 odstotkov odpadkov v morju, kjer duši koralne grebene ter ogroža ranljive morske živalske in rastlinske vrste. Plastični odpadki, ki končajo v oceanih, lahko v enem samem letu tudi do štirikrat obkrožijo Zemljo in lahko razpadajo tudi več sto let.

Slovensko morje pri tem onesnaženju ni izjema. Ko je MOP pripravljalo prvi »Načrt upravljanja z morskim okoljem«, ki ga je Vlada RS sprejela lansko leto, je bilo ugotovljeno, da je na slovenski obali v povprečju 74 odstotkov kosov vseh zbranih odpadkov prav iz plastičnih materialov. Še večji delež pa v slovenskem morju predstavljajo plavajoči odpadni plastični materiali, in sicer kar 90 odstotkov.

Trenutni podatki kažejo, da odpadki v morskem okolju in obrežju predstavljajo določeno obremenitev okolja. Predvsem količine makroodpadkov v slovenskem morju predstavljajo izrazito obremenitev v primerjavi s stopnjo obremenitve v Sredozemskem morju, saj so te vrednosti nekajkrat višje kot v Sredozemlju. Eden izmed razlogov je prepoznana čezmejnost/globalnost morskih odpadkov: severni Jadran, katerega del je slovensko morje, ki je plitvo in polzaprto območje s specifičnim tokovi, ki lahko vnaša odpadke, ki so prisotni v južnejših predelih Jadranskega in Sredozemskega morja v severni del Jadranskega morja. Ker pa je severni Jadran plitvo in polzaprto območje je izmenjava vode izredno počasna, zato lahko pride do kopičenja »prinešenih« odpadkov iz južnejših delov Sredozemskega in Jadranskega morja. V EU vsako leto v oceanih konča 150.000 do 500.000 ton plastičnih odpadkov.

Ocenjujejo, da v EU vsako leto v okolju konča 75.000 do 300.000 ton mikroplastike. Velika količina mikroplastike je posledica drobljenja večjih kosov plastičnih odpadkov, znatne količine pa pridejo v okolje tudi neposredno, zaradi česar jim je veliko težje slediti in preprečevati njihovo nastajanje. Mikroplastika se kopiči v morju, kjer jo lahko morski organizmi zaradi majhnosti enostavno použijejo. Vstopi lahko tudi v prehransko verigo.

Ocena je, da 80 odstotkov plastičnih odpadkov v morjih izhaja iz kopnega, kot posledica slabega ravnanja/gospodarjenja s plastiko na kopnem. Glavni viri na kopnem naj bi bili: s pritokom meteornih vod, poplavljanje kanalizacije, s turizmom povezani odpadki, nezakonito odmetavanje odpadkov, industrijske dejavnosti, nepravilen prevoz, potrošniški kozmetični izdelki, poliestrska in akrilna vlakna zaradi pranja oblačil.

Eden ključnih razlogov zakaj je onesnaževanje voda s plastičnimi odpadki tako velika grožnja morju je, da imajo plastični materiali izredno dolgo življenjsko dobo. Zaradi obstojnosti in kopičenja pa ti odpadki zaradi morskih tokov in vetrov prepotujejo velike razdalje in onesnažujejo ne le območje njihovega vnosa, pač pa tudi oddaljena območja, ki sicer niso neposredno obremenjena z viri vnosa odpadkov. Temu pojavu smo bili priča nedavno tudi pri nas, ko je v naše morje in na obalo prineslo večjo količino odpadkov pretežno iz drugih, tudi precej oddaljenih krajev.

Osnovni vzroki za povečevanje količine odpadkov iz plastike in njihovo širjenje v morskem okolju so povezani z vrednostno verigo in trgom plastike ter ravnanjem posameznikov in družbenimi trendi. Do sedanjega stanja je privedlo več dejavnikov, vključno s široko razpoložljivostjo plastike, trendom porabe zaradi praktičnosti ter pomanjkanjem spodbud za zagotavljanje ustreznega zbiranja in obdelave odpadkov, ki vodijo do slabega upravljanja in nezadostne infrastrukture.

Prejšnja sestava evropske komisije je **decembra 2015 sprejela prvi Akcijski načrt za krožno gospodarstvo - zaprtje zanke (Circular economy action plan-closing the loop)**, ki je med drugim tudi napovedal sprejem Evropske strategije za plastiko. S področja ravnanja z odpadki je bil v okviru akcijskega načrta v letu 2018 sprejet

odpadkovni sveženj večih direktiv z novimi ambicioznejšimi cilji recikliranja in zmanjšanja odlaganja komunalnih odpadkov (rok prenos 5. 7. 2020) kot tudi Direktiva za zmanjšanje vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje (single use plastic direktiva, SUP direktiva), ki se nanaša na plastične proizvode za enkratno uporabo, katere rok za prenos je 3. 7. 2021.

EU se zaveda globalnega problema ravnanja s plastičnimi odpadki, zato želi za reševanje te problematike prevzeti vodilno vlogo. V letu 2018 je Evropska komisija sprejela Evropsko strategijo za plastiko (European Plastic Strategy). Glavni cilji strategije so, da bo leta 2030 vso plastično embalažo na trgu EU mogoče reciklirati, potrošnja plastike za enkratno uporabo bo manjša, namerna uporaba mikroplastike pa bo omejena, kapacitete za recikliranje plastike v EU naj bi se do 2030 povečale za štirikrat, itn.

Zavezništvo za krožno plastiko (Circular Plastic Alliance, CPA) je pobuda komisije v okviru Evropske strategije za plastiko, ali smo z določenimi zavezami industrije in ostalih gospodarskih subjektov, vladnih, nevladnih organizacij, inštitucij in drugih zmožni dogovorno doseči, da se v EU do leta 2025 poveča trg za reciklirano plastiko do 10 milijonov ton. Podpisniki tega dogovora se prostovoljno zavežejo, da bodo prispevali k povečanju trga EU za reciklirano plastiko s tem, da bodo v svojih proizvodih proizvedli ali uporabili več reciklirane plastike.

Trenutno je 245 podpisnikov. Iz Slovenije so podpisniki Aquafil, Plastika Skaza, Plasta, Komunala Kranj- in pa seveda vse glavne multinacionalke prisotne na trgu tudi pri nas: npr Coca cola, Danone, Loreal, idr.

Zavezništvu za krožno plastiko je sledila pobuda nekaterih ambicioznejših držav za ustanovitev **Evropskega plastičnega pakta** z namenom združevanja in povezovanja vlad in glavne akterje iz celotne vrednostne verige plastičnih izdelkov, tudi v fazi, ko le ti postanejo odpadki. Prizadevanja gredo predvsem v smeri trajnostnega oblikovanja, odgovorne uporabe, zadostni zmogljivosti recikliranja in uporabi reciklirane vsebine v novih izdelkih. Pakt to delo podpira tako, da ponuja edinstveno platformo za izmenjavo idej, prikaz dobrih praks in razpravljanje o izzivih, ki so potrebni za oblikovanje novega krožnega pristopa.

Tudi na kmetijskem področju so prizadevanja za zmanjšanje plastičnih odpadkov in ustrezno ravnanje z njimi. V sklopu **sodelovanja Programa razvoja podeželja 2014-2020 se je preko Evropskega partnerstva za inovacije na področju kmetijske produktivnosti in trajnosti (EIP) pričeli izvajati** projekt Vzpostavitev modela recikliranja agro-stretch folije za bale in silažne folije s ciljem olajšati organizacijo za kmete in zmanjšati negativne posledice na okolje. Glavni cilj projekta je vzpostaviti model recikliranja folije ter implementirati nove pristope in prakse za ustrezno ravnanje s takšnimi odpadki. Projekt bo osredotočen na agro-stretch odpadno folijo za bale in odpadno plastično folijo za silose.

V okviru projekta se načrtuje izobraževanje in usposabljanje ter izdelavo spletne platforme za izvedbo modela recikliranja odpadne folije, ki bo omogočala povezavo med kmeti, zbiralci oz. predelovalci odpadkov ter ponudniki (proizvajalci) nove folije. Osveščanje o skrbi za naravo v kmetijski panogi je pomembno za dolgoročno ohranjanje narave in za ohranjanje biotske raznovrstnosti na kmetijskih in drugih habitatih. Izobraževanje in usposabljanje na temo recikliranja odpadne folije bo pripomoglo k okoljski ozaveščenosti in upoštevanju odgovornega ravnanja z odpadno folijo.

Nastajanje odpadkov iz plastike in ravnanje z njimi

V letu 2019 je v Sloveniji nastalo malo več kot 68.000 ton odpadkov iz plastike. Podatki zajemajo odpadno plastiko iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva ter priprave in predelave hrane (razen embalaže) (številka odpadka 02 01 04), odpadno plastiko iz proizvodnje, priprave, dobave in uporabe plastike (07 02 13), drobce in ostružke plastike iz odpadkov oblikovanja ter fizikalne in mehanske površinske obdelave kovin in plastike (12 01 05), plastično embalažo (15 01 02), odpadno plastiko iz izrabljenih vozil (16 01 19), odpadno plastiko iz gradbene dejavnosti (17 02 03), odpadno plastiko iz mehanske obdelave odpadkov (19 12 04) ter v okviru komunalnih odpadkov ločeno zbrano frakcijo odpadne plastike (20 01 39). Podatek pa ne vključuje pomembne količine odpadne plastične embalaže, ki se zbere, evidentira in poroča kot mešana odpadna embalaža (15 01 06) ali še vedno kot del mešanih komunalnih odpadkov (20 03 01), kot posledica nedoslednega ločevanja odpadkov.

Največ odpadne plastične embalaže se v Sloveniji ločeno zbere v zabojniku za mešano embalažo (15 01 06), med katero uvrščamo plastično, kompozitno in kovinsko odpadno embalažo. Po podatkih Finančne uprave Republike Slovenije (FURS) proizvajalci v RS na letni ravni dajo na trg okoli 50.000 ton plastične embalaže iz katere nastane odpadna plastična embalaža. Tako v Sloveniji po oceni nastane več kot 100.000 ton odpadne plastike.

V tabeli 64 so prikazane količine v Sloveniji nastalih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019. Gre za podatke SURS, pridobljene s strani ARSO na podlagi poročil zavezancev za poročanje v skladu z določili Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20).

Tabela 62: Količine nastalih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019 (vir: ARSO, SURS)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)	23	30	71	57	71	86	162	73	107	238	1.910
07 02 13 Odpadna plastika	6.485	12.707	11.915	10.326	21.008	22.641	19.034	12.132	12.064	14.839	13.126
12 01 05 Drobci in ostružki plastike	6.268	6.629	7.420	7.148	5.870	7.063	7.836	5.453	5.879	6.401	6.580
15 01 02 Plastična embalaža	31.726	32.345	32.389	23.560	16.296	16.243	24.242	18.940	26.743	23.423	15.225
16 01 19 Plastika	741	604	795	1.744	714	627	662	747	2.054	1.028	624
17 02 03 Plastika	404	3.312	373	233	406	410	436	532	738	834	1.156
19 12 04 Plastika in guma	651	643	622	776	12.404	11.698	17.730	16.998	19.698	19.234	15.490
20 01 39 Plastika	4.112	2.720	3.037	4.224	2.698	3.660	3.728	4.616	4.714	3.900	4.053
SKUPAJ	50.411	58.990	56.622	48.067	59.468	62.426	73.831	59.491	71.997	69.896	58.164

Obdelava, uvoz, izvoz

V letu 2019 je bilo v Slovenijo uvoženih tudi okoli 98.000 ton odpadkov iz plastike, kar je več kot jih je v tem letu nastalo v Sloveniji. Odpadki iz plastike so predstavljali 9 odstotkov vseh v tem letu uvoženih odpadkov. Uvoz odpadkov iz plastike se je v obdobju 2009-2019 povečal za skoraj petkrat. Skoraj celotna količina odpadkov iz plastike (95 odstotkov v 2019 in v 2018) se v Slovenijo uvozi iz drugih držav članic EU.

Tabela 63: Količine uvoženih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019 (vir: ARSO, SURS)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)	1.227	770	3.058	2.371	3.004	4.663	3.901	4.263	4.814	5.156	3.368
07 02 13 Odpadna plastika		381	957	591	967	4.687	3.034	4.118	5.795	5.615	3.851
12 01 05 Drobci in ostružki plastike	63	90	64	72	19	44	58	248	225	352	26
15 01 02 Plastična embalaža	12.184	14.178	15.692	13.816	18.552	38.929	36.848	57.217	45.569	43.417	36.840
16 01 19 Plastika		191	244	39	7	1.481	876	712	627	834	185
17 02 03 Plastika						83		31	0	23	
19 12 04 Plastika in guma	4.497	11.529	9.242	9.661	18.415	26.414	21.955	35.376	38.158	46.467	51.549
20 01 39 Plastika	2.457	2.425	2.067	4.217	3.119	2.844	2.950	2.850	2.932	2.248	2.271
Uvoz iz držav članic EU		27.867	22.890	26.873	43.099	75.439	67.160	100.843	94.876	98.934	93.305
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)		770	1.505	1.988	2.487	1.511	3.219	3.743	3.836	4.213	2.540
07 02 13 Odpadna plastika		381	957	532	967	4.672	3.010	4.003	5.683	5.603	3.782
12 01 05 Drobci in ostružki plastike		38	12	15	19	27	58	248	225	98	26
15 01 02 Plastična embalaža		12.610	12.678	11.236	18.443	38.758	35.379	54.274	43.781	39.771	35.362
16 01 19 Plastika		191	208		7	1.132	613	368	349	654	185
17 02 03 Plastika						83		31	0	23	
19 12 04 Plastika in guma		11.453	5.463	8.886	18.056	26.413	21.931	35.325	38.074	46.328	49.140
20 01 39 Plastika		2.425	2.067	4.217	3.119	2.844	2.950	2.850	2.928	2.245	2.271
Uvoz iz držav izven EU		1.697	8.434	3.894	985	3.706	2.461	3.972	3.245	5.179	4.785
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)				1.553	383	517	3.152	682	520	978	943
07 02 13 Odpadna plastika					59		16	24	115	112	12
12 01 05 Drobci in ostružki plastike			53	52	57		17				255

15 01 02 Plastična embalaža			1.568	3.015	2.581	109	171	1.469	2.942	1.788	3.646
16 01 19 Plastika				36	39		350	262	343	278	180
17 02 03 Plastika			76	3.779	775	359	1	24	52	84	139
19 12 04 Plastika in guma										4	4
20 01 39 Plastika				1.553	383	517	3.152	682	520	978	943
UVOZ SKUPAJ	20.428	29.563	31.324	30.767	44.083	79.145	69.620	104.815	98.121	104.113	98.090

* Podatki o uvozu odpadkov glede na izvor (EU, izven EU) niso na voljo.

Od vseh v Sloveniji nastalih in v Slovenijo uvoženih odpadkov iz plastike, se jih je v letu 2019 37 odstotkov recikliralo, 6 odstotkov sežgalo z namenom predelave in odstranjevanja, zanemarljivo (0,03 odstotke) odložilo in kar 35 odstotkov izvezlo. Odpadki iz plastike se pred obdelavo s končnimi postopki in pred izvozom predobdelajo. Postopki predobdelave pomenijo predvsem sortiranje in skladiščenje. Za količine izvoženih odpadkov iz plastike, pa na žalost nimamo povratnih informacij o tem, koliko se jih dejansko reciklira oziroma obdelava po posameznih postopkih predelave. Gre namreč za nenevarne odpadke, za katere ni potrebna notifikacija čezmejnih pošilk odpadkov, tako da za nadaljnjo analizo nimamo vira podatkov.

V 2019 se je iz Slovenije izvezlo skoraj 59.000 ton odpadkov iz plastike; v tem letu je bilo torej izvoženih skoraj pol manj odpadkov iz plastike, kot jih je bilo uvoženih. Delež izvoženih odpadkov iz plastike, od vseh v tem letu izvoženih odpadkov, je bil 5 odstotkov.

Izvoz odpadkov iz plastike se je v obdobju 2009-2019 povečal za šestkrat. Več kot polovica odpadkov iz plastike (61 odstotkov v 2019 in 62 odstotkov v 2018) se iz Slovenije izvozi v druge države članice EU.

Pri podatkih o uvozu in izvozu odpadkov je potrebno upoštevati tudi vidik izboljšanja kakovosti podatkov, ki je povezan z izboljšanjem metodološkega pristopa pri spremljanju količin odpadkov.

Tabela 64: Količine izvoženih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019 (vir: ARSO, SURS)

VRSTA ODPADKOV / LETNA KOLIČINA (t/leto)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)		9		2	31	2	13		24		16
07 02 13 Odpadna plastika	4.591	5.875	6.918	5.313	9.087	5.119	6.595	5.245	4.773	5.050	4.106
12 01 05 Drobci in ostružki plastike	1.010	1.067	1.173	1.407	1.044	523	867	575	484	364	675
15 01 02 Plastična embalaža	2.752	4.571	5.401	7.324	6.187	19.520	14.709	21.096	21.366		
16 01 19 Plastika	7	122	125	91	19	70	29	32	22	9	50
17 02 03 Plastika	42		80	44	23	48	51	71	128	34	41
19 12 04 Plastika in guma	574	3.581	4.653	1.648	8.573	10.824	7.302	24.204	24.491	24.767	23.307
20 01 39 Plastika	266	1.201	763	1.426	286	47	160	111	140	39	93
Izvoz v druge države članice EU	8.621	8.710	17.139	16.953	22.408	31.650	26.651	38.456	40.129	33.958	35.922
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)				2	5	2	13		24		16
07 02 13 Odpadna plastika	4.276	4.945	5.672	5.169	6.666	4.614	6.044	5.239	4.747	5.050	4.061
12 01 05 Drobci in ostružki plastike	731	708	645	1.407	981	523	829	512	409	342	562
15 01 02 Plastična embalaža	2.751	1.732	5.394	7.276	6.187	18.847	12.543	17.592	19.279	13.721	15.993
16 01 19 Plastika	3	81	117	73	19	53	29	32	22	9	50
17 02 03 Plastika	20		80	44	23	48	51	39	97	34	39
19 12 04 Plastika in guma	574	1.237	4.606	1.621	8.282	7.515	7.000	14.930	15.412	14.765	15.107
20 01 39 Plastika	266	8	623	1.360	245	47	142	111	140	39	93
Izvoz v države izven EU	621	7.717	1.974	303	2.842	4.503	3.074	12.878	11.298	10.649	23.033
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)		9			26						
07 02 13 Odpadna plastika	314	930	1.246	143	2.420	505	552	6	25		46
12 01 05 Drobci in ostružki plastike	280	359	528	0	63		38	62	75	22	113
15 01 02 Plastična embalaža	1	2.838	7	48		672	2.166	3.504	2.088	624	14.673
16 01 19 Plastika	5	42	8	18		17					
17 02 03 Plastika	21							32	30		2

19 12 04 Plastika in guma		2.345	46	27	291	3.309	301	9.274	9.080	10.003	8.199
20 01 39 Plastika		1.194	140	66	41		18				
IZVOZ SKUPAJ	9.242	16.427	19.113	17.257	25.250	36.152	29.725	51.334	51.428	44.607	58.955

* Podatki o izvozu odpadkov glede na državo prejemnico (EU, izven EU) niso na voljo.

Iz evidence zbiralcev odpadkov ARSO izhajajo, da je v RS 78 zbiralcev za različne vrste plastičnih odpadkov. V nadaljevanju je v tabeli prikaz števila predelovalcev in odstranjevalcev različnih plastičnih odpadkov po različnih postopkih predelave in odstranjevanja. V tabeli je podano skupno število predelovalcev za posamezno številko odpadka, v oklepajih so števila za predelovalce, ki izvajajo postopke predelave odpadkov po R1 in R3, preostanek od skupnega števila predelovalcev, je število predelovalcev, ki izvajajo postopke po R12 in R13. Iz navedenega je razvidno, da prevladujejo postopki R12 in R13, ki niso končni postopki predelave, zato se večji del sortiranih odpadkov izvaža v tujino.

Tabela 65: Število predelovalcev in odstranjevalcev različnih plastičnih odpadkov po posameznih postopkih predelave in odstranjevanja (vir: ARSO)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	Število predelovalcev odpadkov (R1, R3, R12, R13)	Število odstranjevalcev odpadkov (D1, D9, D10, D13)
02 01 04 Odpadna plastika (razen embalaže)	25 (8xR3, 1xR1)	3 (1xD1, 1xD10, 1xD13)
07 02 13 Odpadna plastika	45 (26xR3, 1xR1)	8 (5xD1, 1xD9, 1xD10, 1xD13)
12 01 05 Drobcji in ostružki plastike	49 (22xR3, 1xR1)	7 (3xD1, 1xD10, 3xD13)
15 01 02 Plastična embalaža	75 (35xR3, 2xR1)	2 (1xD10, 1xD13)
15 01 06 Mešana embalaža	43 (3xR3, 1xR1)	2 (1xD13, 1xD1)
16 01 19 Plastika	44 (10xR3, 1xR1, 4xPU)	7 (3xD1, 1xD9, 1xD10, 2xD13)
17 02 03 Plastika	46 (18xR3, 1xR1)	5 (2xD1, 2xD10, 1xD13)
19 12 04 Plastika in guma	61 (26xR3, 1xR1)	4 (2xD1, 1x D9, 1x D13)
20 01 39 Plastika	55 (19xR3, 1xR1)	3 (1xD10, 2xD13)
SKUPAJ	443	41

3.15 Odpadki iz zdravstva in veterinarstva

Oprelitev in izvor odpadkov

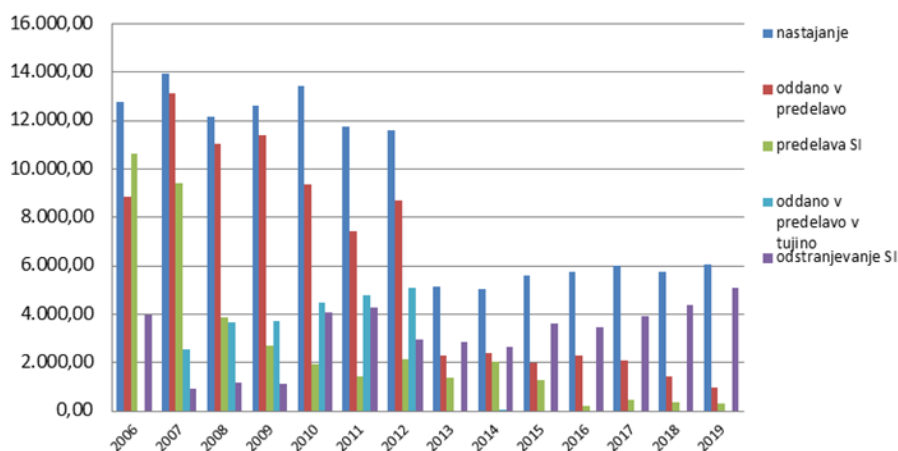
Med odpadke iz zdravstva in veterinarstva se uvrščajo odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene in veterinarske dejavnosti ter z njima povezanih raziskavah. To so odpadki iz skupin 18 01 in 18 02 s seznama odpadkov. Med odpadke iz zdravstva in veterinarstva se ne uvrščajo odpadki, ki nastajajo 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 PRO – 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 73: Ravnanje z odpadki iz zdravstva in veterinarstva, v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP)

Sestava odpadkov iz zdravstva in veterinarstva

Sestava odpadkov iz zdravstva in veterinarstva ter letne količine nastajanja so razvidne iz naslednje tabele.

Tabela 66: 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
Ostri predmeti (18 01 01 in 18 02 01)	20	8	7	4	5	13	10
Deli teles in organov (18 01 02)	26	17	18	13	24	24	24
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
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
Kemikalije, ki vsebujejo nevarne snovi (18 01 06* in 18 02 05*)	41	33	53	139	136	149	149
Druge kemikalije (18 01 07 in 18 02 06)	14	16	15	16	37	9	7
Citotoksična in citostatična zdravila (18 01 08* in 18 02 07*)	20	9	13	11	11	12	14
Druga zdravila (18 01 09 in 18 02 08)	130	128	14	19	13	7	23
Amalgamski odpadki iz zdravstva (18 01 10*)	2	8	0	3	1	1	2
SKUPAJ	13.839	14.641	12.137	12.596	13.304	11.738	11.588

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ostri predmeti (18 01 01 in 18 02 01)	10	42	11	10	13	13	15
Deli teles in organov (18 01 02)	22	23	24	26	26	26	26
Odpadki, ki zahtevajo posebno ravnanje (18 01 03* in 18 02 02*)	1.003	1.011	975	1.032	1.103	1.153	1.187
Odpadki, ki ne zahtevajo posebnega ravnanja (18 01 04 in 18 02 03)	3.913	3.966	4.395	4.484	4.608	4.320	4.575
Kemikalije, ki vsebujejo nevarne snovi (18 01 06* in 18 02 05*)	140	154	161	158	180	179	172
Druge kemikalije (18 01 07 in 18 02 06)	4	6	2	7	7	6	7
Citotoksična in citostatična zdravila (18 01 08* in 18 02 07*)	23	23	24	23	26	29	30
Druga zdravila (18 01 09 in 18 02 08)	15	35	20	27	27	35	38
Amalgamski odpadki iz zdravstva (18 01 10*)	0	1	0	1	0	0	0
SKUPAJ	5.131	5.260	5.612	5.768	5.990	5.761	6.050

V zadnjem obdobju se je evidentirana količina nastalih odpadkov iz zdravstva (18 01) minimalno povečevala, posledično se je povečevala tudi količina odstranjenih tovrstnih odpadkov. 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.

3.16 Nevarni odpadki

Opredelevitev 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 v zadnjih letih minimalno narašča. 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.

V 2019 je v Sloveniji nastalo 145.690 ton nevarnih odpadkov, predstavljali pa so malo manj kot 2 odstotka vseh v tem letu nastalih odpadkov. 71 odstotkov nevarnih odpadkov je nastalo v proizvodnih dejavnostih, 26 odstotkov v storitvenih dejavnostih, 3 odstotki pa v gospodinjstvih. Leta 2019 je nastalo 70 odstotkov več nevarnih odpadkov kot leta 2002 (85.410 t) in 44 odstotkov več kot leta 2010 (101.393 t). Med nastalimi nevarnimi odpadki je bilo v letu 2019 7.748 t (5,3 odstotkov) nevarnih komunalnih odpadkov (3,7 kg/prebivalca). Glede ravnanja z nevarnimi odpadki v letu 2019: 47 odstotkov je bilo izvoženih, 26 odstotkov recikliranih, 9 odstotkov odloženih na odlagališča odpadkov, 5 odstotkov oddanih v sežig, 1 odstotek pa v uporabo za gorivo- (vir: SURS).

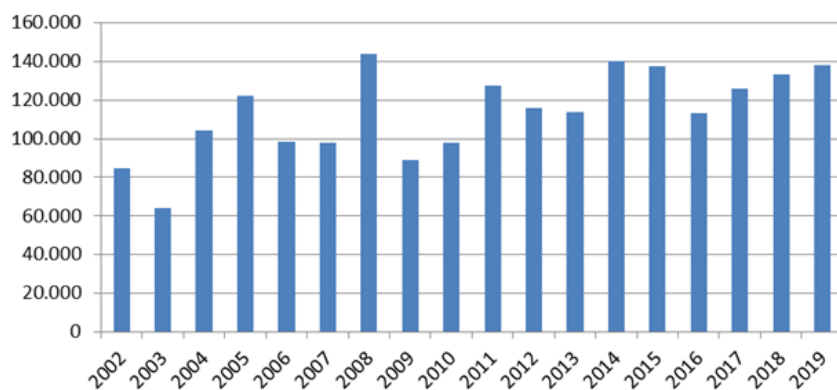
V prihodnjih letih ne pričakujemo bistvenih sprememb v količinah nastajanja nevarnih odpadkov. Predvidevamo, da se bodo letne količine gibale med 140.000 t in 180.000 t.

Količine v Slovenijo pripeljanih (sprejetih iz drugih držav članic EU ali uvoženih iz tretjih držav) nevarnih odpadkov se v zadnjih letih gibljejo med 20.000 t in 40.000 t. Ker gre večinoma za odpadke, ki jih predeluje en predelovalec (MPI-RECIKLAŽA metalurgija, plastika in inženiring d.o.o. iz Črne na Koroškem) je pripeljana količina odpadkov odvisna od količine razpoložljivih odpadkov za predelavo, zbranih v Sloveniji. Leta 2019 so se za predelavo v Slovenijo pripeljali 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 pripeljanih tudi nekaj kislih in bazičnih raztopin. Vsi v Slovenijo pripeljani odpadki so bili v Sloveniji tudi predelani.

V letu 2019 je bilo v Slovenijo pripeljanih 35.149 ton nevarnih odpadkov (za predelavo), 67.930 ton pa jih je bilo v tem letu odpeljanih iz Slovenije (v druge države članice EU ali v tretje države). 28 odstotkov v Sloveniji nastalih in v Slovenijo pripeljanih nevarnih odpadkov je bilo v letu 2019 recikliranih, 7 odstotkov odloženih na odlagališčih odpadkov in 6 odstotkov sežganih (sežig z namenom predelave in z namenom odstranjevanja). V Sloveniji je v letu 2019 obratovalo eno odlagališče za nevarne odpadke.

Po količini največja skupina med vsemi v letu 2019 v Sloveniji nastalimi nevarnimi odpadki so bili:

- zavrženi deli strojev in opreme, motornih vozil ter električne in elektronske opreme (22 odstotkov),
- kemijski odpadki (21 odstotkov),
- izrabljena topila (17 odstotkov),
- nevarni odpadki iz sežiganja - odpadki iz čiščenja dimnih plinov ter žlindre in pepeli (13 odstotkov),
- rabljena olja (9 odstotkov),
- gradbeni odpadki, prsti in izkopi (9 odstotkov),
- mulji in odpadki iz obdelave odplak in odpadkov (8 odstotkov) ter
- preostale vrste nevarnih odpadkov (1 odstotek).



Slika 74: Količina zbranih nevarnih odpadkov v proizvodnih in storitvenih dejavnostih v obdobju 2002-2019, v t/leto (vir: SURS - Kazalniki za odpadke)

Obdelava

V Sloveniji obstaja večje število naprav za obdelavo nevarnih odpadkov.

Tabela 67: Končna 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
Recikliranje	36.128	61.385	48.233	44.739	51.050	66.633	48.006
Uporaba odpadkov kot gorivo	14.990	16.186	9.792	7.884	8.685	6.265	4.499
Drugi načini predelave	280	1.592	4.878	4.848	7.256	7.799	9.508
Sežig oziroma sosežig odpadkov	13.074	5.583	11.112	12.090	12.617	8.638	8.658
Odlaganje odpadkov na odlagališčih	16.138	28.098	49.425	22.387	29.970	16.938	12.538
Drugi postopki odstranitve	27.401	18.006	16.611	12.691	22.427	30.913	28.939
Skupaj	108.011	130.851	140.052	104.639	132.006	137.186	112.148

NAČINI OBDELAVE/ KOLIČINA (t/leto)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Recikliranje	45.193	69.613	63.091	51.152	54.409	50.254	51.145
Uporaba odpadkov kot gorivo	2.556	1.443	2.904	5.014	2.887	4.090	3.606
Drugi načini predelave	12.033	12.869	0	0	0	0	0
Sežig oziroma sosežig odpadkov	8.597	9.966	9.987	9.888	9.962	8.010	7.530
Odlaganje odpadkov na odlagališčih	10.049	10.675	11.444	10.674	12.388	14.219	12.406
Drugi postopki odstranitve	28.685	33.280	0	0	0	0	4
Skupaj	107.113	137.846	87.426	76.728	79.646	76.573	74.691

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.

3.17 Odpadki, ki vsebujejo azbest

Opredelitev 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 68: Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo azbest (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKOV/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 05*)	7.309	5.769	7.099	4.231	6.331	2.597	2.907
Izolirni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 01*)	103	133	34	98	0	4	0
Opadki iz proizvodnje azbestnocementnih izdelkov (10 13 09*)	12	0	0	0	0	0	0
Zavorne obloge, ki vsebujejo azbest (16 01 11*)	0	0	1	8	2	18	0
Zavržena EEO, ki vsebuje azbest (16 02 12*)	0	0	4	0	0	0	0
SKUPAJ	7.424	5.903	7.139	4.338	6.333	2.619	2.908

VRSTA ODPADKOV/LETNA KOLIČINA (t/leto)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 05*)	1.505	2.057	2.620	3.562	6.031	9.190	8.443
Izolirni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 01*)	21	16	10	1	46	3	4
Opadki iz proizvodnje azbestnocementnih izdelkov (10 13 09*)	0	0	0	0	0	0	0
Zavorne obloge, ki vsebujejo azbest (16 01 11*)	0	0	0	1	0	0	0
Zavržena EEO, ki vsebuje azbest (16 02 12*)	0	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ	1.526	2.073	2.630	3.564	6.077	9.193	8.447

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 naprave¹⁵, 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 69: 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	2015	2016	2017	2018	2019
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	7.001	6.311	7.327	8.473	8.457
Izolirni materiali, ki vsebujejo azbest (17 06 01*)	0	28	12	0	0	0	1	0	0	2	1	14	3	2
SKUPAJ	9.590	12.594	29.195	18.500	9.851	11.735	8.897	6.321	7.048	7.003	6.312	7.341	8.476	8.459

V obdobju 2006–2019 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 na odlagališčih odpadkov.

Obdelava

¹⁵ 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).

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 nenevarnih odpadkov.

3.18 Odpadna olja

Opredelitev 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);
- industrijski proizvodnji;
- na območjih predelave mineralnih olj.

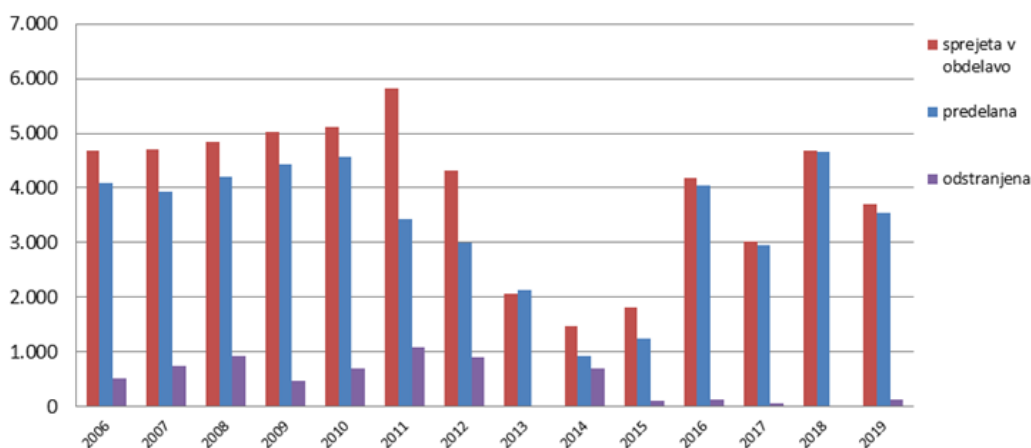
Količine nastalih odpadnih olj se z leti spreminjajo in so odvisne od obsega opravljanja gospodarskih dejavnosti, ki imajo vpliv na transport blaga, kot je na primer gradbeništvo ali industrijska proizvodnja. Razlike v količini nastalih odpadnih olj pa gre vsaj deloma pripisati tudi različni odzivnosti 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).

Na naslednji sliki so prikazane količine v obdelavo sprejetih odpadnih olj ter količine predelanih in odstranjenih odpadnih olj.



Slika 75: Količine v obdelavo sprejetih, predelanih in odstranjenih odpadnih olj, v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-obdelava)

3.19 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 70: Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo PCB v obdobju 2006-2019 (vir: ARSO, SURS-ODP)

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Hidravlična olja, ki vsebujejo PCB (13 01 01*)	3	5	1	6	0	4	0
Olja za izolacijo, ki vsebujejo PCB (13 03 01*)	8	1	8	4	0	1	0
Izrabljena vozila s PCB (16 01 09*)	4	0	12	5	1	3	1
Transformatorji s PCB (16 02 09*)	34	18	44	16	41	55	14
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
Gradbeni odpadki s PCB (17 09 02*)	0	0	0	162	0	0	0
SKUPAJ	51	24	65	195	47	18	15

VRSTA ODPADKOV/ LETNA KOLIČINA (t/leto)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hidravlična olja, ki vsebujejo PCB (13 01 01*)	83	0	1	0	0	0	0
Olja za izolacijo, ki vsebujejo PCB (13 03 01*)	0	11	0	5	0	0	0
Izrabljena vozila s PCB (16 01 09*)	0	3	0	0	0	0	0
Transformatorji s PCB (16 02 09*)	1	2	1	18	4	2	3
Zavržena oprema, ki vsebuje PCB ali je onesnažena s PCB in ni navedena pod 16 02 09* (16 02 10*)	0	0	0	6	0	0	0
Gradbeni odpadki s PCB (17 09 02*)	0	13	0	0	0	0	0
SKUPAJ	85	28	2	29	4	2	3

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, okoli 6 ton.

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 imelo v letu 2019 okoljevarstveno dovoljenje za končno predelavo ali odstranjevanje odpadkov 419 naprav, brez odlagališč odpadkov (obdelava po postopku D1) ter naprav za predelavo odpadkov z zasipanjem z odpadki (postopka R3 ali R5). Zajete tudi niso naprave, v katerih se odpadki pripravljajo za ponovno uporabo ali obdelujejo po postopkih R12 in R13 (postopka vmesne predelave) ter postopkih, D13, D14 ali D15 (postopka vmesnega odstranjevanja).

Na začetku leta 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za fazo odlaganja odpadkov 18 odlagališč (odstranjevanje po postopku D1).

Tabela 71: 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 industrijskih odpadkov	3 za pridobivanje energije (R1)	223.466
	3 za odstranjevanje odpadkov (D10)	55.500
Naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadnih olj in podobnih odpadkov (brez naprav za obdelavo odpadnih jedilnih olj)	2 za predelavo (R9)	17.000
	16 za odstranjevanje (D8, D9)	100.522
Drugi načini predelave: obdelava odpadnega jedilnega olja in maščob, obdelava pepela, žlindre in škaje	13 (postopek R3, R9)	419.741
	21 (postopek R5)	2.501.585
Priprava različnih vrst odpadkov za ponovno uporabo	16 (postopek PU)	8.987
Predelava lesnih odpadkov v gorivo	9 (postopek R3, R1)	59.697
Recikliranje ločeno zbranega papirja, kartona	6 (postopek R3)	450.700
Predelava ločeno zbranih kovin	40 (postopek R4)	1.745.185
Recikliranje ločeno zbrane plastike	42 (postopek R3)	163.476
Priprava na ponovno uporabo in recikliranje gum	8 (postopek PU, R3)	26.526
Priprava na ponovno uporabo in recikliranje tonerjev, topil, barv in lakov	5 (postopki PU, R2, R3, R4, R6, R7)	1.432
Naprave za obdelavo zemeljskih izkopov in gradbenih odpadkov	213 (postopek R5 in R12)	okoli 6.000.000
Naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov	9 (postopek D8, D9)	468.100
Predelava biološko razgradljivih odpadkov	23 kompostarn (R3)	182.660
	17 bioplinarn (R3)	471.161
Industrijska odlagališča z veljavnim okoljevarstvenim dovoljenjem za odlaganje	7 odlagališč (D1)	498.060*
Komunalna odlagališča z veljavnim okoljevarstvenim dovoljenjem za odlaganje	11 odlagališč (D1)	3.129.805*

*preostala zmogljivost na dan 31. 12. 2019

Podatki iz zgornje tabele se nanašajo na naprave, ki so imele v letu 2019 veljavno okoljevarstveno dovoljenje za predelavo ali odstranjevanje odpadkov. Zmogljivost naprave pomeni dovoljena letna količina predelave ali odstranjevanja odpadkov, ki je določena v okoljevarstvenem dovoljenju.

Sumarni podatki o zmogljivosti naprav za predelavo ali odstranjevanje posameznih skupin odpadkov so ocena. Podatek o zmogljivosti naprave se namreč nanaša na skupne količine odpadkov, ki se lahko v posamezni napravi obdela in ni vezan na posamezno vrsto odpadka.

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:

- 3 naprave za sežig oziroma sosežig odpadkov zaradi pridobivanja energije (postopek R1),
- 3 naprave za sežig odpadkov zaradi njihovega odstranjevanja (postopek D10).

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.

4.3 Naprave za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov

Namen fizikalno-kemične obdelave odpadkov je:

- pridobiti sestavine, ki se lahko predelajo;
- predobdelava 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.

Okoljevarstveno 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, je v letu 2019 imela 1 naprava za fizikalno-kemično obdelavo odpadkov po postopku R9.

2 napravi za fizikalno-kemično obdelavo sta imeli v letu 2019 okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo tekočih in trdnih odpadkov (predvsem topil, barv in lakov) zaradi njihove predelave po postopku R9.

V letu 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo tekočih in trdnih odpadkov s fizikalno-kemičnimi oziroma biološkimi postopki pred njihovim odstranjevanjem (postopki D8 in D9) 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 zemeljski izkop:

biološko-tehnična, fizikalno-kemična ali v manjši meri toplotna obdelava v stacionarnih ali mobilnih napravah, glede na stopnjo onesnaženosti odpadkov. V letu 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo onesnaženih tal 5 naprav.

Jedilna olja in maščobe:

okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo teh odpadkov je imelo v letu 2019 13 naprav. 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 skrbno ovijejo s folijo in pod določenimi pogoji odlagajo na odlagališčih za nenevarne odpadke. Okoljevarstveno dovoljenje za odstranjevanje teh odpadkov z odlaganjem je imelo v letu 2019 12 upravljavcev odlagališč; 3 pravne osebe so imele dovoljenje za zasteklitev takih odpadkov.

Predelava svinčenih akumulatorjev:

v letu 2019 je v skladu z izdanim okoljevarstvenim dovoljenjem obratovala 1 naprava za predelavo svinčenih akumulatorjev z recikliranjem svinca z letno zmogljivostjo 35.500 t.

Pepel, žlindra in škaja:

za namen pridobivanja (recikliranje) anorganskih materialov iz ostankov termičnih procesov je imelo v letu 2019 okoljevarstveno dovoljenje 21 naprav.

4.5 Naprave za obdelavo OEEO

V Sloveniji obratuje 17 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/s:

- 1 napravo za odstranjevanje fluorescentnih prevlek iz katodnih cevi;
- 1 napravo za odstranjevanje živega srebra iz plinskih sijalk;
- 3 napravami za zajem plinov, vendar le iz krogotoka naprav za hlajenje in zamrzovanje, medtem ko ohišja teh naprav z izolacijsko peno obdelajo zunaj Slovenije.

Vsi upravljavci lahko obdelujejo male naprave. V vseh 17 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 17 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 je v letu 2019 nastalo okoli 470.000 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 92 odstotkov in barvnih kovin manj kot 8 odstotkov (v letu 2019 okoli 36.000 t).

Odpadki 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 346.00 t in odpadnih barvnih kovin (12 01 03, 12 01 04) malo pod 26.000 t.

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 44.000 t.

Odpadnih 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 3.600 t letno).

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 2019 je bilo tako v obratih za razstavljanje izrabljenih vozil prevzetih okoli 14.600 t izrabljenih vozil. Iz podatkov o odpadnih kovinah izhaja, da je bilo leta 2019 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 šibkejšo državo, zagotovo pa podatek o predelavi kovin kaže, da se 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 6.200 t, večinoma jo neposredno od povzročiteljev odpadkov 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)

V letu 2019 je bilo zbranih 65.462 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 PRO prevzamejo od izvajalcev občinske gospodarske javne službe, distributerjev in proizvajalcev, leta 2019 predelalo okoli 9.000 t (okoli 7.000 t odpadne opreme, ki se uvršča med odpadke z oznako 20 01 36, ter okoli 2.000 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)

Odpadnih kovin iz naprav za ravnanje z odpadki (odpadki, ki jih ne povzročajo izvorni povzročitelji odpadkov) nastaja letno okoli 21.000 t, in sicer največ pri mehanski obdelavi odpadkov (vključno z obdelavo mešanih komunalnih odpadkov).

V Sloveniji obratuje več naprav za predobdelavo 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 predobdelavo odpadnih kovin po postopkih predelave R12 in R13 je med 400.000 in 600.000 t obdelave odpadkov na leto. Naprave za predobdelavo 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 škarkami (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.

Za obdelavo odpadnih kovin po postopku R4 (pridobivanje kovin in njihovih spojin/recikliranje kovin in njihovih zlitin v talilnih pečeh in jeklnah) je imelo v Sloveniji v letu 2019 okoljevarstveno dovoljenje 40 naprav, s skupno zmogljivostjo skoraj 1.750.000 t. Nekatere naprave so opremljene tudi z drobilniki za predobdelavo kovinskih odpadkov.

Ob predpostavki, da se večji del odpadnih kovin v Sloveniji pred predelavo po postopku R4 predobdelava po postopkih predelave R12 in R13, je najprimernejša primerjava predelanih in nastalih odpadnih kovin v Sloveniji razvidna iz spodnje tabele.

Tabela 72: Obdelava odpadnih kovin v Sloveniji v letu 2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP in ODP-obdelava)

VRSTA ODPADKA/ LETNA KOLIČINA (t)	Predelano v Sloveniji	Nastalo v Sloveniji
Železne kovine:		
obdelava kovin 12 01 01 in 12 01 02	411.563	346.102
izrabljena vozila 16 01 06, 16 01 17	59.255	6.318

VRSTA ODPADKA/ LETNA KOLIČINA (t)	Predelano v Sloveniji	Nastalo v Sloveniji
zavržena oprema 16 02 14, 16 02 16, 20 01 36	16.077	9.962
kovine 17 04 05	183.894	44.332
komunalni odpadki 20 01 40	192	65.462
Barvne kovine:		
obdelava kovin 12 01 03 in 12 01 04	27.106	25.927
vozila 16 01 18	888	193
kovine 17 04 01 -02 -03 -04 -06 -07, 17 04 11	49.304	3.589
embalaža 15 01 04	11.535	6.300
Obdelava odpadkov:		
železo iz ogorkov 19 01 02	304	632
odpadno železo iz drobljenja 19 10 01	39.943	123
barvne kovine iz drobljenja 19 10 02	1.181	430
železne kovine 19 12 02	636.625	16.090
barvne kovine 19 12 03	41.333	4.165
SKUPAJ železne kovine	1.347.853	489.021
SKUPAJ barvne kovine	131.347	40.604
SKUPAJ železne in barvne kovine	1.479.200	529.625

Naprave za predobdelavo in obdelavo odpadnih kovin so prostorsko enakomerno razporejene po ozemlju Slovenije.

4.7 Naprave za obdelavo gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja

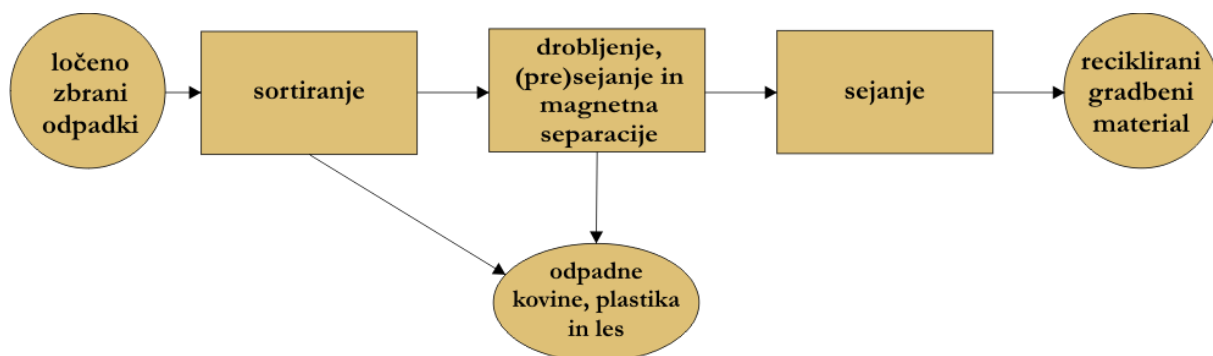
Za proizvodnjo uporabnih surovin iz mineralnih gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov (gradbeni odpadki, betonski odpadki pri rušenju objektov, cement itd.) ter iz obnavljanja asfaltnih površin, ki se lahko nato uporabijo kot agregati za proizvodnjo gradbenih materialov za utrjevanje tal, 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 180 naprav, ki so imele v letu 2019 okoljevarstveno dovoljenje za drobljenje, obratuje kot premična naprava, 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 več kot dve tretjini teh naprav premičnih.

Celotna letna zmogljivost naprav za obdelavo gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja je okoli 6 milijonov t, kar je bistveno več od količine nastajanja gradbenih odpadkov.



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 vgrajevanju 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 vgrajujejo odpadki za sanacijske in gradbene namene.

Za odpadke iz rudarjenja, ki se vgrajujejo 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 vgrajujejo 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 vgrajevanja odpadko;
- 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.

Ukrepi št. 9:	<i>Voditi 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 odlagališčih 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 in izluževanju odloženih odpadkov na odlagališču odpadkov).

Poleg mehansko 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.

Mehansko biološka obdelava blata komunalnih čistilnih naprav je lahko namenjena tudi za proizvodnjo komposta slabše kakovosti.

V Sloveniji je na začetku leta 2019 obratovalo 9 objektov za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov z letno zmogljivostjo obdelave prek 468.100 t, kar zadošča za potrebe po tem programu.

4.10 Naprave za 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:

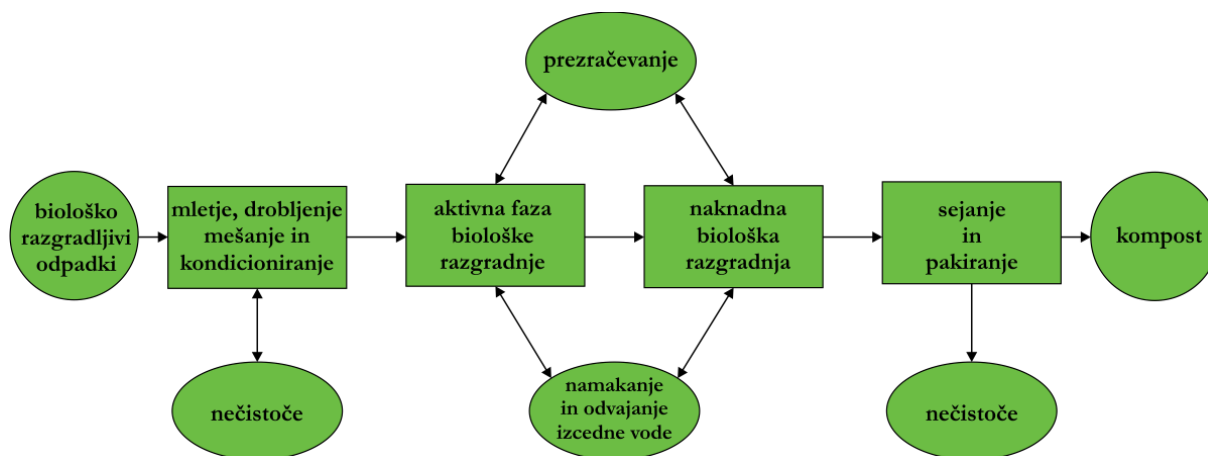
- odprte ali zaprte sisteme kompostiranja,
- dinamične ali statične metode kompostiranja.

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 letu 2019 je imelo v Sloveniji 23 kompostarn okoljevarstveno dovoljenje za aerobno obdelavo biološko razgradljivih odpadkov s skupno zmogljivostjo kompostiranja 182.660 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 77: 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.

Namensko kompostiranje je kompostiranje določene vrste biološko razgradljivih odpadkov za katere je tako označeno in ustrezajo podrobnejšemu opisu biološko razgradljivih odpadkov iz priloge 1 navedene uredbe z namenom ciljne predelave le teh. Primer namenskega kompostiranja je namensko kompostiranje blat iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav.

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.

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 in ločeno zbrani biološki komunalni odpadki na enem toku odpadkov ter maščobna vsebina iz lovilcev olj in blato iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav na drugem toku odpadkov.

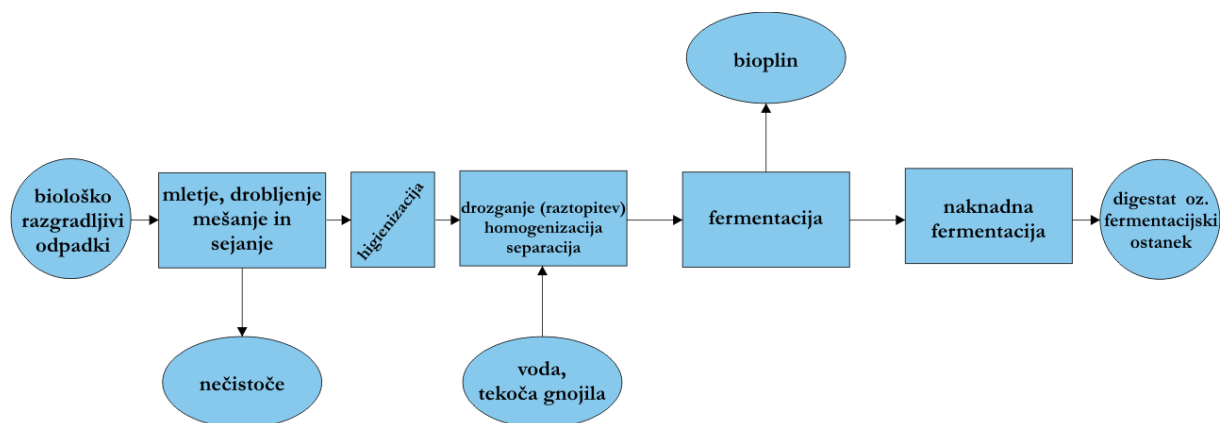
Higienizacija je postopek, s katerim se uničijo vegetativne oblike človeških, živalskih in rastlinskih škodljivih organizmov v biološko razgradljivih odpadkih, in če vhodni materiali vsebujejo tudi živalske stranske proizvode, je treba pred obdelavo opraviti postopke higienizacije odpadkov.

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 soproizvodnjo električne energije in toplote (kogeneracija), kot gorivo za vozila na stisnen 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 posamezni lokaciji majhna.

Ostanki fermentacije se lahko naknadno še kompostirajo ali, v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata, uporabijo na kmetijskih površinah kot gnojilo.

V letu 2019 je imelo v Sloveniji 17 bioplinarn okoljevarstveno dovoljenje za anaerobo obdelavo biološko razgradljivih odpadkov s skupno zmogljivostjo 471.161 t biološko razgradljivih odpadkov. Naprave, ki poleg odpadkov obdelujejo tudi obnovljive surovine (silos koruza, travna silaža, rastlinski potaknjenci, ostanki krme), so vključene v to število bioplinarn.



Slika 78: 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 je imelo v letu 2019 okoljevarstveno dovoljenje za pripravo odpadkov (odpadne kartuše, odpadna lesena embalaža, odpadna oblačila, obutev in tekstil, kosovni odpadki) za ponovno uporabo 10 naprav s skupno zmogljivostjo 5.863 t odpadkov. Za ponovno uporabo se pripravljajo predvsem sledeče skupine odpadkov:

- 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 predobdelavi odpadkov pred končnimi 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 predobdelave (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.).

V napravah za predelavo ločeno zbranih frakcij se obdelujejo naslednje vrste materialov:

- odpadni papir, karton, valovita lepenka in kartonska embalaža (v letu 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za tovrstno obdelavo 6 naprav);
- odpadno steklo v več napravah v tujini;
- odpadne kovine (železo in barvne kovine; v letu 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za tovrstno obdelavo 40 naprav);
- odpadna plastika (v letu 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za tovrstno obdelavo 42 naprav);
- odpadni les (v letu 2019 je imelo okoljevarstveno dovoljenje za tovrstno obdelavo 15 naprav).

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 odpadkov za leto 2019 izhaja, da je celotna količina odloženih odpadkov na 16 odlagališčih 169.049 t (11 komunalnih odlagališč in 5 odlagališč za industrijske odpadke).

Največji delež odloženih odpadkov imajo komunalni odpadki. V letu 2019 je bilo na odlagališčih odloženih 154.652 t komunalnih odpadkov (odpadki iz skupine 20 in podskupine 15 01).

Odpadki so bili v letu 2019 odloženi le na odlagališčih, katerih upravljavci so si pridobili okoljevarstvena dovoljenja.

Tabela 73: Razvrstitev odlagališč, na katerih so se v letu 2019 odlagali odpadki, po posameznih vrstah odpadkov (vir: ARSO, ODP-odlaganje)

VRSTA ODLAGALIŠČA	ŠTEVILO
Odlagališče inertnih odpadkov	2
Odlagališče nenevarnih odpadkov	13
Odlagališča nevarnih odpadkov	1
SKUPAJ	16

Vrste in količine odloženih posameznih vrst odpadkov v letu 2019 so razvidne iz tabele 73.

Tabela 74: Vrste in količine odloženih odpadkov v letu 2019 (vir: SURS, ARSO)

VRSTA ODPADKA	2019	2019
	(t/leto)	(%)
Opadki iz kmetijstva vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva (skupina 02)	30	0,02
Opadki iz obdelave in predelave lesa ter proizvodnje ivernih plošč in pohištva (podskupini 03 01 in 03 02)	1	0,00
Opadki iz proizvodnje vlaknin, papirja in karton (podskupina 03 03)	18.739	11,08
Opadki iz industrije usnja, krzna in tekstilij (skupina 04)	109	0,06
Opadki iz 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)	2.346	1,39
Opadki iz proizvodnje in uporabe sredstev za površinsko zaščito, lepil, tesnilnih mas in tiskarskih barv (skupina 08)	151	0,09
Opadki iz termičnih procesov – pepel, žlindra in kotlovski prah (skupina 10)	9.272	5,48
Opadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike (skupina 12)	1.199	0,71
Absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitna oblačila (podskupina 15 02)	29	0,02
Izrabljene gume in izrabljena vozila (podskupina 16 01)	400	0,24
Zemeljski izkopi (podskupina 17 05)	103	0,06
Gradbeni odpadki razen zemeljskega izkopa (skupina 17, razen podskupine 17 05)	21.903	12,96
Opadki iz obdelave odpadkov (skupina 19) razen odpadkov iz čiščenja komunalne odpadne vode (podskupina 19 08)	45.415	26,86
Opadki iz čiščenja komunalne odpadne vode (podskupina 19 08)	3.028	1,79
Komunalni odpadki (skupina 20) in odpadna embalaža (podskupina 15 01)	66.324	39,23
SKUPAJ	169.049	100

Glede industrijskih odlagališč je stanje prikazano v naslednji tabeli.

Tabela 75: Seznam industrijskih odlagališč s statusom posameznega odlagališča, stanje 31. 12. 2019 (vir: ARSO)

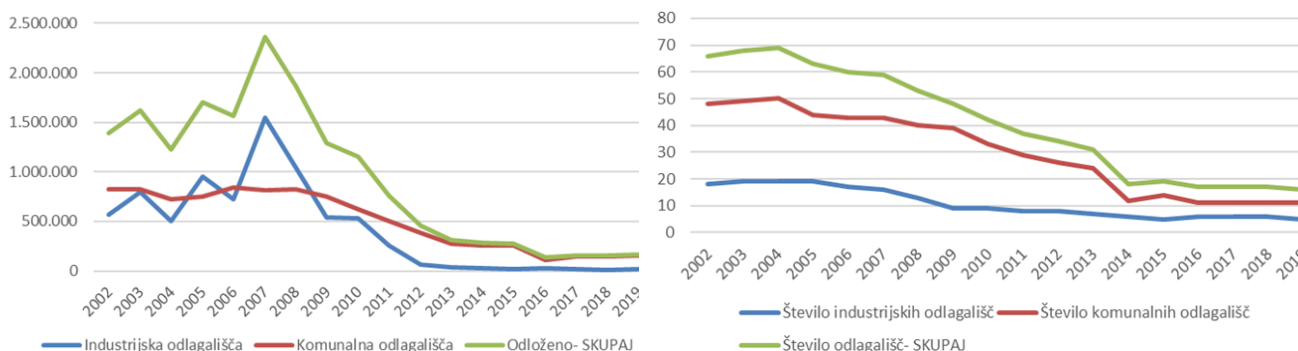
INDUSTRIJSKO ODLAGALIŠČE	VRSTA ODLAGALIŠČA	STATUS		2019
		N/PP/NND	D1/VZ/Z	Z od/VZ od/ odložena količina
BUKOVŽLAK - CINKARNA	nenevarno	PP	Z	od 8. 11. 2017
DESKLE	inertno	PP	D1	0
JAVORNIK	inertno	PP	VZ	od 3. 1. 2017
LISIČJE VODENCE	inertno	NND	Z	od 26. 8. 2011
MALA GORA - inertno	inertno	N	Z	27. 11. 2020
METAL	inertno	NND	Z	od 1. 9. 2009
METAVA	nevarno	PP	Z	od 31. 5. 2012
NOMO MEŽICA	nevarno	N	D1	3.947
NOVAKI	inertno	PP	D1	77
PEPELIŠČE	inertno	NND	Z	od 7. 7. 2009
POTOŠKA VAS	inertno	NND	VZ	-
PRAPRETNO	nenevarno	PP	Z	od 16. 3. 2017
RAKOVNIK	nenevarno	NND	Z	od 22. 8. 2013
RDEČE BLATO	nenevarno	NND	Z	od 6. 7. 2009
SUHADOLE	inertno	NND	VZ	od 1. 5. 2008
SUHI MOST	inertno	PP	D1	2.547

INDUSTRIJSKO ODLAGALIŠČE	VRSTA ODLAGALIŠČA	STATUS		2019
		N/PP/NND	D1/VZ/Z	Z od/VZ od/ odložena količina
SUHI MOST - zaprto	inertno	NND	Z	od 3. 9. 2009
SUŽID	inertno	NND	Z	od 14. 7. 2011
ŠONOVO	nenevarno	NND	Z	od 10. 5. 2012
ŠTRKLEPCE	inertno	NND	Z	od 14. 7. 2011
TDR	nenevarno	PP	D1	4.991
TOVARNIŠKI KANAL	nenevarno	NND	Z	od 8. 7. 2009
TUNCOVEC - STEKLARNA	nenevarno	NND	VZ	od 3. 7. 2018
TUNCOVEC - STEKLARNA novo	nenevarno	N	D1	0
VRHE	nenevarno	PP	D1	2.834
SKUPAJ (t)				14.397

N novo
PP program prilagoditve
NND načrt neizvedenih del
D1 odlaga
VZ v zapiranj
Z zaprto

V Sloveniji se je odlaganje odpadkov od leta 2007, ko je bilo odloženih 2.361.539 t, v letu 2019 zmanjšalo za skoraj 93 odstotkov (na 169.049 t), in sicer na »komunalnih« odlagališčih za 81 odstotkov (z 811.674 t na 154.652 t v letu 2019) in na industrijskih za 99 odstotkov (z 1.549.845 t na 14.397 t v letu 2019).

Prav tako se je občutno zmanjšalo tudi število odlagališč, na katerih so bili v posameznem letu odloženi odpadki – v obdobju 2006–2019 za 73 odstotkov (z 59 na 16), in sicer število »komunalnih« odlagališč za 74 odstotkov (s 43 na 11) in industrijskih za skoraj 69 odstotkov (s 16 na 5).



Slika 79: Količina odloženih odpadkov (slika levo) in prikaz števila odlagališč, na katerih so bili v obdobju 2002-2019 odloženi odpadki (slika desno) (vir: ARSO)

Na odlagališčih za nevarne odpadke so bile v obdobju 2006–2019 odložene naslednje količine odpadkov:

Tabela 76: Količine odpadkov, odložene na odlagališčih za nevarne odpadke v obdobju 2006-2019 (vir: ARSO)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
9.190	9.416	7.345	4.046	8.000	5.181	3.639	3.722	3.627	4.441	4.361	5.046	5.743	3.947

V letu 2019 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 uporaben prostor ali dodatni odlagalni prostor.

V skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov je dovoljeno odlagati samo obdelane odpadke, ki izpolnjujejo predpisane pogoje.

Ukrepi št. 10:	<i>Uveljavitev standardov za revitalizacijo območja odlagališča (izkop odloženih odpadkov s ciljem odprave čezmernih vplivov na okolje, pridobivanja novega odlagalnega prostora, pridobivanje sekundarnih surovin, zemljin in predelava nenevarnih odpadkov v trdno gorivo).</i> <i>Ureditev upravnih postopkov za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja za odstranitev odlagališča odpadkov (npr. zaradi ugotovljenih kršitev s ciljem preprečevanja negativnih vplivov odlagališča na okolje)</i> <i>Določitev kriterijev in pravil za posege v prostor na območjih odlagališč odpadkov.</i> <i>Določitev meril za odlaganje zemeljskih izkopov in pogojev za odlagališča zemeljskih izkopov.</i>
----------------	--

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 omilitev 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 zasnovе 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 s predpisom 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 PRO 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.

Ukrep št. 26:	<i>Ukrepi podpore ozaveščanja in informiranja različnih ciljnih javnosti, prednostno za lahke plastične nosilne vrečke.</i>
Ukrep 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 ciljnih zbiranju 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.

Znak za okolje Evropske unije (Ecolabel flower oziroma okoljska marjetica) je prostovoljen in na tržni osnovi osnovan instrument zagotavljanja varstva okolja. Znak odlikuje proizvode oziroma storitve, ki zadovoljujejo

visoke okoljske standarde ter visoka merila glede uporabnosti. Okoljska marjetica pomeni za njenega pridobitelja dodano vrednost in konkurenčno prednost na rastočem trgu blaga in storitev.

Znak za okolje je Evropska unija vpeljala v svoj pravni red že leta 1992, njegovega pridobitelja pa zavezuje k trajni strategiji varovanja okolja v največji možni meri v celotnem življenjskem obdobju proizvodov oziroma storitev, ki jih ponuja tržišču.

Agencija Republike Slovenije za okolje podeli znak za okolje z odločbo. Veljavnost znaka za okolje je vezana na veljavnost meril, na podlagi katerih je bil podeljen znak za okolje.

Pravno podlago za pridobitev znaka za okolje Evropske unije (Ecolabel flower oziroma okoljske marjetice) v Sloveniji predstavlja 31. člen Zakona o varstvu okolja, ki določa, da se za spodbujanje proizvodnje izdelkov ali opravljanja storitev, ki imajo v primerjavi drugimi istovrstnimi proizvodi manjše negativne vplive na okolje v celotnem obdobju svojega obstoja in s tem prispevajo k učinkoviti rabi delov okolja ter visoki stopnji varstva okolja, lahko podeli znak za okolje. Skupine proizvodov oziroma storitev, pogoji, ki jih mora proizvod izpolnjevati za pridobitev znaka za okolje, in oblika znaka, so določeni s predpisi EU, ki se nanašajo na sistem EU za podeljevanje znaka za okolje.

Znak za okolje podeljuje Agencija Republike Slovenije za okolje z upravno odločbo na način in pod pogoji, določenimi s prej navedenimi predpisi EU, pri čemer mora oseba, ki je znak pridobila, plačati tudi posebno pristojbino za vlogo ter letno pristojbino. Podatke o podeljenem znaku je treba sporočiti Komisiji EU takoj, ko postane odločba o podelitvi znaka pravnomočna.

V Sloveniji je na dan 2. 6. 2020 znak za okolje nosilo 50 izdelkov oz. storitev 23 organizacij. Večina izdelkov s pridobljenim znakom EU za okolje je v Sloveniji čistil oz. barv, kar 16 pa jih nosijo nastanitveni turistični objekti.

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 pošiljanje odpadkov preko meja 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 na seznane;
- 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.

Okoljevarstveno dovoljenje 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 Pošiljanje odpadkov preko meja

Pošiljanje odpadkov preko meja ureja Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov.

Uredba o izvajanju Uredbe (ES) 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 inšpektorat, pristojen za varstvo okolja, v skladu z drugo alinejo točke f) 15. člena Uredbe 1013/2006/ES;
- 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 PRO podrobneje urejajo posebni predpisi, izdani na podlagi Zakona o varstvu okolja.

Pošiljanje odpadkov preko meja ureja Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov (velja neposredno), ki se izvaja z Uredbo o izvajanju Uredbe (ES) o pošiljkah odpadkov.

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 MOP in Ministrstvo za zdravje.

5.3.5 Nevarni odpadki

V skladu z Uredbo o odpadkih je nevaren odpadek tisti odpadki, 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 številko odpadka in zvezdico. Odpadek, ki se mu lahko pripiše oznaka za nevarni in nenevarni odpadki, se šteje za nevarni odpadki, 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 odpadki opredeli kot nevarni, je prepovedano.

Če se ugotovi, da ima odpadki, 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 odpadki, 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. MOP v obeh primerih uradno obvesti Evropsko komisijo.

5.3.6 Stranski proizvodi

Za spodbujanje trajnostne rabe virov in industrijske simbioze je treba sprejeti ustrezne ukrepe za olajšanje tega, da se snov ali predmet, ki nastane pri proizvodnem procesu, pri čemer glavni namen tega procesa ni proizvodnja te snovi ali predmeta, prizna za stranski proizvod, če se spoštujejo harmonizirani pogoji, uvedeni na ravni EU. V skladu z Direktivo 2008/98/ES države članice sprejmejo ustrezne ukrepe, s katerimi zagotovijo, da se snov ali predmet, ki nastane v proizvodnem procesu, katerega glavni namen ni proizvodnja te snovi ali predmeta, ne šteje

za odpadke, temveč za stranski proizvod, če so izpolnjeni naslednji pogoji: (a) zagotovljena je nadaljnja uporaba snovi ali predmeta; (b) snov ali predmet se lahko neposredno uporabi brez kakršne koli nadaljnje obdelave, razen običajnih industrijskih postopkov; (c) snov ali predmet se proizvaja kot sestavni del nekega proizvodnega procesa, in (d) nadaljnja uporaba je zakonita, tj. snov ali predmet izpolnjuje vse s proizvodom, okoljem in varstvom zdravja povezane zahteve za določeno uporabo, in ne bo povzročila splošnega škodljivega vpliva na okolje ali zdravje ljudi.

Komisija lahko sprejme izvedbene akte, s katerimi za specifične snovi ali predmete določi podrobna merila za enotno uporabo navedenih pogojev. Ta podrobna merila zagotovijo visoko raven varovanja okolja in zdravja ljudi ter olajšajo skrbno in preudarno izkoriščanje naravnih virov. Komisija pri sprejetju teh izvedbenih aktov od vseh meril, ki so jih že sprejele države članice, za izhodišče uporabi tista, ki so najstrožja in v največji meri varujejo okolje, in pri pripravi podrobnih meril prednost nameni ponovljivim praksam industrijske simbioze.

Kadar merila niso določena na ravni Unije, lahko države članice za specifične snovi ali predmete določijo podrobna merila za uporabo navedenih pogojev in o tem uradno obvestijo Komisijo v skladu z Direktivo (EU) 2015/1535 Evropskega parlamenta in Sveta, kadar navedena direktiva tako zahteva.

5.3.7 Prenehanje statusa odpadka

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih vključuje koncept prenehanja statusa odpadka z določitvijo pogojev, ko lahko snovi ali predmeti, ki ustrezajo opredelitvi odpadkov, po postopku predelave (vključno z recikliranjem) dosežejo prenehanje statusa odpadka in tako izpadejo iz področja uporabe zakonodaje o odpadkih. Države članice sprejmejo ustrezne ukrepe, s katerimi zagotovijo, da za odpadke, ki so bili reciklirani ali kako drugače predelani, velja, da prenehajo biti odpadki, če kumulativno izpolnjujejo naslednje pogoje: (a) snov ali predmet je treba uporabiti za specifične namene; (b) za takšno snov ali predmet obstaja trg ali povpraševanje; (c) snov ali predmet izpolnjuje tehnične zahteve za določene namene ter izpolnjuje zahteve obstoječe zakonodaje in standarde, ki veljajo za proizvode, in (d) uporaba snovi ali predmeta ne bo povzročila splošnega škodljivega vpliva na okolje in zdravje ljudi.

Ko so merila za prenehanje statusa odpadka določena na ravni EU, so za vse države članice zavezujoča. Če so določena v uredbi EU, so zavezujoča tudi za zasebne akterje. Države članice ne morejo uveljaviti drugačnih določb o prenehanju statusa odpadka za področje uporabe, za katero so bila določena merila na ravni EU, razen strožjih zaščitnih ukrepov pod pogoji iz člena 193 PDEU in v skladu z njim.

Za odpadke, ki izpolnjuje pogoje in merila za prenehanje statusa odpadka, mora proizvajalec tega materiala, tj. oseba, ki prvič da material na trg po tem, ko material preneha biti odpadke, zagotoviti, da material izpolnjuje vse ustrezne zahteve iz Uredbe REACH (ES) 1907/2006 in Uredbe CLP (ES) 1272/2008. Snovi, pridobljene iz odpadkov (»recovered substances from waste«) so izvzete iz obveznosti registracije v skladu z Uredbo REACH, če so izpolnjeni pogoji iz člena 2 (7) (d) Uredbe REACH.

Vendar pa obveznost sporočanja informacij v dobavni verigi v skladu z REACH velja brez omejitev. To pomeni, da mora biti snov registrirana, da mora imeti pridobljena snov iz odpadkov (»recovered substance«) enako kemijsko sestavo in lastnosti, kot originalna snov (»original substance«), in nazadnje, da ima oseba, ki predeluje odpadke, vse ustrezne podatke o snovi.

V skladu s posebno EU zakonodajo o proizvodih lahko veljajo dodatni pogoji, npr. z Direktivo 89/106/EGS o gradbenih proizvodih. Pri tem je potrebno upoštevati, da niti registracija snovi ali predmeta v skladu z REACH niti kakršno koli izpolnjevanje ustreznih zahtev REACH ali zakonodaje o proizvodih za določeno snov ali predmet samo po sebi nima učinka na njen/njegov odpadkovni status.

5.3.7.1 *Prenehanje statusa odpadkov na podlagi EU predpisov*

V veljavi so EU predpisi, ki na podlagi Direktive 2008/98/ES o odpadkih za določene vrste odpadkov določajo merila, kdaj ti ne štejejo več za odpadke. Predpisi se uporabljajo neposredno v vseh državah članicah:

- Uredba Sveta (EU) št. 333/2011 z dne 31. marca 2011 o merilih za določitev, kdaj določene vrste odpadnih kovin prenehajo biti odpadke;
- Uredba EU št. 715/2013 določa predpogoje, pod katerimi se bakreni ostanki ne štejejo več za odpadke;

- Uredba Komisije (EU) št. 1179/2012 z dne 10. decembra 2012 o merilih za določitev, kdaj odpadno steklo preneha biti odpadek.

Uredbe podajajo tudi zahteve za certifikacijski organ, ki ugotavlja skladnost sistema kakovosti in izvede presojo ter izda akreditiran certifikat za sistem vodenja kakovosti po omenjenih uredbah, (ki dokazuje skladnost z merili kakovosti). Organ za ugotavljanje skladnosti je lahko organ v skladu z Uredbo (ES) št. 765/2008 (akreditacija in nadzor trga v zvezi s trženjem proizvodov, npr. Certifikacijski organ CE) ali drug okoljski preveritelj v smislu Uredbe (ES) št. 2009 EMAS. Preverjanje je treba opraviti enkrat na tri leta.

Na ta način je možno ob uporabi sistema vodenja kakovosti dokazati, da so za vsako pošiljko z izjavo o skladnosti izpolnjena vsa obvezna merila iz EU uredb, ki določajo prenehanje statusa odpadkov. Proizvajalec ali uvoznik v EU predloži izjavo o skladnosti naslednjemu imetniku odpadnih materialov. Izjava o skladnosti je lahko tudi v elektronski obliki.

5.3.7.2 Prenehanje statusa odpadkov na podlagi nacionalnih predpisov

Kadar merila niso določena na ravni EU, lahko države članice za nekatere vrste odpadkov same določijo podrobna merila za uporabo zgoraj naštetih pogojev, ki morajo upoštevati vse možne škodljive učinke snovi ali predmeta na okolje ali zdravje ljudi, in morajo zadostiti vsem predpisanim zahtevam. O sprejetju takega predpisa države članice Komisijo uradno obvestijo (priglasijo) v skladu z Direktivo (EU) 2015/1535, kadar navedena direktiva tako zahteva (notifikacija predpisa).

Trenutno so v Sloveniji sprejeti predpisi, ki za posamezno vrsto odpadka pod določenimi pogoji omogočajo prenehanje statusa odpadka:

- kompost (Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata),
- trdno gorivo (Uredba o predelavi nenevarnih odpadkov v trdno gorivo in njegovi uporabi),
- lesni in biomasni ostanki (Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih kurilnih naprav).

Ti predpisi se uporabljajo samo na nacionalni ravni, pri pošiljanju preko meja se uporablja člen 28 Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljah odpadkov, kar pomeni, da gre za pošiljke odpadkov (ni izgube statusa odpadka).

5.3.8 Zbiranje podatkov o odpadkih

5.3.8.1 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;
- prevzemniku 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 potrdi pošiljatelj in prevzemnik odpadkov. Pošiljatelj odpadkov potrdi evidenčni list ob oddaji pošiljke odpadkov, skupni evidenčni list pa ob oddaji zadnje pošiljke odpadkov. Prevzemnik odpadkov potrdi evidenčni list najpozneje 15. dan po prevzemu pošiljke odpadkov, skupni evidenčni list pa najpozneje 15. dan po prevzemu zadnje pošiljke odpadkov. Prevzemnik odpadkov lahko z enim elektronskim podpisom hkrati potrdi več evidenčnih listov.

5.3.8.2 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 PRO, 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 sporočiti MOP. 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:	<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 zavežancev in nosilcev skupnih sistemov.</i> <i>Nadgradnja evidenc v skladu z zahtevami novih izvedbenih sklepov Komisije o določitvi pravil za izračun, preverjanje in sporočanje podatkov v skladu s predpisi EU.</i>
---------------	---

5.4 Pošiljanje odpadkov preko meja

5.4.1 Izvajanje predpisov, ki urejajo pošiljanje odpadkov preko meja

Na ravni EU je izvajanje Baselske konvencije in sklepov OECD o pošiljanju odpadkov preko meja enotno urejeno z Uredbo 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov z vsemi spremembami.

Uredba 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov vzpostavlja postopek nadzora nad pošiljanjem odpadkov preko meja. Posebni postopki nadzora se uporabljajo glede na vrsto odpadkov, ki so opredeljeni v prilogah III, IIIA, IIIB, IV, IVA in V, 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) 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) o pošiljkah odpadkov so določeni le slovenski pristojni in nadzorni organi ter prekrški, pojasnjeni pa so tudi pogoji v zvezi s pošiljkami odpadkov.

Pošiljanje odpadkov preko meja

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 (dokument iz Priloge VII). Predhodna pisna prijava in soglasje nista potrebna;
- 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);
- za izvoz odpadkov, ki niso navedeni v prilogah III in IV, je treba predhodna prijava in 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 IRSOP, 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 obrazci¹⁶ 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.

¹⁶ <https://www.gov.si/sbirke/storitve/cezmejni-transport-odpadkov-tfs/>

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 pošiljajo preko meje 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 (Dokument iz Priloge VII). Poleg tega mora biti sklenjena tudi pisna pogodba v skladu z 2. odstavkom 18. člena te uredbe med osebo, ki organizira pošiljanje odpadkov in prejemnikom, ki odpadke predela, učinkuje ob začetku pošiljanja in vključuje obveznost, da kadar pošiljanje odpadkov ali njihova predelava ne more biti dokončana, kot je bilo predvideno, ali kadar je bila izvedena nezakonita pošiljka, za osebo, ki organizira pošiljanje odpadkov, ali, če ta oseba ni sposobna dokončati pošiljanja odpadkov ali njihove predelave (npr. če je plačilno nesposobna), za prejemnika, da:
 - a) prevzame odpadke nazaj ali zagotovi njihovo predelavo na alternativni način in
 - b) v tem času zagotovi, če je potrebno, njihovo skladiščenje.
- pošiljanje vseh drugih vrst odpadkov preko meja (odpadki, ki so ali niso navedeni v prilogi IV) je treba pristojnemu organu predhodno pisno prijaviti in pridobiti soglasje. Pristojnemu organu v Sloveniji mora pošiljanje odpadkov v Slovenijo praviloma predhodno pisno prijaviti tuje podjetje, ki organizira pošiljanje oziroma v njegovem imenu pristojni organ države odpreme.

V primerih, ko soglasje ni potrebno, morajo obrati za predelavo 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 izven EU in uvoz v EU s tranzitom čez Slovenijo je treba pridobiti odobritev pristojnega organa.

Obveznosti sporočanja

Za pošiljke odpadkov, ki so predmet predhodne pisne prijave in soglasja, je treba izpolnjevati predpisane obveznosti sporočanja. Zaradi tega je prijavitelj pošiljke odpadkov preko meje v skladu z Uredbo 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov dolžan obvestiti pristojne organe o predvidenem 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.

5.4.1.1 Baselska konvencija

Baselska konvencija je bila sprejeta leta 1989 v okviru programa Združenih narodov za okolje (UNEP) ter zagotavlja podlago v mednarodnem pravu za omejitev izvoza in uvoza odpadkov. Tako EU kot skupnost kot tudi Republika Slovenija sta pogodbenici konvencije.

Cilj Baselske konvencije je zaščititi države 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 3. 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 navedene v tej prilogi. Amandma je stopil v veljavo dne 5. 12. 2019. Do sedaj ga je ratificiralo 100 držav, med njimi tudi Slovenija.

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.

Na 14. konferenci pogodbenic Baselske konvencije so bile v prilogi II in VIII k tej konvenciji vključene tudi dodatne vrste plastičnih odpadkov, ki jih do sedaj ni bilo.

Na štirinajsti konferenci pogodbenic Baselske konvencije, 10. maja 2019, so sklenili, da se v nadzorne mehanizme Baselske konvencije vključijo tudi nekateri plastični odpadki, ki jih do sedaj ni bilo. Te dodatne vrste odpadkov, ki bodo po novem pod nadzorom, so vključene v prilogo II in VIII h Konvenciji. Iz obveznosti nadzora so po novem izključene le tiste vrste plastičnih odpadkov, ki so namenjene za recikliranje in jih je zaradi njihove sestave preprosto reciklirati. Ti odpadki pa so vključeni v Prilogo IX h Konvenciji. Tako so se dejansko spremenile priloga II, priloga VIII in priloga IX k Baselski konvenciji.

Namen teh sprememb je:

- izboljšanje kontrole pošilk plastičnih odpadkov preko meja;
- spodbujanje okoljevarnega ravnanja z njimi;
- zmanjšanje nezakonitega pošiljanja odpadkov preko meja.

Navedene spremembe so začele veljati 1. Januarja 2021. V okviru zadnjih treh konferenc pogodbenic Baselske konvencije je bila pripravljena ali posodobljena tudi vrsta smernic in dokumentov z navodili.

V prilogi IX Baselske konvencije se je črtala koda B3010, nadomestila jo bo koda B3011, ki je sestavljena izključno iz:

- enega nehalogeniranega polimera ali smole ali kondenzacijskega produkta ali izbranih fluoriranih polimerov (čiste frakcije!) ali
- mešanice polietilena (PE), polipropilena (PP) in/ali polietilen tereftalata (PET).

Pogoj je, da so odpadki namenjeni za recikliranje na okolju prijazen način in skoraj brez onesnaženja in drugih vrst odpadkov. V prilogi II Baselske konvencije se doda koda Y48 - odpadna plastika, vključujoč mešanice odpadnih plastik (razen odpadne plastike, ki so zajete v kodi: A3210 (Priloga VIII) ali B3011 (Priloga IX)). V prilogi VIII Baselske konvencije se je dodala koda A3210, ki vključuje odpadno plastiko, ki izkazuje nevarne lastnosti. Predmet predhodne pisne prijave in soglasja bo vsa odpadna plastika, ki ne bo uvrščena v kodo B3011.

Odpadna plastika, ki ne bo predmet predhodne pisne prijave in soglasja, je vsa odpadna plastika (en material, ne mešanica!), uvrščena v kodo B3011, namenjena za recikliranje na okolju varen način in skoraj brez onesnaženja in vsebnosti drugih vrst odpadkov (npr. PE, PP, PET...) in mešanice odpadne plastike, sestavljene iz PE, PP in/ali PET, namenjene za ločeno recikliranje vsakega materiala posebej na okolju prijazen način in skoraj brez onesnaženja in vsebnosti drugih vrst odpadkov.

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 pošiljanje odpadkov preko meja, se izvajajo določbe Baselske konvencije z neposredno uporabo Uredbe 1013/2006/ES o pošilkah odpadkov.

Na COP-14 (2019) so bile sprejete spremembe prilog II, VIII in IX k Baselski konvenciji, s ciljem okrepiti nadzor nad čezmejnimi pošiljanjem plastičnih odpadkov in pojasnitev področja uporabe Baselske konvencije za te plastične odpadke.

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:

- spremembe priloge IV k Baselski konvenciji, v kateri so opisani postopki odstranjevanja, te spremembe pa imajo za cilj izboljšati pravno jasnost, vzpostaviti enotno razumevanje in razlago postopkov odstranjevanja, olajšati preprečevanje nezakonitih pošilk odpadkov, podpirati okolju varno ravnanje z odpadki na globalni ravni in prispevati k prehodu na globalno krožno gospodarstvo; 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;

- predlog držav Gane in Švice o spremembi prilog VIII in IX k Baselski konvenciji v zvezi z odpadno električno in elektronsko opremo (e-odpadki), in sicer da bi bilo potrebno tudi za čezmejno pošiljanje nenevarnih e-odpadkov pridobiti soglasje pristojnih organov;
- 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).

5.4.1.2 Ukrepi, povezani s pošiljanjem odpadkov preko meja

Ker v Republiki Sloveniji ne razpolagamo z zadostnimi zmogljivostmi objektov za odstranjevanje odpadkov (nevarnih in drugih), IRSOP v skladu z 11. členom Uredbe 1013/2006/ES ugovarja vsem pošiljkam odpadkov iz drugih držav, ki so namenjene na odstranjevanje, ker to ni v skladu z ukrepi, sprejetimi s tem programom.

Ker v Republiki Sloveniji ne razpolagamo z zadostnimi zmogljivostmi objektov za predelavo določenih odpadkov, IRSOP v skladu z 12. členom Uredbe 1013/2006/ES ugovarja vsem pošiljkam odpadkov s št. 15 01 06, 19 12 04 in 19 12 12, ki so namenjeni v objekte za predelavo po postopkih predelave R12 ali R13, če se iz njih pridobljeni odpadki ne bodo nadalje predelali v Sloveniji, kot tudi vsem pošiljkam teh odpadkov, če bo predmetni odpadki vseboval več kot 2 odstotka snovi, ki se je ne da predelati in bi bilo zato treba te ostanke odstraniti, ker to ni v skladu z ukrepi, sprejetimi s tem programom.

5.4.2 Nadzor nad ravnanjem z odpadki

Osnovno izhodišče načrta dela 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 (SEVESO), kjer je frekvenca rednega inšpekcijskega nadzora že določena v predpisu. Za naprave, ki povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (IED direktiva) in za izvajalce obdelave odpadkov, se frekvenca rednih inšpekcijskih nadzorov določi na osnovi ocene tveganja na osnovi IRAM metodologije. Za ostale vire obremenjevanja okolja pa se frekvenca rednih inšpekcijskih nadzorov določi glede na to za kakšno vrsto dejavnosti gre.

V ta namen smo izdelali kriterije za razvrstitev onesnaževalcev v tri kategorije znotraj dveh skupin (A. in B.) glede vpliva njihove dejavnosti na okolje. Metodologijo smo razvijali nekaj let in sproti spremljali učinke in po potrebi izvedli korekcije. Pri izoblikovanju kriterijev in sami metodi dela smo upoštevali izhodišča IMPEL priročnika za načrtovanje inšpekcijskega nadzora ("DOING THE RIGHT THINGS" (IED) Combined guidance, A step by step guidance for permitting and inspection, 2018).

Ker število inšpektorjev za okolje ne zadostuje, da bi lahko vsak vir obremenjevanja okolja redno nadziral vsaj vsake tri leta smo vire razdelili v dve večji skupini:

A. Viri obremenjevanja okolja za katere je frekvenca rednega nadzora obligatorna

A1 prioriteta:

- podjetja, ki si morajo pridobiti dovoljenje za obratovanje naprav, ki povzročajo onesnaževanje večjega obsega (IED direktiva) in so po IRAM metodologiji ocene tveganja uvrščeni v 3. kategorijo;
- izvajalci obdelave odpadkov, ki so po IRAM metodologiji ocene tveganja uvrščeni v 3. kategorijo;
- podjetja oz. obrati, ki predstavljajo vir večjega tveganja za okolje (SEVESO direktiva).

Redni letni inšpekcijski nadzor zavezancev iz te kategorije se izvede najmanj enkrat letno.

A2 prioriteta:

- podjetja, ki si morajo pridobiti dovoljenje za obratovanje naprav, ki povzročajo onesnaževanje;
- večjega obsega (IED direktiva) in so po IRAM metodologiji ocene tveganja uvrščeni v 2. kategorijo;
- izvajalci obdelave odpadkov, ki so po IRAM metodologiji ocene tveganja uvrščeni v 2. kategorijo.

Redni letni inšpekcijski nadzor zavezancev iz te kategorije se izvede najmanj enkrat na dve leti.

A3 prioriteta:

- podjetja, ki si morajo pridobiti dovoljenje za obratovanje naprav, ki povzročajo onesnaževanje večjega obsega (IED direktiva) in so po IRAM metodologiji ocene tveganja uvrščeni v 1. kategorijo;
- izvajalci obdelave odpadkov, ki so po IRAM metodologiji ocene tveganja uvrščeni v 1. kategorijo;
- podjetja oz. obrati, ki predstavljajo vir manjšega tveganja za okolje (SEVESO direktiva).

Redni letni inšpekcijski nadzor zavezancev iz te kategorije se izvede najmanj enkrat na tri leta.

B. Viri obremenjevanja okolja za katere frekvenca rednega nadzora ni obvezujoča

B1 prioriteta:

- podjetja, ki so zavezanci po VOC direktivi (razen kemičnih čistilnic) in morajo pridobiti dovoljenje
- za uporabo hlapnih organskih topil (VOC direktiva);
- CCN > 10.000 PE;
- gospodarska javna služba oskrbe s pitno vodo;
- družbe za ravnanje z embalažo in odpadno embalažo ter odpadno električno in elektronsko opremo (OEE0);
- zavezanci za ravnanje z nevarnimi in nenevarnimi odpadki ter zavezanci, ki pošiljajo odpadke preko meja;
- bioplinarne in kompostarne.

Redni letni inšpekcijski nadzor zavezancev iz te kategorije se izvede vsako leto v kolikor človeški viri to dopuščajo ali v najkrajšem možnem času po preteku enega leta od predhodnega rednega nadzora.

B2 prioriteta:

- naprave, ki si morajo pridobiti okoljevarstveno dovoljenje iz 82. člena ZVO-1 in niso zajeti v
- predhodnih prioritetah;
- naprave v večjih in srednjih podjetjih ali samostojni podjetniki, ki niso zajeti v predhodnih prioritetah.

Redni letni inšpekcijski nadzor zavezancev iz te kategorije se izvede vsako drugo leto v kolikor človeški viri to dopuščajo ali v najkrajšem možnem času po preteku dveh let od predhodnega rednega nadzora.

B3 prioriteta:

- naprave za katere ni potrebno pridobiti okoljevarstvenega dovoljenja; večinoma so to srednja in
- mala podjetja, ki zaradi svoje dejavnosti predstavljajo manjše tveganje za okolje npr. avtomehanične delavnice, lakirnice osebnih avtomobilov, ipd.

Redni letni inšpekcijski nadzor zavezancev iz te kategorije se izvede vsako tretje leto v kolikor človeški viri to dopuščajo ali v najkrajšem možnem času po preteku treh let od predhodnega rednega nadzora.

Na področju odpadkov se izredni nadzori izvajajo v skladu z določenimi kriteriji:

1. prioriteta:

- prijave iz katerih je razbrati, da je ogroženo zdravje in življenje ljudi, javna varnost ali premoženje večje vrednosti (nujni ukrepi v javnem interesu, kjer je upravičena tudi ustna odločba - 144. člen in 211. člen ZUP);
- čezmejno pošiljanje odpadkov – zaustavljene nezakonite pošiljke na cestah oziroma mejnih prehodih, poizvedbe tujih nadzornih oz. pristojnih organov o delovanju slovenskih podjetij.

2. prioriteta:

- ravnanje z odpadki IED ali SEVESO naprave;
- zbiranje odpadkov brez ali v nasprotju s potrdilom o vpisu v evidenco odpadkov, obdelava odpadkov brez ali v nasprotju z okoljevarstvenim dovoljenjem;
- več kot 100 m³ nenevarnih ali več kot 50 kg nevarnih odpadkov;
- čezmejno pošiljanje odpadkov – ostale prijave;
- več kot 5 izrabljenih motornih vozil (IMV).

3. prioriteta:

- ravnanje z odpadki drugih industrijskih naprav (ne-IED ali ne-SEVESO);
- več kot 10 m³ in manj kot 100 m³ nenevarnih ali manj kot 50 kg nevarnih odpadkov;

- manj kot 5 izrabljenih motornih vozil (IMV).

4. prioriteta:

- manj kot 10 m³ nenevarnih odpadkov;
- drugo.

Sicer pa je delovanje in izvajanje nadzora Inšpekcije za okolje in naravo v skladu s Programom dela za obdobje 2012-2022, letnim načrtom dela, ki je pripravljen vsako leto ter strateškimi usmeritvami, ki so prav tako pripravljene na letnem nivoju in so usklajene z MOP 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 77: 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 ...)	III.
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 pošiljanjem odpadkov preko meja	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	I.
B10 Nadzor nad ravnanjem z embalažo in odpadno embalažo	I.
B11 Nadzor nad ravnanjem in odstranjevanjem materialov, ki vsebujejo azbest	I.
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	II.
B18 Nadzor nad ravnanjem z odpadki iz zdravstvene dejavnosti in odpadnimi zdravili	III.
B19 Nadzor nad ravnanjem z izrabljenimi motornimi vozili	III.
B20 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi gumami	III.
B21 Nadzor nad ravnanjem z ladijskimi odpadki	III.
B22 Nadzor nad ravnanjem z rudarskimi odpadki	II.
B23 Nadzor nad ravnanjem z odpadnimi fitofarmacevtskimi 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.

Tabela 78: Nadzor nad ravnanjem z odpadki (vir: IRSOP)

LETO	2016	2017	2018	2019	2020
Število pregledov	4993	4637	4216	4382	4386
Število izdanih inšpekcijskih ukrepov	1176	1063	1037	992	929
Število uvedenih prekrškovnih postopkov	247	446	575	553	617

To pomeni dobro polovico vsega opravljenega dela Inšpekcije za okolje in naravo, poudariti pa je potrebno, da stopnja skladnosti zavezancev z zahtevami zakonodaje na tem področju še ni zadovoljiva in je incidenca odkritih kršitev še prevelika.

Pri rednem nadzoru zavezancev na podlagi Uredbe o odpadkih, je bil opravljen nadzor izvajanja obveznosti vodenja evidenc, zagotavljanja izdelave načrta gospodarjenja z odpadki, obveznosti izpolnjevanja elektronskih evidenčnih listov, obveznosti ločenega zbiranja in oddaje odpadkov pooblaščenim prevzemnikom ter nadzor izpolnjevanja obveznosti poročanja ministrstvu. Pri pregledu letnih poročil je pogosto ugotovljeno neustrezno uvrščanje odpadkov, na kar so bili zavezanci tudi opozorjeni.

Pri nadzoru ravnanja z odpadki na mestu nastanka odpadkov v proizvodnih obratih so opravili nadzor ločenega zbiranja odpadkov in ugotovili, da zavezanci vse bolj dosledno zbirajo odpadke ločeno, za to se količina oddanih mešanih komunalnih odpadkov posledično znižuje. Pri rednem nadzoru zavezancev v skladu z letnim načrtom dela izvajajo tudi nadzor rednega oddajanja odpadkov.

Zaradi več požarov, ki so se zgodili v letih 2017 in 2018 v podjetjih, katerih dejavnost je povezana z ravnanjem z odpadki, je Vlada Republike Slovenij sprejela sklep, da je pri imetnikih okoljevarstvenih dovoljenj (OVD) potrebno opraviti poostren inšpekcijski nadzor inšpektoratov pristojnih za okolje, infrastrukturo, varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami in kemikalije.

Nadzori so se izvajali pri zavezancih, ki morajo za delovanje naprave oziroma obrata pridobiti OVD. Med njimi je bilo 198 zavezancev, ki so pridobili OVD v skladu z Uredbo o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Direktiva IED), 31 zavezancev, ki so pridobili OVD za SEVESO obrate, ki lahko povzročijo onesnaževanje okolja večjega obsega, v 9 primerih pa je bil opravljen nadzor zavezancev, kateri imajo IED in SEVESO OVD. V zadnjem obdobju so se nadzori opravljeni predvsem pri predelovalcih odpadkov, ki so vpisani v evidenco predelovalcev odpadkov pri Agenciji Republike Slovenije za okolje (ARSO) in odpadke predelujejo na premičnih napravah.

Cilj inšpekcijskih nadzorov je bil pregled delovanja imetnikov OVD po vseh predpisih, ki jih nadzirajo omenjene inšpekcije pa tudi preverjanje aktualnosti in ažuriranosti OVD z dejavnostjo naprave oziroma obrata, zato je bilo v usmeritvah opredeljeno tudi sodelovanje ARSO, ki naj bi spremenila oziroma dopolnila OVD, kjer bodo to dopuščali predpisi.

Inšpektorji za okolje so preverjali, ali zavezanci delujejo v skladu z OVD, dovoljenji oziroma koncesijami za rabo vode, določili Zakona o varstvu okolja in Uredbe o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic.

V zvezi z nadzorom in z zahtevami izdanega OVD je bil opravljen nadzor nad ravnanjem z odpadki, (ravnanje z embalažo in odpadno embalažo, odpadno električno in elektronsko opremo), skladiščenjem nevarnih snovi, elektromagnetnim sevanjem, svetlobnim onesnaževanjem, izpusti onesnaževal, okoljevarstvenimi zahtevami za učinkovito rabo vode in energije ter monitoringov hrupa, emisij snovi v vodo, v zrak (toplogredni plini, ozonu nevarne snovi in fluorirani toplogredni plini) in drugih posebnih zahtev iz OVD.

Dejansko so inšpektorji za okolje opravili nadzore pri 454 zavezancih. Načrtovanih nadzorov ni bilo mogoče izvesti pri 21 zavezancih, ker zavezanci v času nadzora niso opravljali dejavnosti za katero so pridobili OVD. Inšpektorji za okolje 257 zavezancem niso izrekli nobenega ukrepa. Večini zato, ker pri njih, v času nadzora, niso ugotovili kršitev in nepravilnosti, trem zato, ker je bil ukrep za odpravo kršitev že izrečen in ga zavezanec spoštuje oziroma poteka izvršilni postopek, eden je bil v likvidacijskem postopku, eden pa tik pred pridobitvijo spremenjenega OVD. Inšpektorji so 199 zavezancem zaradi ugotovljenih kršitev izrekli 189 upravnih ukrepov, od tega 113 odločb in 76 opozoril na zapisnik. Uvedenih je bilo tudi 20 prekrškovnih postopkov. Posameznim zavezancem je bilo izrečenih več ukrepov.

Akcije nadzora:

Koordinirane akcije so del vnaprej načrtovanih aktivnosti in spadajo v redno delo. Za vsako akcijo se določijo izhodišča in cilji ter pripravijo usmeritve za delo glede vodenja postopkov in ukrepanja. Akcije potekajo sočasno na območju celotne države, so časovno omejene in imajo jasno določeno vsebino. Po koncu akcije se izdelata analiza in poročilo.

Prednosti takega načina dela so:

- sistematični nadzor posameznega področja dela;
- pridobivanje povratnih informacij glede izvršljivosti in stopnje izvajanja predpisa;
- poenotena nadzor in ukrepanje.

Akcije nadzora se izvajajo na vseh področjih dela, poleg Inšpekcija za okolje in naravo sodeluje tudi v akcijah nadzora, ki potekajo v okviru Inšpekcijskega sveta oziroma posameznih regijskih koordinacij inšpekcij. Poleg tega se odziva na pobude posameznih inšpekcij oziroma nadzornih organov, kot sta Policija in FURS. Seznam akcij nadzora se pripravlja vsako leto posebej in je del letnih načrtov dela IRSOP

Na področju odpadkov (v seznam niso vključene akcije nadzora nad pošiljanjem odpadkov preko meja) so bile v obdobju med 2015 in 2020 izvedene naslednje akcije nadzora:

Tabela 79: *Akcija nadzora na področju odpadkov (vir: IRSOP)*

LETO	Akcija nadzora na področju odpadkov
2015	- Akcija nadzora onesnaženja podzemnih voda odlagališč;
2016	- Nadzor nad izvajalci obdelave komunalnih odpadkov; - Nadzor nad odpadno embalažo; - Nadzor odlagališč komunalnih odpadkov in industrijskih odlagališč;
2017	- Zbiranje odpadnih nagrobnih sveč; - Ocena odpadkov na odlagališčih odpadkov;
2018	- Komunalna odpadna embalaža; - Centri za obdelavo odpadkov (nadaljevanje akcije nadzora odlagališč); - Nadzor nad kamnolomi in dnevnimi kopi v območjih Natura 2000;
2019	- Komunalna odpadna embalaža; - Revizija OVD;
2020	- Komunalna odpadna embalaža; - Revizija OVD; - Odpadna električna in elektronska oprema; - Centri za obdelavo mešane komunalne odpadne embalaže.

Kot je razvidno, je bil večji del izvedenih akcij nadzora usmerjen na izvajanje nadzora nad komunalno odpadno embalažo (vključno z odpadnimi nagrobnimi svečami), nadzora odlagališč ter centrov za obdelavo odpadkov, predvsem mešane komunalne odpadne embalaže.

V drugi polovici leta 2017 je kazalo, da bo sprememba Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo iz leta 2017 (Uradni list RS, št. 35/17) končno prinesla red na področju ravnanja s komunalno odpadno embalažo (KOE). Ta trend se je nadaljeval tudi v začetku leta 2018, saj so družbe za ravnanje z odpadno embalažo (DROE) spoštovale določila uredbe in težav zaradi KOE ni bilo zaznati. Sodbe Upravnega sodišča št. I U 1746/2017-7 z dne 18. 1. 2018, I U 2573/2017-8 z dne 27. 2. 2018, I U 2554/2017-9 z dne 18. 1. 2018, I U 2536/2017-10 z dne 22. 2. 2018 in I U 2606/2017-11 z dne 27. 2. 2018 so določile novo pravno prakso, saj je bilo v sodbah odločeno, da obveznosti prevzemanja odpadne embalaže za DROE ne izhajajo iz ZVO-1 niti iz uredbe ali sklepa vlade, zato so inšpekcijske odločbe, ki nalagajo DROE prevzem odpadne embalaže na tej materialnopravni podlagi, nezakonite. Oblastni posamični akt, ki DROE nalaga prevzemanje odpadne embalaže, je namreč OVD. Čeprav od prve tretjine leta dalje pet od šestih DROE ni več prevzemalo KOE glede na delež, kot to izhaja iz uredbe, ampak so upoštevali zaveze iz OVD in se je začela KOE kopičiti pri IJS, inšpektorji za okolje niso imeli pravne podlage za ukrepanje zoper DROE.

Sprememba uredbe konec leta 2018 (Uradni list RS, št. 68/18) je omogočila, da so lahko začeli IJS predajati presežke skladiščene KOE izvajalcem obdelave mimo DROE. V zvezi s tem so inšpektorji za okolje v predpisanih rokih izvedli inšpekcijske preglede pri vseh IJS, od katerih so prejeli obvestila o presežkih KOE.

28. 12. 2018 je bil v Uradnem listu RS objavljen Zakon o interventnih ukrepih pri ravnanju s komunalno odpadno embalažo in odpadnimi nagrobnimi svečami. Prve aktivnosti po tem zakonu so inšpektorji za okolje izvedli že 31. 12. 2018 in jih nadaljevali v letu 2019.

Podobne težave kot s komunalno odpadno embalažo je primer na kopičenja lahke frakcije (19 12 12), ki nastane s predelavo komunalne odpadne embalaže in je namenjena za sežig, saj v Sloveniji nimamo zadostnih zmogljivosti za sežig teh odpadkov kot energenta, izvoz pa se je zaradi spremenjenih pogojev uvoza nekaterih tradicionalnih uvoznih (predvsem Madžarska) te frakcije ustavil. Sežig odpadkov bi moral biti v skladu z ZVO-1 zagotovljen kot državna gospodarska javna služba, kar v praksi ni izvedeno.

5.4.2.1 Nadzor nad pošiljanjem odpadkov preko meja

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. Osnovne dejavnosti organizacije IMPEL zadevajo ozaveščanje, izmenjavo informacij in izkušenj o izvajanju okoljske zakonodaje, mednarodno sodelovanje ter spodbujanje izvajanja in izvrševanja evropske okoljske zakonodaje. IMPEL se je v teh letih razvil v zelo prepoznavno institucijo, ki se jo omenja tudi v različnih zakonodajnih in političnih dokumentih.

IMPEL organizacija je v letu 2015 doživela reorganizacijo dela v smislu boljšega pokrivanja okoljskih področij in sedaj deluje v petih ekspertnih skupinah. Ena od ekspertnih skupin je tudi »Odpadki in čezmejno pošiljanje odpadkov« (Waste & TFS).

Na podlagi Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov je mednarodno sodelovanje med pristojnimi organi pridobilo poseben pomen, zlasti glede spremljanja in nadzora čezmejnih pošilk odpadkov.

Najpomembnejši cilji in naloge delovne skupine »odpadki in čezmejno pošiljanje odpadkov« so:

- povezave vseh pristojnih organov pregona v državah članicah EU in v drugih državah, pomembnih za uvoz in izvoz odpadkov (npr. Kitajska/Hong Kong, Malezija, EU, države kandidatke ...);
- vpogled v različna področja delovanja organov in osebni stiki s temi organi;
- priročniki, npr. o enotnih postopkih nadzora prometa in naprav, ki se ukvarjajo z obdelavo 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);
- izvajanje LIFE+ projekta SWEAP¹⁷ in ISFP projekta Waste Force¹⁸;
- na enoten način uveljaviti Uredbo 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov v državah članicah;
- zagotoviti vseevropske skupne nadzore pošilk 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 pošiljanju odpadkov preko meja, bo strokovna skupina »Odpadki in čezmejno pošiljanje odpadkov« še naprej spodbujala sodelovanje in komunikacijo med sodelujočimi organi, prek stalnega upravnega odbora strokovne skupine rednih konferenc in na posebni spletni strani (<https://www.impel.eu/topics/waste-and-tfs/>).

V skladu s 50. členom Uredbe 1013/2006/ES o pošiljkah odpadkov so vse države članice dolžne izvajati preglede pošilk odpadkov, namenjenih predelavi ali odstranjevanju. S spremembo Uredbe 1013/2006/ES (Uredba (EU) 660/2014) je od 1. januarja 2017 obvezna priprava načrtov za izvajanje inšpekcijskih nadzorov. Načrti temeljijo na oceni tveganja za posamezne tokove odpadkov in vire nezakonitih pošilk in (če je to možno in ustrezno) na obveščevalnih podatkih temelječih podatkov, kot so podatki o policijskih in carinskih preiskavah

¹⁷ www.sweap.eu

¹⁸ www.waste-forceproject.eu

in analizah kriminalnih dejavnosti. Cilj te ocene tveganja je med drugim določiti najmanjše število zahtevanih inšpekcijskih nadzorov, vključno s fizičnimi pregledi ustanov, podjetij, posrednikov, trgovcev in pošiljk odpadkov ali povezanih predelav ali odstranitvev.

Načrt inšpekcijskih nadzorov vključuje naslednje elemente:

- a) cilje in prednostne naloge inšpekcijskih nadzorov, vključno z opisom, kako so te prednostne naloge opredeljene;
- b) geografsko območje, ki ga zajema ta načrt inšpekcijskih nadzorov;
- c) informacije o načrtovanih inšpekcijskih nadzorih, vključno s fizičnimi pregledi;
- d) naloge, dodeljene vsakemu posameznemu organu, udeležnemu pri inšpekcijskih nadzorih;
- e) dogovore o sodelovanju med organi, udeleženi pri inšpekcijskih nadzorih;
- f) informacije o usposabljanju inšpektorjev glede zadev v zvezi z inšpekcijskimi nadzori in
- g) informacije o človeških, finančnih in drugih virih za izvajanje tega načrta inšpekcijskih nadzorov.

Načrt inšpekcijskih nadzorov se pregleda vsaj vsaka tri leta in se po potrebi posodablja. Pri tem pregledu se oceni, v kolikšni meri so bili uresničeni cilji in drugi elementi tega načrta inšpekcijskih nadzorov.

V Sloveniji je načrt pripravljen za vse nadzorne organe (Inšpektorat, FURS, Policija) za obdobje treh let.

Preverjanje pošiljk odpadkov preko meja je v pristojnosti inšpektorata, pristojnega za okolje.

Preverjanja se usklajujejo in izvajajo v tesnem sodelovanju predstavnikov več nadzornih organov, to je inšpektorata, pristojnega za okolje, FURS in Policije, ter v skladu s posebnim postopkovnikom za izvajanje nadzora na področju pošiljanja odpadkov preko meja. 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. Postopkovnik se glede na spremembe redno posodablja.

Pri pošiljanju odpadkov preko meja 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 in Policije. 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, prav inšpektorji preverjajo izpolnjevanje pogojev iz Uredbe (ES) št. 1418/2007 (prepoved, soglasje, splošne informacije iz 18. člena) za pošiljke odpadkov, ki se pošiljajo v tretje države, 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.

Preko nacionalne kontaktne točke (NCP) v okviru IMPEL organizacije sodelujejo in izmenjujejo informacije tudi s tujimi nadzornimi organi.

Na področju pošiljanja odpadkov je ION v sodelovanju s FURS in Policijo v letu 2020 izvedla 61 skupnih akcij nadzora. Akcije so potekale na mejnih prehodih, avtocestnih počivališčih in avtocestnih kontrolnih točkah (tovorni promet), v Luki Koper (pomorski promet) in ranžirni postaji Zalog (železniški promet).

Nekatere akcije so bile izvedene tudi v sodelovanju s hrvaškimi nadzornimi organi, predvsem na mejnem prehodu Obrežje. Vse akcije so bile izvedene v okviru projekta SWEAP (Shipments of Waste Enforcement Actions Project) katerega projektni partner je Inšpektorat za okolje in prostor.

Akcije na avtocestnih počivališčih in kontrolnih točkah so potekale z izločanjem tovornih vozil iz prometa oziroma s preusmeritvijo prometa tovornih vozil preko počivališč in kontrolnih točk. V pristanišču Koper so bili pregledi izvedeni na podlagi podatkov iz carinskih dokumentov, v železniškem prometu pa na podlagi podatkov, pridobljenih iz informacijskega sistema Slovenskih železnic.

Fizično ali dokumentarno je bilo pregledanih preko 2500 tovornih vozil, kontejnerjev in vagonov, v 450 primerih je šlo za prevoz odpadkov preko meja, odkritih je bilo trinajst nezakonitih pošiljk odpadkov, v ostalih primerih večjih nepravilnosti ni bilo ugotovljenih. Pri nezakonitih pošiljkah je šlo v sedmih primerih za izvoz odpadkov iz Slovenije, v dveh primerih za uvoz v Slovenijo, v štirih primerih pa je bila Slovenija tranzitna država. Odpadki, ki so se prevažali nezakonito, so bili odpadna plastika, papir, gume, kovine, les ter odpadna električna in elektronska oprema. V večini primerov je šlo za pošiljke, za katere bi morali pošiljatelji pred pošiljanjem pridobiti soglasja

pristojnih organov oziroma je bilo pri pregledih ugotovljeno, da niso odpadki ustrezali navedbam na spremljajoči dokumentaciji ali pa so bili spremljajoči dokumenti nepravilno oziroma nepopolno izpolnjeni.

Inšpektorji za okolje so opravili tudi večje število inšpekcijskih pregledov v podjetjih, tako na podlagi letnega načrta dela, kot tudi prejetih prijav oz. informacijah o nezakonitih pošiljkah odpadkov.

Najbolj pogosto so se prevažali odpadna plastika, iz goriva pripravljeno gorivo (RDF), odpadni papir, odpadne kovine in nekovine ter kompost. Opazen je bil trend povečanja transporta čezmejnega pošiljanja odpadkov, predvsem v cestnem prometu, kar se je odrazilo v večjem številu izvedenih akcij nadzora, katerih pobudniki so bili vsi organi, pristojni za izvajanje nadzora, in v povečanem številu pregledanih pošiljk odpadkov.

Tabela 80: Nadzor nad pošiljanjem odpadkov preko meja (vir: IRSOP)

LETO	2017	2018	2019	2020
Število nadzorov	83	142	81	68
Število skupnih akcij nadzora (IRSOP, FURS, Policija, ARSO)	23 (pregledanih več kot 900 vozil, kontejnerjev)	26 (pregledanih približno 800 vozil, kontejnerjev)	45 (pregledanih več kot 1000 vozil, kontejnerjev)	61 (pregledanih 2500 vozil, kontejnerjev)

Inšpektorat 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 pošiljanja odpadkov preko meja.

Usklajeno delovanje organov, pristojnih za čezmejne pošiljke odpadkov, je zagotovljeno s tesnim sodelovanjem v okviru IMPEL strokovne skupine »Odpadki in čezmejno pošiljanje odpadkov«. V tem okviru se vodijo letne konference, izvajajo se različni projekti, potekajo izmenjave inšpektorjev, ki so namenjene izmenjavi dobrih praks in izkušenj pri izvajanju nadzorov čezmejnih pošiljk odpadkov¹⁹.

Skupni nadzori bodo potekali v sodelovanju s FURS in Policijo. V okviru akcij se bo preverjalo ali pošiljke odpadkov spremlja ustrezna dokumentacija iz Uredbe (ES) 1013/2006 o pošiljkah 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) 1418/2007 (prepoved, soglasje, splošne informacije iz 18. člena) za pošiljke odpadkov, ki se pošiljajo v tretje države.

Analiza uvoza/izvoza odpadkov iz tretjih držav v letu 2019

Izvoz odpadkov

V letu 2019 je bilo na slovenskih carinskih izpostavah sprejetih 3018 izvoznih carinskih deklaracij za odpadke, od tega za slovenska podjetja 2279 deklaracij, 739 deklaracij pa je bilo sprejetih za podjetja iz drugih držav članic EU. V skoraj 2/3 deklaracij sta bili namembni državi Bosna in Hercegovina in Srbija, predvsem za odpadno plastiko, gorivo pripravljeno iz odpadkov (RDF) ter odpadne kovine. Odpadna plastika in odpadne kovine so se izvažale tudi v azijske države. Izvoz na Kitajsko se je dobesedno ustavil, sprejeti sta bili samo dve izvozni deklaraciji in sicer ena za odpadno železo ter za odpadni baker.

Tabela 81: Število izvoznih carinskih deklaracij po državi namembnosti v letu 2019 (vir: IRSOP)

NAMEMBNA DRŽAVA	2019
BiH	1114
Srbija	829
Malezija	360
Hong kong	275
Turčija	128
Indija	90
Indonezija	67

¹⁹ Več o dejavnosti strokovne skupine na: www.impel.eu/topics/waste-and-tfs.

Švica	25
Ukrajina	22
Tunizija	20
Tajvan	17
Laos	15
Tajska	15
Pakistan	12
Vietnam	7
J. Koreja	4
Braziliya	4
Bangladeš	4
Savdska arabija	3
Kitajska	2
Kamerun	1
Čile	1
ZDA	1
Črna gora	1
Maroko	1
Skupaj	3018

Tabela 82: Izvoz odpadkov - količine po vrsti odpadka 2019(vir: IRSOP)

ODPADKI	Količina (kg)
Odpadna plastika	101.861.241
Odpadne nekovine	13.883.790
Odpadne kovine	11.079.450
Odpadni papir in karton	3.654.650
Izrabljene gume	2.366.855
Tekoči gorljivi odpadki	737.440
Rabljeni oblačila	724.710
Kobalt, magnezij	370.024
Žlindra	235.890
Skupaj	134.914.050

Izvoz odpadne plastike

V letu 2019 je bilo na slovenskih carinskih izpostavah sprejetih 2317 izvoznih deklaracij za izvoz odpadne plastike v tretje države. Po številu deklaracij je bilo največ deklaracij sprejetih za izvoz v Bosno in Hercegovino, po količini pa za Malezijo. Iz podatkov je razvidno, da v lanskem letu ni bilo sprejete nobene izvozne deklaracije za Kitajsko, izvoz je potekal v druge azijske države kot je Malezija, Hong Kong, Indonezija, Indija, kot končna destinacija pa se v 121 primerih (97 primerov v letu 2018) pojavlja Turčija. V število izvoznih deklaracij so vštete tudi deklaracije za izvoz gorljivih odpadkov (RDF).

Tabela 83: Število izvoznih carinskih deklaracij po državi namembnosti v letu 2019 (vir: IRSOP)

NAMEMBNA DRŽAVA	Število deklaracij	Količina
BiH	854	16.603.190
Bangladeš	4	186.140
Braziliya	4	112.110
Čile	1	24.280
Honk kong	209	9.310.471
Indonezija	67	10.117.145

Indija	53	4.071.888
Laos	15	1.115.390
Maroko	1	54.020
Malezija	355	34.579.007
Pakistan	12	450.214
Turčija	121	11.755.753
Tajvan	12	599.266
ZDA	1	19.372
Tajska	15	328.030
Vietnam	7	590.730
Srbija	586	11.944.235
Skupaj	2.317	101.861.241

Uvoz odpadkov

Uvozne deklaracije so bile sprejete za odpadke, uvožene iz 26 držav. Podobno kot pri izvozu se tudi pri uvoznih deklaracijah kot prejemniki odpadkov pojavljajo slovenska podjetja (nekatera od njih delajo samo dobave v druge države), namembna država pa je druga država EU (Avstrija, Italija, Poljska, Nizozemska, Madžarska, Češka, Nemčija). Pri teh pošiljkah bi bilo potrebo preveriti način izpolnjevanja spremljajoče dokumentacije za čezmejno pošiljanje odpadkov. V primerjavi z letom 2018 se je število uvoznih deklaracij zmanjšalo za skoraj 30 odstotkov (v letu 2018 sprejetih 7719 uvoznih deklaracij).

Tabela 84: Uvoz odpadkov - količine po vrsti odpadka 2019 (vir: IRSOP)

ODPADKI	Količina (kg)
Odpadne kovine	39.156.456
Odpadni papir in karton	28.187.558
Odpadne nekovine	12.994.521
Žlindra	5.317.831
Odpadna plastika	4.271.505
Odpadni akumulatorji	3.839.411
Odpadna sintetična vlakna	2.758.772
Odpadne ribiške mreže	841.091
OEEO	289.114
Elektrofiltrski pepel	81.000
Odpadni les	21.300
Odp. plem. kovine in RTG filmi	10.600
Odpadni magnezij	960
Skupaj	97.770.119

Zaključki analize:

- izvoz odpadne plastike se je na Kitajsko praktično ustavil;
- namembne države za odpadno plastiko so druge azijske države (Malezija, Hong Kong, Indonezija), pa tudi Turčija, BIH in Srbija, BIH predvsem za iz odpadkov pripravljeno gorivo (RDF).
- v Evropi je zaznan trend pošiljanja odpadne plastike na predelavo v Turčijo, v Sloveniji je bilo izvozno ocarinjenih »le« 128 (od tega 121 pošiljk odpadne plastike) pošiljk, kar predstavlja 4 odstotke vseh sprejetih izvoznih deklaracij;
- veliko število sprejetih izvoznih deklaracij za italijanska podjetja, medtem ko izstopa odpadkov, za katere bi bil izvozni postopek izveden v Italiji, ni bilo;
- nekatera slovenska podjetja tako na uvozu kot izvozu delujejo kot pošiljatelj/prejemnik, dejanska država odpreme/namembna država druga država EU.

Ugotovljeno je zmanjšanje števila uvoznih deklaracij za skoraj 30 odstotkov, medtem ko se je število izvoznih deklaracij povečalo za 4 odstotke v primerjavi z letom 2018. Prav tako se je za skoraj 32 odstotkov zmanjšalo

število izstopa pošilk odpadkov preko Luke Koper, za katere so bile izvozne deklaracije sprejete v drugih državah.

5.4.3 OECD

5.4.3.1 Pošiljanje odpadkov preko meja

Resolucija Sveta OECD C (2001) je s sprejetjem Uredbe 1013/2006/ES o pošilkah odpadkov zavezujoča za vse države članice EU, če pošiljajo odpadke v države, ki ne izvajajo sklepa 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 odpreda ne zahteva predhodne pisne prijave in pridobivanja soglasij pristojnih organov. Odpadki, razvrščeni na oranžni seznam odpadkov, so predmet predhodne pisne prijave in pridobivanja soglasij. 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 nizkoogljicnih 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.

PRO

Kot del prizadevanj OECD, ki se nanašajo na PRO, je tudi priprava poročila o uspešnih in učinkovitih sistemih PRO ter ustreznih instrumentov politike za izvajanje načela PRO in vključitev te v področje »ekonomije odpadkov«. Študija OECD opozarja tudi na vpliv PRO na zasnovo izdelka.

Na ravni OECD²⁰ 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

²⁰ Group on Environmental Performance programme, GEP

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 zaprosajo tudi številne države, ki niso članice OECD, in zahtevajo priporočila za prihodnji razvoj svoje politike ravnanja z odpadki.

5.4.3.4 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:

Direktiva 2008/98/ES o odpadkih:

11. člen: izpolnjevanje ciljev priprave za ponovno uporabo, recikliranja in predelave komunalnih in gradbenih odpadkov – enkrat letno;

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;

Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži:

12. člen: poročilo o nastali odpadni embalaži, reciklirani in predelani odpadni embalaži – enkrat letno;

Direktiva 2000/53/ES o izrabljenih vozilih:

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;

Direktiva 86/278/EGS o varstvu okolja, zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu:

13. člen: poročilo o izvajanju na tri leta;

Direktiva 1999/31/ES o na odlagališčih odpadkov

15. člen, letno poročanje v 18 mesecih po izteku leta poročanja, za katerega se zbirajo podatki (prvo poročanje o izvajanju člena 5(5) za leto 2020, poročanje glede izvajanja člena 5(2) do leta 2025;

Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2019/1885 z dne 6. novembra 2019 o določitvi pravil za izračun, preverjanje in sporočanje podatkov o odlaganju komunalnih odpadkov na odlagališčih v skladu z Direktivo Sveta 1999/31/ES in razveljavitvi Odločbe Komisije 2000/738/ES.

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.

Z začetkom veljavnosti Lizbonske pogodbe v letu 2009 je Pogodbo o ustanovitvi Evropske skupnosti (PES) nadomestila Pogodba o delovanju Evropske unije (PDEU), v kateri je samostojno poglavje o okolju (191. do 193. člen), ki je tudi osnova za ukrepe v skladu s pravom na področju ravnanja z odpadki.

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 odpadkov;
- zmanjšati stroške z zmanjšanjem količine odpadkov, ki se v končni fazi odlagajo na odlagališča odpadkov;
- ohranjati naravne primarne materiale (varovanje krajine z odstranitvijo manj materiala) in izboljšati varstvo podzemne vode.

Pravilno predhodno sortiranje 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>

Pri tem toku odpadkov je torej bistveno spodbujati preprečevanje nastajanja odpadkov s pametno zasnovo, s čimer se podaljša življenska doba zgradb, ponovno uporabo ter izboljšanim načrtovanjem in logistiko na gradbišču. Spodbujati je potrebno selektivno rušenje in sortiranje pri viru nastanka. Uporabljati je potrebno smernice EU²¹ (presoje pred rušenjem in protokol za ravnanje z odpadki), ter uporabiti ekonomske instrumente za preusmeritev tega toka odpadkov z odlagališč odpadkov. Dejavnosti zasipanja je potrebno omejiti le na tiste odpadke, ki so sklade z opredelitvijo iz okvirne direktive o odpadkih. Spodbujati je potrebno uporabo recikliranih proizvodov s certifikati kakovosti in/ali merili za prenehanje statusa odpadka. Razširiti je potrebno uporabo zelenih javnih naročil, pri katerih se zahteva uporaba recikliranega materiala.²²

Odpadek lahko preneha biti odpadek šele, ko je predelava dejansko izvedena in je značilnost proizvoda in njegova uporaba zakonsko opredeljena.

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 predelave in 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. Kot ključni ukrep za zagotovitev učinkovitejšega zajema izrabljenih vozil v razgradnjo je bila v letu 2018 z uvedbo dajatve na odjavljeno vozilo zagotovljena 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;

²¹ Smernice za presojo ravnanja z odpadki pred rušenjem in obnovo zgradb in Protokol EU za ravnanje z gradbenimi odpadki in odpadki iz rušenja objektov.

²² Poročilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij (COM(2018) 656 final).

- 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 OEEO

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 OEEO.

OEEO sestavlja kompleksna mešanica različnih materialov in sestavnih delov ter se od toka komunalnih odpadkov razlikuje v:

- hitri rasti količin OEEO, letna stopnja rasti je ocenjena na okoli 3–5 odstotke;
- vsebnosti nevarnih snovi v OEEO, ki predstavljajo tveganje za okolje in zdravje ljudi.

Stanje tehnike postopkov obdelave OEEO

Obdelava OEEO 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 OEEO 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 OEEO 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 OEEO.

Bistvene zahteve Uredbe o odpadni električni in elektronski opremi so:

- kot izhodiščno načelo velja, da je vsaka OEEO 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 OEEO iz gospodinjstev;
- pri prodaji nove opreme obveznost za trgovce na drobno, da prevzemajo OEEO po funkciji iste vrste brezplačno po pravilu 1 za 1;
- odgovorni za zbiranje OEEO, ki ne izvira iz gospodinjstev, so proizvajalci EEO, okoljski cilj ločenega zbiranja pa so:
 - do leta 2015 zbrati po 4 kg OEEO 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 OEEO, 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 OEEO:

Glede na ustrezno zakonodajno ureditev področja ravnanja z OEEO, 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 OEEO iz gospodinjstev kot odpadke iz skupine 20 s seznama odpadkov iz Odločbe 2000/532/ES o seznamu odpadkov;
- dodatno proučitev zasnove izvajanja načela PRO 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. Konec leta 2020 je bil objavljen predlog Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o baterijah in odpadnih baterijah, razveljavitvi Direktive 2006/66/ES in spremembi Uredbe (EU) 2019/1020.

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.

Ukrep št. 7:

Na novo opredeliti načelo PRO in obveznosti posameznih akterjev, ki iz tega izhajajo, vključno z obveznostmi nosilcev skupnih sistemov ter določiti virov in namenov financiranja sistemov.

5.5.5 Biološki odpadki

Biološki odpadki so biološko razgradljivi odpadki, ki 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 v ali 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 naštetih postopkov.

Na splošno se priporočajo naslednje metode obdelave biološko razgradljivih odpadkov:

- odpadki z bogato in trdno strukturo (npr. biološki komunalni odpadki iz ločenega zbiranja odpadkov) se predelajo s kompostiranjem;
- trdni in tekoči biološki odpadki (npr. odpadki iz gostinskih dejavnosti) se predelajo v bioplinarnah;
- biološki odpadki z visoko energetsko 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.

Z zadnjo spremembo krovne Direktive o odpadkih je bila dodana določba, da morajo države članice do 31. decembra 2023 zagotoviti ločeno zbiranje komunalnih bioloških odpadkov, od 1. januarja 2027 pa lahko države članice komunalne biološke odpadke, ki vstopajo v aerobno ali anaerobno obdelavo, štejejo kot reciklirane samo, če so zbrani ločeno ali ločeni na kraju nastanka.

Cilj obdelave bioloških odpadkov je zagotoviti obdelavo z najnižjimi možnimi emisijami in optimalno energetsko 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 zemljo). 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 energetsko 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 v primeru obdelave le teh. 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 in da se dosegajo zastavljeni cilji recikliranja komunalnih 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.

Uredba (EU) 2019/1009 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje med drugim ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov v delu, kjer so le ti sestavni deli sredstva za gnojenje EU. Med opredeljenimi funkcijskimi kategorijami sredstev (FKS) je tudi organsko gnojilo, ki je sestavljeno iz izključno sestavnih materialov, ki izpolnjujejo zahteve za eno ali več kategorij sestavnih materialov (KSM), prav tako lahko organsko gnojilo vsebuje še šoto, humusni premog in lignit, vendar nobenega drugega materiala, ki je fosiliziran ali del geoloških formacij. S predelavo biološko razgradljivih odpadkov se pridobijo sledeče kategorije sestavnih materialov:

- KSM 3: Kompost;
- KSM 4: Digestat svežih kmetijskih rastlin;
- KSM 5: Digestat, razen digestata svežih kmetijskih rastlin.;
- KSM 13: Materiali, pridobljeni s toplotno oksidacijo, in njihovi derivati in
- KSM 14: Materiali, pridobljeni s pirolizo in uplinjanjem.

S to uredbo je EU odprla enotni trg za sredstva za gnojenje, ki do tedaj še niso bila zajeta v harmonizacijskih pravilih, določila skupna pravila o zahtevah glede varnosti, kakovosti in označevanja za sredstva za gnojenje, prvič uvedla mejne vrednosti za strupena onesnaževala in ohranila neobvezno harmonizacijo, saj z uredbo (EU) ni preprečila omogočanja dostopnosti neharmoniziranih sredstev za gnojenje na notranjem trgu v skladu z nacionalnim pravom in splošnimi pravili o prostem pretoku.

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.

Ukrepi št. 28:	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 zabojne 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 PRO 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. 29:	<i>Na novo opredeliti načelo PRO 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. 12:	<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 udeleženci 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 odlagališčih odpadkov 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.

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.

Kadar gre za predelavo biološko razgradljivih kuhinjskih odpadkov iz gospodinjstva, ki so živalski stranski proizvodi (ŽSP) kategorije 3 iz Uredbe 1069/2009/ES (Uredba ŽSP), in so zbrani v okviru javne službe v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom ter so namenjeni kompostiranju ali anaerobni razgradnji z naknadnim kompostiranjem je Slovenija na področju higienizacije uveljavila možnost določitve posebnih pogojev tako, da lahko izvajalec predelave namesto »standardnih parametrov pretvorbe«, opredeljenih v Uredbi ŽSP, v primeru kompostiranja ločeno zbranih komunalnih bioloških odpadkov uporabi higienizacijo v skladu z navodili iz priloge 2, ki je sestavni del Uredbe o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata. Tak kompost se lahko uporabi le v DC kjer je nastal.

V primeru aerobne predelave biološko razgradljivih odpadkov v skladu s »standardnimi parametri pretvorbe«, opredeljenih v Uredbi ŽSP, in izpolnjevanju zahtev iz Uredbe (EU) 2019/1009 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje, je tako pridobljen kompost kot sredstvo za gnojenje lahko dostopen na trgu EU.

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 energetsko učinkovitostjo različnih konceptov mehansko 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 energetsko učinkovit. To vključuje sežigalnice za predelavo trdnih komunalnih odpadkov z visoko energetsko učinkovitostjo. Za izračun te energetske učinkovitosti je v prilogi 2 Uredbe o odpadkih formula za izračun energetske učinkovitosti.

Zahteve za energetsko 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 odpadkov

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 neizlučljiv material, ki ga je mogoče odlagati, ne da bi predstavljal tveganje za prihodnje generacije.

Direktiva 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov je prenesena v nacionalno zakonodajo z Zakonom o varstvu okolja in z Uredbo o odlagališčih odpadkov. Ta 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 TGP, pri čemer se morajo ohranjati 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 predobdelani mehansko biološko 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 odlagališčih odpadkov 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 o komunalnih odlagališčih. **Ta program predstavlja slovensko strategijo za zmanjšanje odlaganja biološko razgradljivih odpadkov v skladu s členom 5(2) Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov.**

Uredba o odlagališčih odpadkov določa tudi ukrepe za doseganje ciljev iz zadnje spremembe Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov – Direktiva (EU) 2018/850 z dne 30. maja 2018 in sicer za zagotovitev, da se količina na odlagališčih odloženih komunalnih odpadkov do leta 2035 zmanjša na 10 odstotkov skupne mase nastalih komunalnih odpadkov ali manj. **Ta program predstavlja slovensko strategijo za zmanjšanje odlaganja komunalnih odpadkov v skladu s členom 5(5) Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov.**

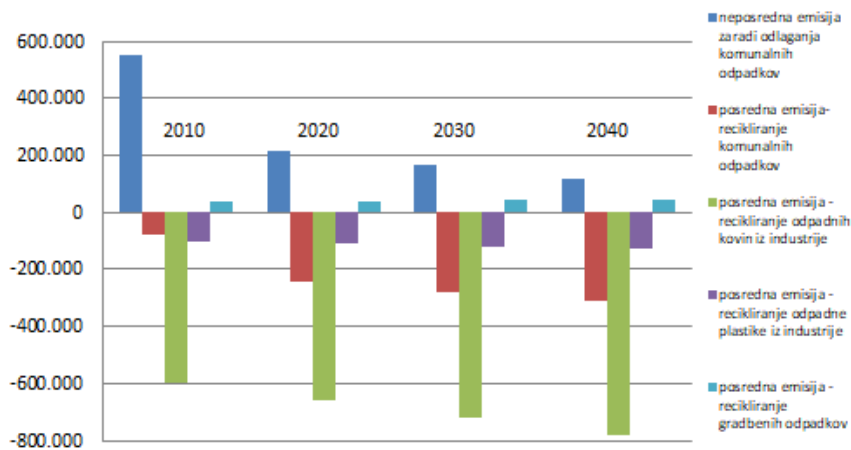
5.6.2 Podnebni vidik vplivov obdelave odpadkov

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 TGP, je v »slovenski podnebni strategiji«, ki določa ciljne vrednosti in ukrepe za več sektorjev, vključeno tudi ravnanje z odpadki, saj izvedba njegovih ukrepov vpliva na doseganje tega cilja.

Odlaganje odpadkov skupaj z ravnanjem z odpadnimi vodami prispeva manj kot 2 odstotka k emisiji vseh TGP v Sloveniji, 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 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.

Pomemben učinek na podnebne dejavnike ima tudi recikliranje industrijskih odpadkov, predvsem odpadnih kovin in plastike. Pregled celotne neposredne in posredne emisije TGP, ki jih povzroča obdelava odpadkov, je razviden iz spodnje slike.



Slika 80: Ocena o trenutni in bodoči emisiji TGP 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 TGP 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.

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

Cilj sistema EMAS kot pomembnega instrumenta akcijskega načrta za trajnostno potrošnjo in proizvodnjo ter trajnostno industrijsko politiko je spodbujati nenehne izboljšave pri okoljski uspešnosti organizacij, in sicer z vzpostavitvijo in izvajanjem sistemov okoljskega ravnanja s strani organizacij, sistematskim, objektivnim in rednim vrednotenjem uspešnosti takih sistemov, zagotavljanjem informacij o okoljski uspešnosti, odprtim dialogom z javnimi in drugimi zainteresiranimi stranmi ter dejavnim vključevanjem zaposlenih v organizacijah in ustreznim usposabljanjem (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.

Izpolnjevanje pogojev preverja EMAS preveritelj, to je pravna oseba, ki ima akreditacijo državnega akreditacijskega organa (Slovenske akreditacije) po predpisih o akreditaciji.

Agencija Republike Slovenije za okolje odobri organizaciji vključitev v sistem EMAS z odločbo o registraciji, pri čemer se ji dodeli tudi registracijska številka. Registracija v sistemu EMAS se omeji na tri leta, to je do roka, v katerem mora organizacija v skladu z določili Uredbe (ES) št. 1221/2009 poslati agenciji s strani okoljskega preveritelja potrjeno posodobljeno okoljsko izjavo. Registracija se po tem roku lahko podaljša, če organizacija pravočasno, vsaj tri mesece pred potekom veljavnosti odločbe o registraciji vloži zahtevo za podaljšanje in izpolnjuje vse pogoje.

Organizacija, registrirana v sistemu EMAS, se lahko sklicuje na registracijo in uporablja znak EMAS v obliki, na način in pod pogoji, ki so določeni s predpisi EU. Uporaba znaka EMAS s strani organizacije, ki ni registrirana v sistemu EMAS, in uporaba znaka, ki je znaku EMAS podoben do te mere, da bi lahko ustvaril zmedo na trgu ali zavedel potrošnike, je prepovedana.

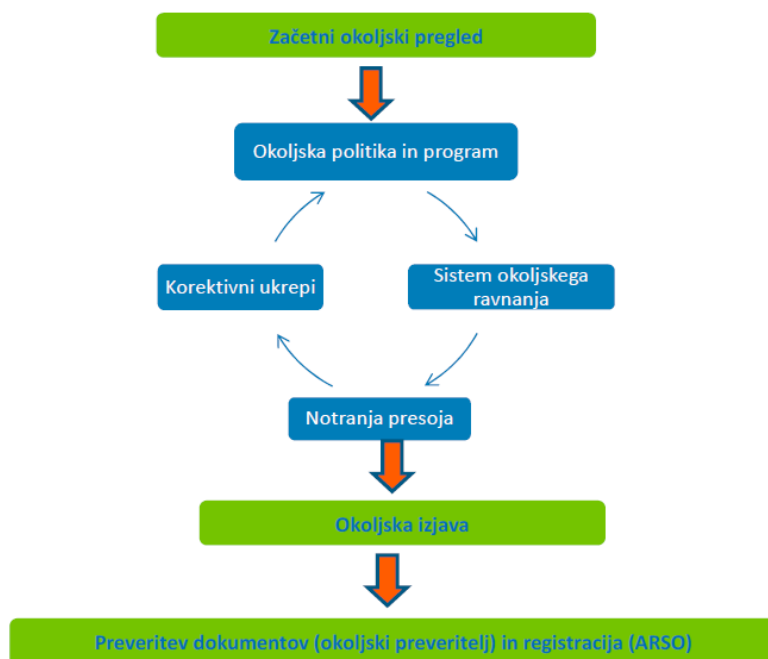
Tabela 85: Okoljska izjava - podatki o šestih ključnih kazalnikih (vir: MOP)

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 izdela 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.



Slika 81: 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 po podatkih ARSO 11. 10. 2021 v Sloveniji vpisanih 7 organizacij z napravami oziroma pisarnami na 10 lokacijah, kar je enako kot v času priprave prejšnjega programa.

Tabela 86: Seznam organizacij vključenih v EMAS (vir: ARSO; stanje na dan 11. 10. 2021)

ORGANIZACIJA	ORGANIZACIJSKE ENOTE	REGISTRACIJSKA ŠTEVILKA	VELJAVNOST REGISTRACIJE
Cinkarna Celje, d.d., PE Kemija Mozirje, Mozirje	1 lokacija 1	SI-00003	do 30. 11. 2021
Medium d.o.o., Žirovnica	1 lokacija	SI-00005	do 31. 1. 2023
Lek farmacevtska družba d.d., Ljubljana	4 lokacije	SI-00006	do 31. 10. 2021
Mestna občina Ljubljana Mestna uprava, Oddelek za varstvo okolja, Ljubljana	1 lokacija	SI-00007	do 4. 5. 2022
Ljubljanske mlekarne d.d., Ljubljana	1 lokacija	SI-00008	do 13. 8. 2022

ORGANIZACIJA	ORGANIZACIJSKE ENOTE	REGISTRACIJSKA ŠTEVILKA	VELJAVNOST REGISTRACIJE
SPG – SOL Plin Gorenjska d.o.o., Jesenice	1 lokacija	SI-00011	do 17. 5. 2023
A1 d.d., Ljubljana	celotna družba	SI-00009	do 4. 5. 2022

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 fitofarmaceutskih 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 zanemarjeno 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 kakršnokoli 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

Grelne naprave, 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. 35:	<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>
---------------	--

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 prelivi in majoneze,
- mineralna in sintetična olja in maščobe.

Obdelava

Opadna 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 v ali 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.

Opadnih masti in oljnih mešanic iz naprav za ločevanje olja in vode ni dovoljeno neposredno odlagati na odlagališčih (tudi če so fizikalno-kemično predobdelani).

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 dibenzodioxinov 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 odpadke 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 prilogo 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 nanesaena 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 prilogo 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 PBC. 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 PBC 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 mase 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 87: 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 88: 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 MOP 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

Ukrepi št. 23: Nadaljevanje dejavnosti za varno odstranitev odpadkov, ki vsebujejo PCB in PCT.

6.7 Blato iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav

Blato iz komunalnih čistilnih naprav nastaja kot odpadki pri izvajanju predpisanih zahtev za zagotavljanje dobrega stanja vodnih teles. Komunalna čistilna naprava je opredeljena kot naprava za čiščenje komunalne odpadne vode ali za čiščenje mešanice komunalne odpadne vode z industrijsko ali padavinsko odpadno vodo ali obema, ki zmanjšuje ali odpravlja njeno onesnaženost. V Republiki Sloveniji je veliko tudi t.i. skupnih čistilnih naprav. Skupne čistilne so naprave, za čiščenje mešanice odpadnih voda, pri kateri delež obremenitve čistilne naprave, ki jo povzroča industrijska odpadna voda iz ene ali več istovrstnih naprav določen odstotek obremenitve čistilne naprave. Vzroki za to so prav gotovo zgodovinska pogojenost, saj je bilo v preteklosti veliko skupnih vlaganj lokalne skupnosti in področne industrije v javno kanalizacijo in čistilne naprave. Vsled navedenega bo v nadaljevanju uporabljen in poenoten izraz »blato iz komunalnih čistilnih naprav« zajemal tudi blata iz »skupnih čistilnih naprav« in predstavlja le skrajšan zapis izraza »blato iz komunalnih čistilnih naprav« ali »blato iz komunalnih in/ali skupnih čistilnih naprav«.

Ravnanje z blatom iz čistilnih naprav predstavlja od 30 do 50 odstotkov obratovalnih stroškov čistilne naprave, zato je treba vprašanju racionalne izrabe snovne in energetske vsebnosti blata posvetiti veliko pozornost. Blato iz komunalnih čistilnih naprav vsebuje organske snovi in hranila (dušik, fosfor, minerali), kar v osnovi narekuje njegovo recikliranje, npr. neposredno uporabo v kmetijstvu kot gnojilo na kmetijske površine ali po izvedeni aerobni obdelavi za saniranje degradiranih površin v okolju. Blato je lahko onesnaženo z organskimi snovmi, ki niso biorazgradljive, ali vsebuje visoke koncentracije težkih kovin, patogenov (npr. virusi in bakterije), in tudi hormonsko aktivne snovi. V takem primeru pridejo v poštev ostali načini predelave blata, predvsem termični (ali kemični). Nastajanja vedno večjih količin blata iz komunalnega dela komunalnih čistilnih naprav ni mogoče preprečevati v skladu z hierarhijo ravnanja z odpadki.

Neposredna uporaba blata iz čistilnih naprav za kmetijske in nekmetijske namene je najbolj konvencionalen način koristne ponovne uporabe tovrstnih biološko razgradljivih odpadkov, ki je zaradi vsled načina izgradnje naprav za čiščenje komunalnih odpadnih vod na področju Republike Slovenije, naravnih danosti, lastnosti tal, vodnih virov in zaradi vedno strožjih okoljskih zahtev v neizogibnem zatonu. Za razliko od nekaterih DČ (npr. Irska) se tovrstna uporaba blata v Republiki Sloveniji praktično ne izvaja. V skladu z Uredbo o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu se blato iz komunalnih čistilnih naprav, malih komunalnih čistilnih naprav ali skupnih 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/dehidracija/ in sušenje glede na zahteve nadaljnje obdelave);
- higienizacija blata (če je potrebna in v odvisnosti od namena uporabe);

- 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 na odlagališčih je prepovedano od izteka posebnih določb v Uredbi o odlaganju odpadkov na odlagališčih (od 16. julija 2009).

Uporaba blata iz komunalnih čistilnih naprav na kmetijske površine v kmetijstvu

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 snovnega tokokroga (snovna izraba) 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. Zagotoviti je treba tudi, da dolgoročna kmetijska uporaba blata iz komunalnih čistilnih naprav ne pripelje do čezmernega povečanja koncentracije škodljivih snovi v tleh ali na tleh. Opozoriti je potrebno, da obstoječi predpisi dobro »pokrivajo« tri od štirih področij določanja/nadzora kvalitete blata: stabilizacijo, higienizacijo in antropogena anorganska onesnaževala (težke kovine), ne pokrivajo pa področje antropogenih (toksičnih) biološko nerazgradljivih obstojnih organskih onesnaževal (droge, antibiotiki, hormoni, ...). Upravljalci komunalnih čistilnih naprav so seznanjeni s kvaliteto blat, ki nastajajo na njihovih čistilnih napravah. Načeloma velja, da so komunalne čistilne naprave, ki obdelujejo le komunalno odpadno vodo, tiste pri katerih nastaja blato primerno za takojšnjo (neposredno) uporabo na kmetijskem zemljišču (ali pepel kot dodatek sredstvu za gnojenje) za razliko od skupnih čistilnih naprav, kjer pogosto prihaja do preseženih vrednosti posameznih parametrov (mejnih vrednosti težkih kovin). Ustrezni splošni okvir rabe blata iz komunalnih čistilnih naprav je določen z Uredbo o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu. Na osnovi podatkov (za vzorčno leto 2018) pridobljenih v okviru 2020 izvedene ankete med upravljalci čistilnih naprav, MOP ocenjuje, da je kar 85 odstotkov vseh blat neprimernih za neposredno rabo (gnojenje) 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 iz komunalnih čistilnih naprav (po navadi) povzroča vnos v tla le majhnih količin teh skupin organskih spojin, ki pa se skozi čas kopičijo in lahko dolgoročno škodljivo vplivajo na rodovitnost tal ali s svojim prehajanjem tudi na celotno prehranjevalno verigo. Glede na to je treba uporabo blata iz komunalnih čistilnih naprav za kmetijske namene kritično obravnavati in zaradi same varnosti v preskrbi 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 založenost s hranili, 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 in njihova potreba po rastlinskih hranilih 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 prav vsebnost fosforja v tleh po navadi omejuje količino vnosa blata na kmetijske površine.

Čas in količino vnosa blata iz komunalnih čistilnih naprav na kmetijska zemljišča je, med drugim, treba prilagoditi rasti rastlin. Na kmetijskih površinah se lahko raztresla tisto blato 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. Upoštevati je potrebno tudi splošne in časovne prepovedi gnojenja v skladu z Uredbo o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov.

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 89. Če je presežena vsebnost ene ali več težkih kovin, uporaba blata iz komunalnih čistilnih kot gnojila v kmetijstvu ni dovoljena.

Tabela 89: Mejne vrednosti koncentracije težkih kovin v blatu, ki se uporablja v kmetijstvu²³ (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 89 veljajo za koncentracije težkih kovin v obdelanem blatu. Izmerjene vrednosti morajo biti preračunane na 30-odstotno vsebnost biološko razgradljivih organskih snovi v obdelanem blatu. Običajno 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 (dehidriranega, 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.

Pogost primer v Republiki Sloveniji je, da blata iz komunalnih čistilnih naprav ustrezajo pogojem glede mejnih vrednosti težkih kovin, a med ali po obdelavi niso bila ustrezno higienizirana (prisotnost *Salmonella* in *Escherichia coli*). Taka blata je treba pred uporabo dodatno higienizirati. To seveda ni potrebno v primeru kadar je blato namenjeno končni termični obdelavi in uporabi tako pridobljenega pepela kot sestavnega materiala funkcijskega sredstva za gnojenje.

Pravna ureditev uporabe blata iz komunalnih čistilnih naprav z vsebnostjo težkih kovin, ki presega mejne vrednosti koncentracij iz tabele 89, je enakovredna ureditvam drugih držav EU, pri čemer v nekaterih državah takega blata ni treba biološko obdelati, ampak so za njegovo neposredno nekmetsko rabo določene posebne mejne vrednosti, ki odговarjajo 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.

Tabela 90: 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

²³ Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav v kmetijstvu

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 90.

Tabela 91: 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 salmonele (odsotnost v sveži snovi).

Anaerobna razgradnja

Anaerobna razgradnja biološko razgradljivih snovi (npr. blata čistilnih naprav) je naraven biološki proces, pri katerem iz teh snovi nastajata digestat in bioplin. Proces poteka v treh fazah, pri čemer je sposobnost bakterij za produkcijo metana mogoče izkoristiti v različnih anaerobnih reaktorjih (npr. v bioplinarnah). Bioplin je zmes plinov, sestavljen je predvsem iz metana in ogljikovega dioksida. Nastali digestat ali pregnito blato je poltekoč ali tekoč material, pri čemer je treba v skladu s predpisom, ki ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov in uporabo komposta ali digestata, za digestat iz 1. in 2. kakovostnega razreda upoštevati v predpisu določene pogoje in zahteve za rabo le tega.

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 poteče 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 s predpisom, ki ureja predelavo biološko razgradljivih odpadkov in uporabo 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 notificirano Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata (in splošnimi usmeritvami znotraj DČ glede uporabe blat komunalnih ali skupnih čistilnih naprav) tako kompostirano blato kakor tudi digestat pridobljen iz blata komunalnih čistilnih naprav nikoli ne izgubita statusa odpadka in ne moreta postati proizvod. Za uporabo za namene gnojenja potrebuje tak kompost in digestat izdano okoljevarstveno dovoljenje za vnos v ali na tla.

Namensko kompostiranje predstavlja **snovno izrabo** blat iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav s kompostiranjem tovrstnih biološko razgradljivih odpadkov z namenom ciljne predelave le teh. V Republiki Sloveniji bo v prihodnje treba obstoječe omrežje kompostarn razširiti še s t. i. **namenskimi kompostarnami** v

katerih bo potekala aerobna razgradnja blat iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav in dodanega strukturnega biološko razgradljivega materiala (odpadkov) kot npr. slama, žagovina, odpadni substrat iz proizvodnje šampinjonov ...

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.

Pepel kot rezultat klasičnega sežiga blata (monosežig) iz komunalnih čistilnih naprav je možno uporabiti tudi kot enega od sestavnih materialov (KSM 13: materiali, pridobljeni s toplotno oksidacijo, in njihovi derivati) sredstva za gnojenje v skladu z Uredbo (EU) 2019/1009 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje EU na trgu.

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 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 oz. monosežig).

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>Delna uskladitev predpisanih mejnih vrednosti za kompost, ki je namenjen uporabi v kmetijstvu, z mejnimi vrednostmi, določenimi tako v EU zakonodaji kakor tudi zakonodaji drugih držav EU, in sicer:</i> - <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;</i> - <i>poenotiti mejne vrednosti z sprejeto Uredbo (EU) 2019/1009 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje EU na trgu; nekatere trenutno določene mejne vrednosti so strožje v predpisih Republike Slovenije.</i>
Ukrepi št. 30:	<i>Posodobiti IS odpadki s podatki o uporabi komposta in digestata kot gnojila na kmetijskih zemljiščih.</i>
Ukrepi št. 31:	<i>Ureditev ravnanja z blatom čistilnih naprav.</i>
Ukrepi št. 32:	<i>Namensko kompostiranje.</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 razvrščanjem 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 predobdelani 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.

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 odpadkov, 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 neobstoja 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.

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 navedene uredbe.

Pri uvozu komposta morajo biti v skladu z uredbo 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; aerobno obdelani biološki ostanki so označeni kot MBO kompost (ang.: compost like). 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. Ostanki presejanega komposta se lahko vrnejo v sam 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 s prilogo uredbe.

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 upoštevale v celoti. 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 92 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 neekoloških zemljiščih.

Tabela 92: Meje 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

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)
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;
- uskladitev z Uredbo (EU) 2019/1009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. junija 2019 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje EU na trgu v delu FKS 1(A): organsko gnojilo, KSM 3: kompost in KSM 5: digestat, razen digestata svežih kmetijskih rastlin;
- 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 in v Uredbi (EU) 2019/1009 (mejna vrednost za kompost 1. kakovostnega razreda bi lahko bila za cink med 400 in 800 mg/kg suhe snovi in za baker do 300 mg/kg suhe snovi).

Ukrep št. 33:	<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 in Uredbo (EU) 2019/1009.
---------------	---

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 reciklirani, 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 zavrnil.

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.

Ukrep št. 24:

Ureditev uporabe recikliranih gradbenih odpadkov tako, da so merila za določitev kakovosti recikliranih gradbenih odpadkov odvisna od namena in načina njihove uporabe.

6.12 Izkopani materiali – zemeljski izkopi

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 odpadke, če se ta material uporabi za gradnjo v svojem prvotnem stanju na mestu, kjer je bil izkopen.

Zemeljski izkop

Zemeljski izkop je odpadke, 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.

Zlindra se ne šteje za gradbeno polnilo.

Obdelava izkopenega materiala

Obdelani izkopani material je zemeljski izkop, gradbeno polnilo in tunnelski izkop po biološki, kemični in/ali mehanski obdelavi.

Prednostno naj se viški zemeljskih izkopov:Bernarda:

- 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.

6.12.1 Osnovna opredelitev izkopenega materiala

Za neonesnaženi izkopani material, ki se uporabi brez predobdelave, je treba zagotoviti pregled pooblaščen organizacije, če količina neonesnaženega izkopenega materiala presega 30.000 m³. Vzorčenje mora biti izvedeno pred izkopavanjem oziroma pred začetkom odstranjevanja. Analizo tal 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 izkopenega materiala z metodami, določenimi za odlaganje odpadkov na odlagališča.

Obseg parametrov

Začetni pregled izkopenega 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 izkopa

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 nezemeljske 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 pripravljeni 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 93: 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 vrtanja sladkovodnih vrtin
10 12 13	mulji iz čiščenja odpadne vode na kraju nastanka
10 01 01	pepel, žlindra in kotlovski prah (razen kotlovskega prahu, ki je naveden v 10 01 04)

Predvsem pri umetno pripravljeni 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:	<i>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.</i> <i>Podrobnejši pregled postopkov, povezanih s pripravo in uporabo umetno pripravljene zemljine.</i>
---------------	---

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 je opredeljena s predpisom, ki ureja predelavo 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 in manjši vpliv na okolje (preprečevanje neprijetnih vonjav). 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 kmetijskih zemljišč brez rastlinja in v najkrajšem možnem času. Če se ni mogoče izogniti uporabi digestata na poraslih tleh, 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. 34:</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 »skladiščenek« 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 opuščanih 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.

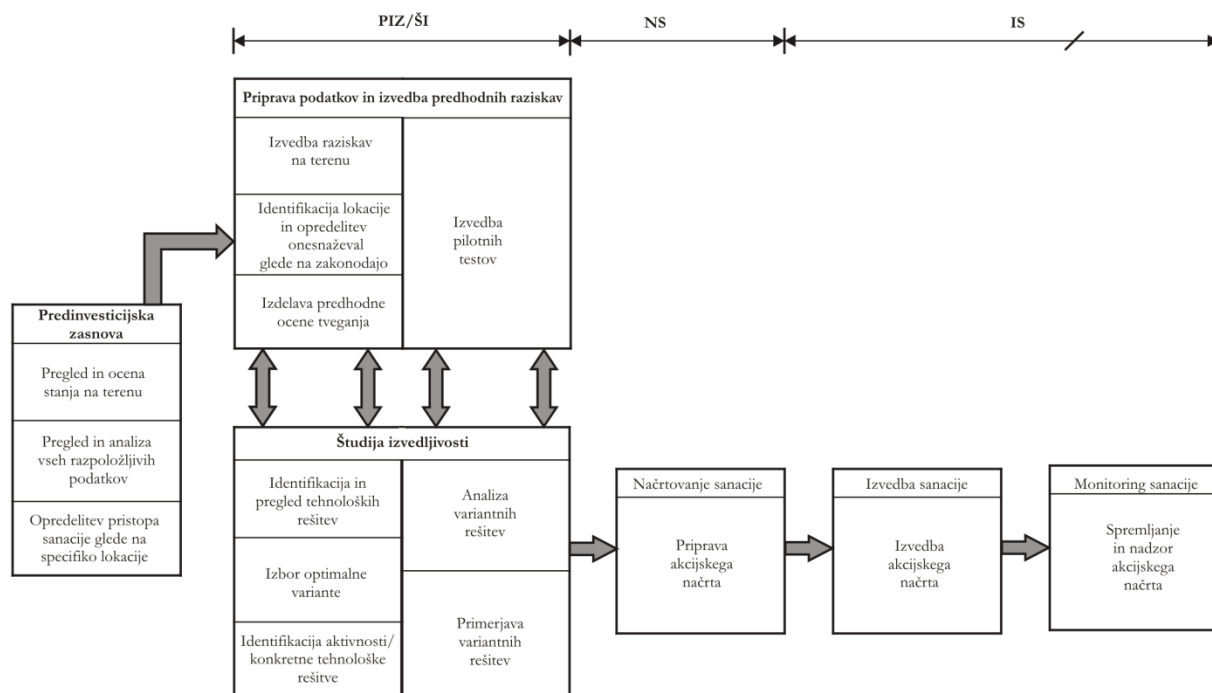
Za namen izvajanja ukrepov za izboljšanje čezmerne obremenitve okolja, onesnaženega zaradi nenadzorovanega odstranjevanja odpadkov, se:

- 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 prioritete 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 85 je prikazan postopek izvedbe sanacijskih ukrepov na območjih, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odstranjevanja odpadkov



Slika 82: 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 pristožnostih 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 94: Program izvajanja ukrepov na območjih degradiranega okolja (vir: MOP)

VRSTA UKREPA SANACIJE	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
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, pokritost z izvajanjem te službe je 100-odstotna, 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 RS delujejo številne organizacije, društva in posamezniki, ki na navedene probleme opozarjajo z različnimi akcijami, učinkovitost takih akcij pa je težko ovrednotiti.

Ustrezno ravnanje z odpadki je še vedno bistveno za preprečevanje vsakršnega smetenja okolja. V skladu z Direktivo (EU) 2019/904, ki se v času pisanja tega programa prenaša v nacionalni pravni red, je sprejetih več ukrepov za preprečevanje in zmanjšanje smetenja z nekaterimi odpadnimi plastičnimi proizvodi za enkratno uporabo. Ukrepi so natančneje opisani v poglavju XX »Sveženj ukrepov preprečevanja nekaterih plastičnih odpadkov iz proizvodov za enkratno uporabo«. Glavni ukrepi so uvedba sistema PRO za nekatere plastične proizvode za enkratno uporabo, z obveznostjo kritja dela stroškov čiščenja smetenja in ozaveščanja za preprečevanje smetenja. K preprečevanju smetenja bo pripomogel tudi okoljski cilj ločenega zbiranja odpadnih plastenk ter cilj zmanjšanja potrošnje plastičnih lončkov za pijače in plastičnih posod za živila.

Za preprečevanje smetenja in drugih neustreznih načinov odstranjevanja odpadkov, ki povzročajo nastajanje morskih odpadkov, ki vsebujejo plastiko, je treba, da so potrošniki plastičnih proizvodov za enkratno uporabo in uporabniki ribolovnega orodja, ki vsebuje plastiko, ustrezno obveščeni o razpoložljivih alternativnih proizvodih za ponovno uporabo in sistemih za ponovno uporabo, najprimernejših razpoložljivih možnostih ravnanja z odpadki in/ali o tem, katerim možnostim odstranjevanja odpadkov se je treba izogibati, o dobrih praksah v zvezi z ustreznim ravnanjem z odpadki in vplivu slabih praks odstranjevanja na okolje, pa tudi o vsebnosti plastike v nekaterih plastičnih proizvodih za enkratno uporabo in ribolovnem orodju ter vpliv neustreznega odstranjevanja odpadkov na kanalizacijsko omrežje. Zato je ozaveščanje predvsem osredotočeno na način, da potrošniki prejmejo prej naštete informacije.

V RS 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 odlagališč²⁴; 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

²⁴ http://register.ocistimo.si/RegisterDivjihOdlagalisc/index.jsp?page=obcine_regije

kontrolni nadzor. Na 80 pregledanih lokacijah ni bilo odvženih odpadkov, na nekaterih lokacijah pa so bile količine odvženih 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 odvženi 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.

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 95: 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

Ukrep št. 36:	Reševanje problematike nezakonitega odmetavanja odpadkov.
----------------------	--

9. Okoljski kriminal

Direktiva 2008/99/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o kazenskopravnem varstvu okolja določa ukrepe na področju kazenskega prava za bolj učinkovito varstvo okolja. V slovenski pravni red je prenesena s Kazenskim zakonikom in Zakonom o odgovornosti pravnih oseb za kazniva dejanja (oba v pristojnosti Ministrstva za pravosodje).

Ocena stanja

V skladu s členom 5 Skupnega ukrepa z dne 5. decembra 1997 o vzpostavitvi mehanizma za ocenjevanje uporabe in izvajanja mednarodnih obveznosti na državni ravni v boju proti organiziranemu kriminalu, ki ga je sprejel Svet EU na podlagi člena K.3 Pogodbe o Evropski uniji (97/827/PNZ), je Slovenija sodelovala s pripravo odgovorov na vprašalnik za 8. krog medsebojnih ocenjevanj na temo okoljske kriminalitete s področja odpadkov. Za namene tega vprašalnika je »odpadkovna kriminaliteta« zajemala naslednja kazniva dejanja, naštetá v točkah (b) in (c) člena 3 Direktive 2008/99/ES, če so v skladu s členom 2 nezakonita:

(b) zbiranje, prevoz, predelava ali odstranjevanje odpadkov, vključno z nadzorovanjem teh postopkov ter dejavnostmi po zaprtju mesta odstranjevanja in vključno z dejanji, ki jih bodo prevzeli trgovci ali posredniki (ravljanje z odpadki), kar povzroči ali bi lahko povzročilo smrt ali hudo telesno poškodbo ali dejansko škodo kakovosti zraka, kakovosti zemlje ali kakovosti vode ali živalim ali rastlinam;

(c) pošiljanje odpadkov, če spada v področje uporabe člena 2(35) Uredbe (ES) št. 1013/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. junija 2006 o pošiljkah odpadkov in če gre za nezanemarljive količine, ne glede na to, ali je pošiljanje izvedeno v eni pošiljki ali v več pošiljkah, ki se zdijo povezane.

Praktično izvajanje direktiv in uredbe v Sloveniji je preverjala skupina strokovnjakov in v okviru osmega kroga medsebojnih ocenjevanj „Praktično izvajanje in delovanje evropskih politik za preprečevanje in zatiranje okoljske kriminalitete“ v aprilu 2019 izdala ocenjevalno poročilo s priporočili. Slovenija bi morala v 18 mesecih po oceni sprejeti ukrepe na podlagi priporočil iz tega poročila (do konca leta 2020) in o napredku poročati zadevni delovni skupini.

Priporočila Sloveniji:

1. kriminaliteta na področju ravnanja z odpadki bi morala biti na politični ravni jasno določena kot nacionalna prednostna naloga, to pa bi moralo privedi do oblikovanja nacionalne strategije izvrševanja, ki bi vključevala vse zadevne organe;
2. v medresorsko sodelovanje bi morali biti vključeni tudi ministrstvo za pravosodje, tožilci in sodniki, ki zaenkrat še ne sodelujejo;
3. tožilstva bi morala boj proti kriminaliteti na področju ravnanja z odpadki obravnavati prednostno, saj je to prednostna naloga za EU in za slovensko policijo;
4. za organe kazenskega pregona in tožilce bi bilo treba pripraviti skupne smernice, da bi se izognili neučinkovitosti zaradi različnih prednostnih nalog organov, ki sodelujejo pri zatiranju kriminalitete na področju ravnanja z odpadki;
5. na operativni ravni bi bilo treba zagotoviti bolj formalizirano in sistematično sodelovanje;
6. tožilci in preiskovalni sodniki ter predstavniki IRSOP bi se morali redno sestajati, poleg tega bi morali sodelovati pri skupnem usposabljanju;
7. za odpravo težav pri razlagi sistema razvrščanja odpadkov bi bilo treba pripraviti nacionalne smernice;
8. priporočamo vzpostavitev izvedljive skupne podatkovne zbirke ali vsaj boljšega sistema za izmenjavo informacij. Vsi zadevni organi bi morali voditi izčrpne statistične podatke, vključno z vsemi relevantnimi podatki;
9. priporočamo, da organi svojim zaposlenim omogočijo več usposabljanj in da nadgradijo medsektorsko usposabljanje, vzpostavljeno s tesnim sodelovanjem med IRSOP, policijo in carino ter nekaterimi tožilci in sodniki, ki delujejo na tem področju;
10. Slovenija bi morala razmisliti o vzpostavitvi specializirane policijske enote za okolje ali vsaj zagotoviti, da uradniki, ki jim je bila dodeljena ta naloga, prednostno obravnavajo okoljsko kriminaliteto, čeprav se ukvarjajo z različnimi kaznivimi dejanji;
11. specializirane policijske enote bi bilo treba vzpostaviti tudi na lokalni ravni, večino pregledov na cesti pa bi lahko izvedla lokalna policija;
12. za kazniva dejanja na področju ravnanja z odpadki bi se morali uporabljati posebni preiskovalni ukrepi;

13. priporočamo, da se poveča število pravnih svetovalcev, ki delajo za IRSOP, in uradnikom omogoči več pravnih usposabljanj;
14. v IRSOP bi bilo treba vzpostaviti dežurno službo;
15. pripraviti bi bilo treba smernice, s katerimi bi pojasnili razliko med kaznivimi dejanji na področju ravnanja z odpadki in upravnimi prekrški. Do takrat pa naj inšpektorji o vseh primerih, pri katerih ne morejo oceniti, ali gre za kaznivo dejanje ali prekršek, obveščajo policijo;
16. na podlagi predhodne ocene tveganja bi bilo treba določiti načrte sistematičnih inšpekcijskih pregledov obratov in naprav za obdelavo nevarnih odpadkov;
17. močno priporočamo, da se v interesu enotnega trga okrepi nadzor nad tranzitom odpadkov skozi Slovenijo;
18. mejne kontrole in pristaniške inšpekcijske preglede bi bilo treba izvajati bolj sistematično;
19. z organi sosednjih držav, pa tudi z državami v zahodni Afriki in na Daljnem vzhodu, ki jih trgovina z odpadki neposredno zadeva, bi bilo treba navezati tesnejše sodelovanje, in
20. vloga NVO bi bila lahko večja, zlasti če bi dobile več možnosti pristojnosti in pomembnejšo vlogo pri oblikovanju javnih politik.

Ukrepi se nanašajo predvsem na IRSOP, Policijo, carino (FURS), Ministrstvo za pravosodje, tožilce, sodnike, pa tudi na ožji MOP (sistemska ureditev) in ARSO (podatkovni sistem IS Odpadki). Večina predlaganih ukrepov je bila sprejeta, še vedno pa je veliko prostora za izboljšanje sistema, saj se zdi, da je »odpadkovna kriminaliteta« v porastu. Intenzivnejše sodelovanje (skupni sestanki med organi, izobraževanja...) je bilo v zadnjem obdobju upočasnjeno tudi zaradi epidemije Covid-19.

10. Politike spodbujanja recikliranja odpadkov

10.1 Načrt okrevanja za Evropo

Voditelji držav članic so na Evropskem svetu dne 21. 7. 2020 sprejeli dogovor glede Večletnega finančnega okvira za obdobje 2021–2027 in Instrumenta za okrevanje. Slovenija si je izpogajala dober razvojni okvir EU financiranja. Dogovor prinaša obsežna dodatna sredstva za Slovenijo, ki bodo olajšala okrevanje po krizi COVID-19 in spodbudila investicije v zeleni in digitalni prehod. V okviru Instrumenta za okrevanje »Next Generation EU« bo Slovenija lahko izkoristila cca 5,7 milijard evrov. Februarja 2021 je v veljavo stopila Uredba (EU) 2021/241 Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi Mehanizma za okrevanje in odpornost, ki je podlaga za izvajanje Mehanizma za okrevanje in odpornost. Skladno s to uredbo morajo države članice v svojih načrtih za okrevanje in odpornost (NOO) zagotoviti, da za doseganje zelenih ciljev namenijo najmanj 37 odstotkov razpoložljivih sredstev, slovenski NOO predvideva kar 42,45 odstotkov.

Vlada RS je konec aprila 2021 sprejela nacionalni NOO, ki bo podlaga za koriščenje razpoložljivih sredstev iz Sklada za okrevanje in odpornost (RRF). Gre za finančno najobsežnejši mehanizem iz naslova evropskega svežnja za okrevanje in odpornost »Next Generation EU«, v okviru katerega bodo Sloveniji na voljo tudi sredstva pobude React-EU, Sklada za pravični prehod in Razvoj podeželja. Slovenija je v NOO opredelila razvojna področja s pripadajočimi reformami in naložbami, ki bodo prispevale k blaženju negativnih gospodarskih in socialnih učinkov epidemije covid-19 ter pripravile državo na izzive, ki jih predstavljata zeleni in digitalni prehod.

Vsaka komponenta znotraj posameznega razvojnega področja vključuje vsebinsko povezane reforme in naložbe. Pri vsakem ukrepu so opredeljeni tudi relevantni mejniki in cilji. Na ta način bo mogoče spremljati njihovo izvajanje. V luči prizadevanj za zeleni prehod noben od ukrepov ne sme pomembno škodovati okolju. Razvojno področje NOO »zeleni prehod« vsebuje naslednje komponente:

1. obnovljivi viri energije in učinkovita raba energije v gospodarstvu,
2. trajnostna prenova stavb,
3. čisto in varno okolje,
4. trajnostna mobilnost,
5. krožno gospodarstvo – učinkovita raba virov.

V sklopu 5. komponente- **Krožno gospodarstvo – učinkovita raba virov** želimo prispevati k razogljičenju družbe preko prehoda v krožno gospodarstvo, zlasti z vzpostavitvijo strateškega okvira za prehod v krožno gospodarstvo in pogojev za bolj učinkovito financiranje takega prehoda. S tem želimo oblikovati sistemske pogoje, s katerimi bomo med drugim omogočili predvsem transformacijo v podjetjih in v verigah vrednosti. K prehodu v krožno gospodarstvo bomo prispevali tudi s tem programom.

V okvir reformnega dela sodi tako priprava tega programa (2021) kot tudi vzpostavitev pravnega okvira za prehod v krožno gospodarstvo (Zakon o varstvu okolja, Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Uredba o odpadkih, 2022), vzpostavitev enotne točke za krožno gospodarstvo (2022) ter določitev in uveljavitev pogojev za bolj učinkovito financiranje prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo: zeleno proračunsko načrtovanje (2023).

Investicijski del v skupni vrednosti 48 mio EUR (v celoti nepovratna sredstva) vsebuje celoviti strateški projekt razogljičenja Slovenije preko prehoda v krožno gospodarstvo (CSP) – vzpostavitev Centra za prehod v pametno in krožno družbo (20 mio EUR) in projekt »Večja predelava lesa za hitrejši prehod v podnebno nevtrarno družbo« (28 mio EUR).

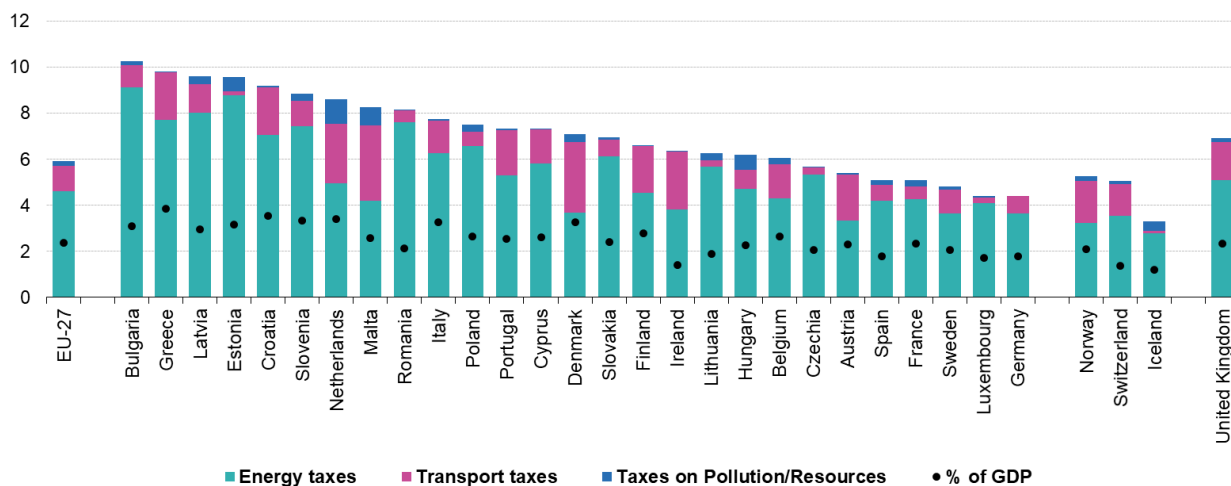
Za izvedbo navedenega načrta je potrebno zagotoviti tudi nove vire prihodkov EU. Ta bodo vključevala dajatev za velika tehnološka podjetja, davek na nerekiclrano odpadno plastiko in uvedbo cene ogljika za uvoz iz držav z nižjimi podnebnimi cilji.

10.2 Okoljske dajatve

Po podatkih Eurostata²⁵ so se leta 2019 skupni prihodki od okoljskih davkov v EU povzpeli na 330,6 milijarde EUR, kar predstavlja 2,4 odstotka BDP EU in 5,9 odstotka celotnih vladnih prihodkov EU iz davkov in socialnih prispevkov. Davki na energijo v EU so v letu 2019 predstavljali več kot tri četrtine vseh prihodkov od okoljskih dajatev (77,9 odstotka), kar je precej pred davki na promet (18,9 odstotka) ter davki na onesnaževanje in rabo virov (3,2 odstotka).

Environmental tax revenue by category as % of TSC and GDP, 2019

(%)



Source: Eurostat (online data codes: env_ac_tax, gov_10a_taxag, nama_10_ma)

eurostat

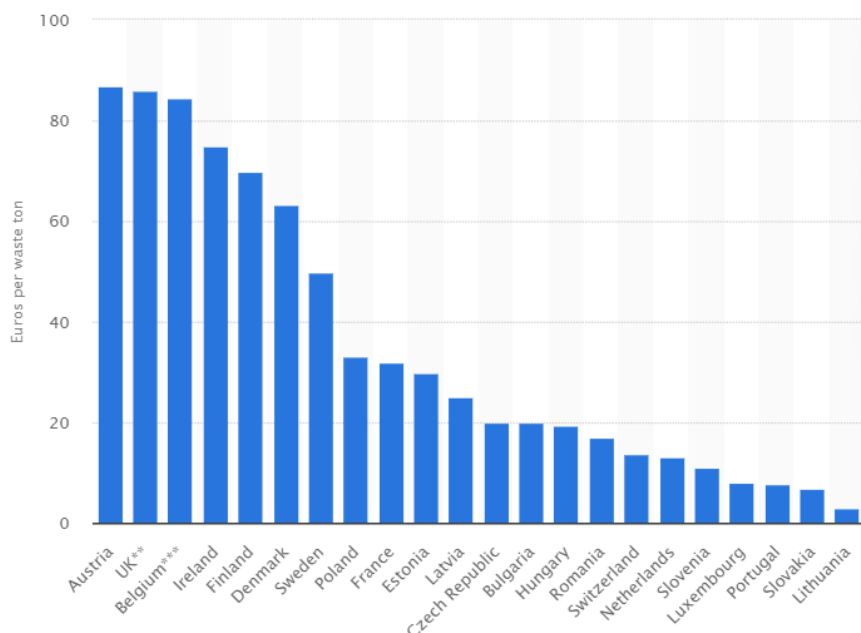
Slika 83: Prihodki od okoljskih davkov po kategorijah (zeleno- davki na energijo, roza- davki na transport, modro- davki na onesnaževanje in rabo naravnih virov, črna pika- % od BDP) v državah članicah (vir: Eurostat)

Okoljske politike EU obravnavajo vrsto okoljskih izzivov in rabe virov, vključno z onesnaževanjem zraka in transportom, podnebnimi spremembami in rabo energije, površinskimi vodami, morjem, kemikalijami, biotsko raznovrstnostjo in rabo tal, odpadki ter trajnostno porabo in proizvodnjo. Primarni cilji in koristi okoljskih dajatev so zmanjšanje onesnaževanja in rabe virov, je pa tudi nekaj sekundarnih koristi: takšne dajatve na primer prispevajo k bolj zdravi družbi in s tem nižjim stroškom, povezanim z zdravjem, sprožajo ekološke inovacije, ki ustvarjajo dodano vrednost in delovna mesta, medtem ko široka razširjenost okolju prijaznih tehnologij podpira trajnostne sisteme proizvodnje in porabo.

10.3 Učinkovitost dajatve na obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov

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 za odlaganje na odlagališčih, in pridobijo več vrednosti iz odpadkov z recikliranjem. Navadno se dajatev nanaša na vrste odpadkov (npr. nevarni, nenevarni) in se obračuna po masi.

²⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics



Slika 84: Višina okoljskega davka na odlaganje odpadkov v letu 2017 v EU državah (EUR/t) (vir: Statista, 2021)

Poleg prepovedi odlaganja določenih vrst odpadkov na odlagališčih v skladu z zahtevami Direktive 1999/31/ES, za preusmeritev odpadkov z odlagališč večina držav članic EU (23) uporablja tudi obliko davka na odlaganje odpadkov na odlagališča. Take države so Avstrija, Belgija, Bolgarija, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Madžarska, Grčija, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Nizozemska, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska), 4 države članice pa takega davka nimajo (Ciper, Hrvaška, Nemčija in Malta). Najnovejši podatki (leto 2021) kažejo, da se višina okoljskega davka na odlaganje odpadkov giblje od 5 EUR/t (Litva) do 108 EUR/t (Belgija)²⁶.

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 upravljavec 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 zdaj zaračunava upravljavcu odlagališča, ki je infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja (prihodek proračuna občin(e), na območju katerih(e) zavezanec odlaga odpadke v telo odlagališča), in upravljavcu odlagališča, ki ni infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja (prihodek proračuna države).

Pravna podlaga za obračun omenjene dajatve je četrti odstavek 112. člena ZVO-1, v povezavi s tretjim odstavkom 7. člena Zakona o financiranju občin in prvim odstavkom 3. člena Zakona o carinski službi.

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

²⁶ <https://www.cenevp.eu/wp-content/uploads/2021/08/Landfill-taxes-and-bans-overview.pdf>

stroške, ki jih povzroča posamezen način obdelave odpadkov. 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 96: Podatki o pobrani okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (vir: FURS)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Prihodki državnega proračuna	1.095.467	624.193	789.202	1.620.475	662.112	518.992
Prihodki občinskih proračunov	11.816.787	12.566.995	7.042.862	5.573.079	3.994.397	3.006.253

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prihodki državnega proračuna	297.656	450.525	278.333	247.680	199.321	180.707
Prihodki občinskih proračunov	2.923.707	2.887.163	1.319.995	1.544.203	1.600.182	1.734.625

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. MOP zato načrtuje ureditev okoljskih dajatev na področju ravnanja z odpadki (tudi dajatve za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih) s poudarkom na določni uveljavitvi hierarhije ravnanja z odpadki.

Ukrep št. 14:	Ureditev okoljskih dajatev na področju ravnanja z odpadki.
----------------------	---

11. Program preprečevanja odpadkov

11.1 Cilji programa preprečevanja odpadkov

Države članice vzpostavijo programe preprečevanja odpadkov, v katerih so opredeljeni vsaj ukrepi za preprečevanje odpadkov iz člena 9(1) v skladu s členoma 1 in 4.

WFD 9(1): Države članice sprejmejo ukrepe za preprečevanje nastajanja odpadkov. Ti ukrepi najmanj:

- (a) spodbujajo in podpirajo trajnostne modele proizvodnje in potrošnje;
- (b) spodbujajo oblikovanje, proizvodnjo in uporabo proizvodov, ki so gospodarni z viri in trajni (vključno v smislu življenjske dobe in brez načrtovanega zastaranja), so popravljivi, ponovno uporabljivi in jih je mogoče nadgraditi;
- (c) se osredotočajo na proizvode, ki vsebujejo kritične surovine, da se prepreči, da bi ti materiali postali odpadek;
- (d) spodbujajo ponovno uporabo proizvodov in vzpostavitev sistemov za spodbujanje dejavnosti popravil in ponovne uporabe, zlasti v zvezi z električno in elektronsko opremo, tekstilom in pohištvo, pa tudi embalažo ter gradbenimi materiali in proizvodi;
- (e) spodbujajo – po potrebi in brez poseganja v pravice intelektualne lastnine – razpoložljivost rezervnih delov, navodil za uporabo, tehničnih informacij ali drugih instrumentov, opreme ali programske opreme, ki omogočajo popravilo in ponovno uporabo proizvodov, ne da bi to ogrozilo njihovo kakovost in varnost;
- (f) zmanjšujejo nastajanje odpadkov v procesih, povezanih z industrijsko proizvodnjo, pridobivanjem mineralov, proizvodnjo, gradnjo in rušenjem objektov, ob upoštevanju najboljših razpoložljivih tehnik;
- (g) zmanjšujejo nastajanje odpadne hrane pri primarni pridelavi, predelavi in proizvodnji, prodaji na drobno in distribuciji hrane ter v restavracijah in gostinskih dejavnostih, pa tudi v gospodinjstvih, ter tako prispevajo k uresničevanju cilja trajnostnega razvoja Organizacije združenih narodov o globalnem 50-odstotnem zmanjšanju odpadne hrane na prebivalca v prodaji na drobno in pri potrošnikih ter zmanjšanju izgube hrane vzdolž proizvodnih in dobavnih verig do leta 2030;
- (h) spodbujajo donacije hrane in drugih načinov preražuporejanja živil, namenjenih za prehrano ljudi, pri čemer se daje prednost rabi za prehrano ljudi pred rabo za živalsko krmo in ponovno predelavo v neživilske proizvode;
- (i) spodbujajo zmanjševanje vsebnosti nevarnih snovi v materialih in proizvodih, brez poseganja v harmonizirane pravne zahteve v zvezi s temi materiali in proizvodi, določene na ravni Unije, ter zagotovijo, da vsak dobavitelj izdelka, kot je opredeljen v točki 33 člena 3 Uredbe (ES) št. 1907/2006 Evropskega parlamenta in Sveta (6) zagotavlja informacije v skladu s členom 33(1) navedene uredbe Evropski agenciji za kemikalije, in sicer od 5. januarja 2021;
- (j) zmanjšujejo nastajanje odpadkov, zlasti odpadkov, ki niso primerni za pripravo za ponovno uporabo ali recikliranje;
- (k) opredelijo proizvode, ki so glavni viri smetenja zlasti v naravnem in morskem okolju, in sprejmejo ustrezne ukrepe za preprečevanje in zmanjšanje odpadkov iz takih proizvodov; kadar se države članice odločijo, da bodo te obveznosti izvajale s tržnimi omejitvami, zagotovijo, da so te omejitve sorazmerne in nediskriminatorne;
- (l) si prizadevajo za ustavitev nastajanja morskih odpadkov kot prispevek k cilju Združenih narodov za trajnostni razvoj o preprečevanju in znatnem zmanjšanju vseh vrst onesnaževanja morja; ter
- (m) razvijajo in podpirajo kampanje obveščanja za ozaveščanje o preprečevanju odpadkov in smetenja.

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«²⁷ 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 vzdržen. 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;
- 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:

²⁷ Vir: http://en.unesco.org/system/files/GSP_Report_web_final.pdf.

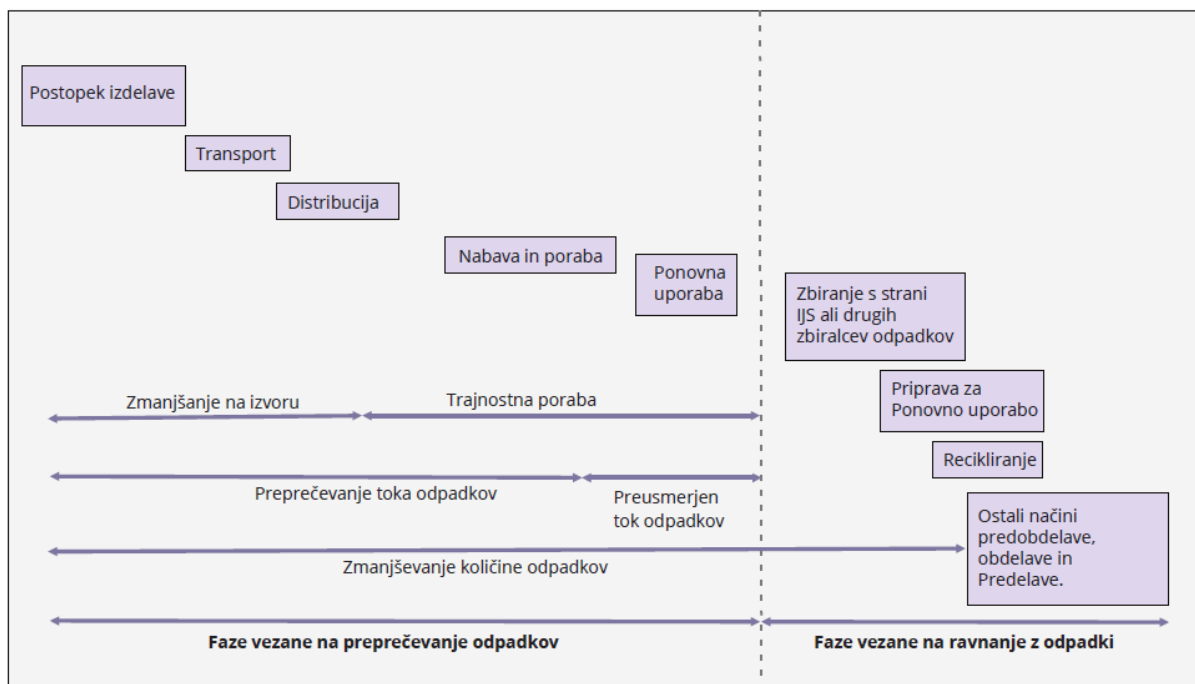
1. Uporaba ukrepov načrtovanja ali drugih ekonomskih instrumentov, ki spodbujajo učinkovito rabo virov.
2. Spodbujanje raziskav in razvoja na področju doseganja čistejših in manj potratnih proizvodov in tehnologij ter širjenje in uporaba rezultatov takih raziskav in razvoja.
3. Oblikovanje učinkovitih 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 85: 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.

11.2 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.

11.2.1 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 priporočili za povečanje energetske učinkovitosti in je po novem energetske zakon 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.²⁸ Pri gradnji novih ali rekonstrukciji obstoječih stavb se lahko uporabijo materiali iz ostankov drugih proizvedenih (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 jeklsarske žlindre kot agregata v obrabnih asfaltnih plasteh, hladne reciklaže pri obnovi cestišč, 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 jeklsarske 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 določa okoljske cilje za naslednje predmete javnega naročanja, ki zadevajo gradnjo: električna energija, klimatske naprave, stavbe, pohištvo, električne sijalke in svetilke, grelniki vode, grelnike prostora in njihove kombinacije ter hranilnike tople vode, sanitarne armature, opremo za stranišča na splakovanje in opremo za pisoarje, stenske plošče, gradnjo cest.

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,

²⁸ Vir: 1 <http://energetskakaznica.si>.

- 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 MOP. 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 količina nastalih gradbenih odpadkov in uveljavitev dobrih praks selektivne razgradnje s ponovno uporabo gradbenih materialov ter preprečevanjem uporabe nevarnih snovi pri gradnji.

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>
--------------	--

11.2.2 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 objavljanja 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.²⁹

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).

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.³⁰

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;

²⁹ Vir: <http://www.spis.si/industrijska-simbioza/>.

³⁰ http://www.vlada.si teme_in_projekti/prehod_v_zeleno_gospodarstvo/ukrepi/zelena_rast_gospodarstva/

- 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> - 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 vključenimi 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.
---------------	--

11.2.3 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 tehnik, 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 eko-dizajn 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:	<i>Preprečevanje odpadkov v gospodinjstvih - informiranje in ozaveščanje prek različnih medijev.</i>
-----------------------	--

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 bila 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 dožemanje 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 nadaljnjem 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:

- 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;
- 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 MOP 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.

Ukrep št. IV:	<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>
---------------	--

11.2.4 Sveženj ukrepov »Preprečevanje odpadne hrane«

Stanje

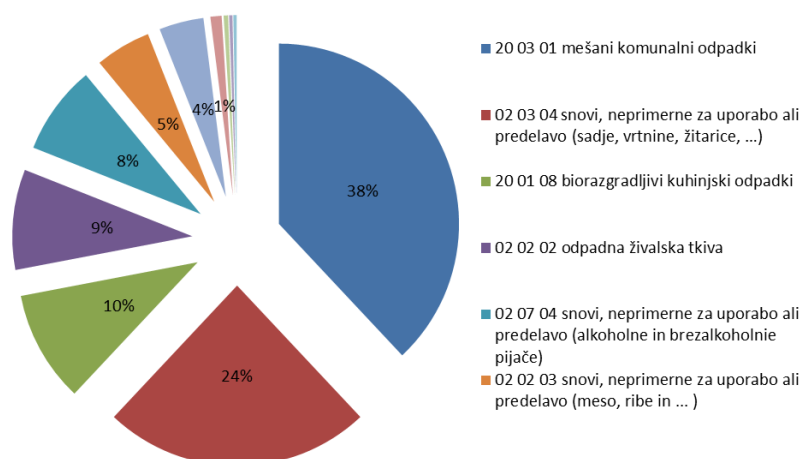
Po nekaterih ocenah se na svetu letno zavrže 1,3 milijarde ton užitnega dela odpadne hrane, kar pomeni tretjina vse pridelane hrane. Na ravni EU predstavljajo biološki odpadki velik delež komunalnih odpadkov. V Evropski uniji (EU-28) letno nastane prek 88 milijonov ton odpadne hrane oziroma 173 kg na prebivalca, kar ustreza približno 20 odstotnem deležu vse proizvedene hrane. Poleg družbenega in ekonomskega je pri ravnanju s hrano pomemben tudi okoljski vidik. Po nekaterih ocenah³¹ predstavlja odpadna hrana kar okoli 60 odstotkov vseh zbranih bioloških odpadkov. Zmanjševanje količine odložene odpadne hrane na odlagališčih neposredno prispeva k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov. Količina odpadkov, ki se po mehansko biološki obdelavi 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 v državah EU³² nastane 46 odstotkov odpadne hrane v proizvodnih dejavnostih, 44 odstotkov v gospodinjstvih in 10 odstotkov v storitvenih dejavnostih. Na sliki 89 je prikazan delež odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano znotraj posameznih vrst odpadkov.

³¹ TH-AL-20-010-EN-N Bio-waste in Europe - 18 06 2020

³² AT, BG, CZ, DE, EE, FI, LU, MT, NL, PL, SI, SK (države, ki so bile zajete v pilotno zbiranje podatkov)

Študija Evropske komisije, objavljena februarja 2018, ocenjuje, da je do 10 odstotkov od 88 milijonov ton odpadne hrane, ki letno nastane v EU, povezanih z nepoznavanjem ali napačnim tolmačenjem datuma uporabnosti posameznih živil.



Slika 86: Ocena odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, znotraj posameznih številke odpadkov (vir: Eurostat 2011)

V skladu z agendo za trajnostni razvoj do leta 2030, ki jo je 2015 sprejela Generalna skupščina Združenih narodov (ZN), morajo države članice sprejeti ukrepe za spodbujanje preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadne hrane. To morajo storiti v skladu s ciljem ZN o prepolovitvi količine nastale odpadne hrane na prebivalca do leta 2030 v sektorju prodaje na drobno in pri potrošnikih ter zmanjšati izgube hrane vzdolž proizvodnih in dobavnih verig, vključno z izgubami po spravilu pridelkov. Ti ukrepi morajo biti namenjeni preprečevanju in zmanjševanju količin odpadne hrane v primarni pridelavi, predelavi in proizvodnji, prodaji na drobno in distribuciji hrane, v restavracijah in gostinskih dejavnostih ter v gospodinjstvih. Da bi prispevale k doseganju cilja ZN glede trajnostnega razvoja, in da bi zagotovile, da so na poti do njegove uresničitve, si morajo države članice prizadevati doseči okvirni cilj zmanjšanja odpadne hrane v Evropski uniji za 30 odstotkov do leta 2025 in 50 odstotkov do leta 2030. Ob upoštevanju okoljskih, družbenih in gospodarskih koristi preprečevanja odpadne hrane morajo države članice sprejeti posebne ukrepe za preprečevanje odpadne hrane, npr. dejavnosti na področju ozaveščanja o možnih načinih za preprečevanje odpadne hrane in meriti napredek, dosežen na področju zmanjševanja odpadne hrane³³.

S preprečevanjem nastajanja odpadne hrane se hkrati zmanjšuje tudi povpraševanje po hrani istočasno pa ima to za posledico zmanjšanje neposrednega vpliva proizvodnje in transporta na okolje. Prednosti preprečevanja nastajanja odpadne hrane so višje od koristi recikliranja le te. Z Direktivo 2008/98/ES o odpadkih se je uveljavil nov pristop k obravnavi odpadkov, ki temelji na sprejetju ukrepov za preprečevanje odpadkov. Že nastali odpadki so lahko tudi vir surovin, zato so morale države članice sprejeti vrsto ukrepov v smeri, da se odpadki v čim večji meri ponovno uporabijo ali reciklirajo.

V Sloveniji je v letu 2019 nastalo skoraj 140.800 ton odpadne hrane ali v povprečju skoraj 67 kg na prebivalca, od tega polovica v gospodinjstvih. Štiričlanska družina je tako vsak dan zavržla povprečno 74 dag odpadne hrane (vir: MOP, preračun SURS). Polovica odpadne hrane je nastala v gospodinjstvih (50 odstotkov ali skoraj 69.900 ton). Tretjina odpadne hrane (skoraj 44.400 ton) je nastala v gostinstvu in drugih dejavnostih, v katerih se streže hrana, npr. v šolah, vrtcih, bolnišnicah, domovih za ostarele. Desetina odpadne hrane (okoli 14.450 ton) je nastala v distribuciji in trgovinah z živili zaradi poškodb pri transportu, nepravilnega skladiščenja, pretečenega roka uporabe in drugo. Malo manj kot desetina (okoli 12.100 ton) odpadne hrane je nastala pri proizvodnji hrane (vključno s primarno proizvodnjo hrane)³⁴. Po oceni je bilo med to odpadno hrano 38 odstotkov užitnega in 62 odstotkov neužitnega dela. Hrana, ki so jo v 2019 zavržla gospodinjstva, je predstavljala 11 odstotkov vseh v gospodinjstvih nastalih komunalnih odpadkov.

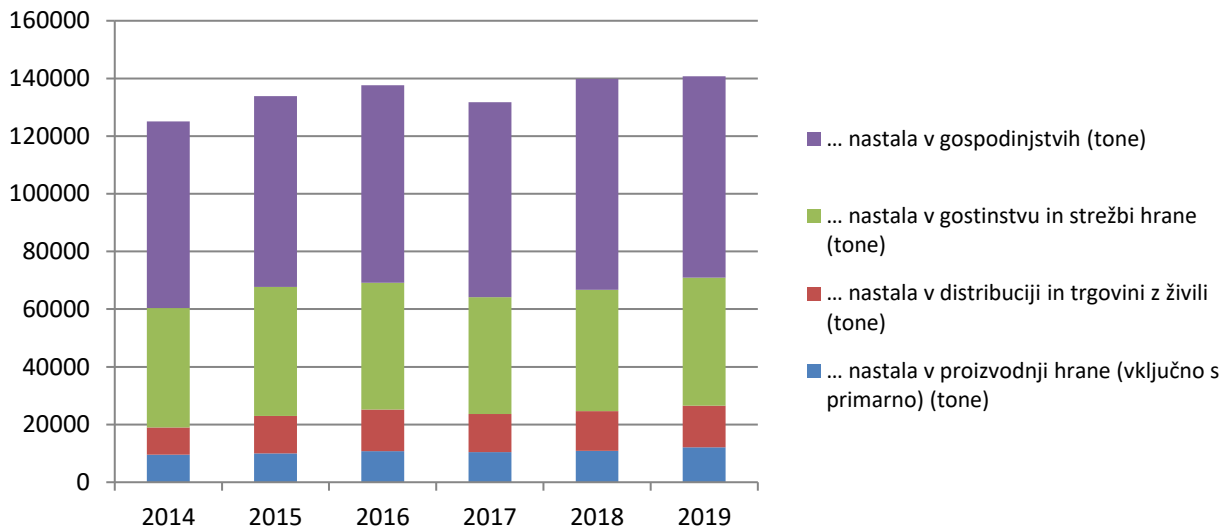
³³ Direktiva (EU) 2018/851 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 2008/98/ES o odpadkih

³⁴ Vir: SURS, 2018; <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/8433>

Odpadna hrana po izvoru, Slovenija, 2019



Slika 87: Odpadna hrana po izvoru, Slovenija, 2019 (Vir: SURS)



Slika 88: Izvor in količine odpadne hrane od 2014 do 2019, Slovenija (vir: MOP, ARSO preračun SURS)

Za razliko od prejšnjih let se je v Sloveniji v gospodinjstvu v letu 2019 zmanjšala količina nastale odpadne hrane za okoli 5 odstotkov. V vseh ostalih omenjenih dejavnostih je v letu 2019 nastalo več odpadne hrane kot v 2018; v gostinstvu in drugih dejavnostih, kjer se streže hrana, skoraj za 6 odstotkov, v distribuciji in trgovini z živili skoraj za 5 odstotkov in v proizvodnji hrane (vključno s primarno proizvodnjo) za okoli 11 odstotkov. Upoštevati moramo tudi faktor količine zbranih biološko razgradljivih odpadkov v okviru javnega odvoza; le teh je bilo v letu 2019 več kot v letu 2018, kar posledično pomeni tudi večjo količino odpadne hrane. Podatki ne vključujejo odpadne hrane, ki jo gospodinjstva kompostirajo v hišnem kompostniku ali zavržejo/odvajajo v kanalizacijsko omrežje.

Količina zbranih komunalnih odpadkov se povečuje (v letu 2019 509 kg/prebivalca, kar je 14 kg več kot leto prej), skupna količina ločeno zbranih biološko razgradljivih odpadkov pa obstaja že vrsto let na približno isti ravni iz vsaj dveh razlogov: aktivnosti glede preprečevanja odpadne hrane in prednostno spodbujanje povzročiteljev odpadkov iz gospodinjstva k hišnemu kompostiranju.

V skladu z Uredbo o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom mora povzročitelj odpadkov iz gospodinjstva, ki ne kompostira kuhinjskih odpadkov in zelenega vrtnega odpada sam, te odpadke prepuščati izvajalcu javne službe. Na ravni države se redno in že več let prednostno spodbuja povzročitelje kuhinjskih odpadkov ali zelenega vrtnega odpada iz gospodinjstva k hišnemu kompostiranju (kjer je to mogoče).

Količina odpadne hrane se zmanjšuje tudi na račun vse ustrežnejšega ravnanja z odpadno hrano, ki je prej končala med ločeno zbranimi biološkimi odpadki ali med mešanimi komunalnimi odpadki. Zmanjšanje količin odpadne hrane v gospodinjstvih zahteva povečano pozornost ljudi na njihove vedenjske in potrošniške navade in prav ozavešanje o preprečevanju nastajanja odpadne hrane (LIFE IP CARE4CLIMATE) ter podporo organizacijam pri kampanjah in oglaševanju (npr. projekt EBM-Ne meč'mo hrane stran!) namenja RS (MOP) veliko pozornosti.

V metodološki okvir SURS za spremljanje nastajanja odpadne hrane na nacionalni ravni je zajeta vsa odpadna hrana, ki konča v sistemu ravnanja z odpadki. V ta okvir ni zajeta odpadna hrana, ki se obdela zunaj sistema ravnanja z odpadki, torej odpadna hrana, ki se obdela na kraju nastanka (npr. v gospodinjstvih v hišnih kompostnikih), in odpadna hrana, ki se zavrže/odvaja v kanalizacijsko omrežje. V metodološki okvir SURS prav tako ni zajeta hrana, ki se porabi kot krma za živali, ter pridelek, ki je zaradi slabe kakovosti ali presežka v pridelavi ostal nepobran.³⁵

Polovica (50 odstotkov) vse v 2019 nastale odpadne hrane je bila predelana anaerobno v bioplinarnah, več kot četrtina (28 odstotkov) aerobno v kompostarnah, petina (20 odstotkov) je bila pred odlaganjem biološko stabilizirana v obratih za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (MBO), za preostalo odpadno hrano (2 odstotka celotne količine) pa so bili uporabljeni drugi načini obdelave (npr. sosežig in sežig, ponovno rafiniranje olja ter drugi postopki biološke predelave)³⁶.

*Definicija odpadne hrane*³⁷

Statistični urad RS je v okviru pilotnega projekta, ki ga je v letu 2015 razpisal EUROSTAT, razvil metodologijo za spremljanja količin odpadne hrane in izračun deležev le te na nacionalnem nivoju.

Hrana je definirana v Uredbi (ES) št. 178/2002. Po tej definiciji je hrana vsaka snov ali izdelek, lahko v predelani, delno predelani ali nepredelani obliki, namenjen za uživanje ali se smiselno pričakuje, da ga bodo uživali ljudje. Opredelitev hrane vključuje vso hrano vzdolž celotne verige preskrbe s hrano od pridelave, proizvodnje do porabe.

Odpadek snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže, namerava zavreči ali mora zavreči. Med **odpadno hrano** štejemo vsa surova ali obdelana živila in ostanke teh živil, ki se izgubijo pred, med ali po pripravi hrane in pri uživanju hrane, vključno s hrano, ki se odvrne med proizvodnjo, distribucijo, prodajo in izvajanjem storitev, povezanih s hrano, in v gospodinjstvih.³⁸

Med odpadno hrano ne sodijo:

- ostanki hrane, ki se namenijo za predelavo v živalsko krmo v skladu s predpisi EU,
- hrana, namenjena v humanitarne namene,
- papirnati robčki, serviete in brisače, ki se kot kuhinjski odpadki zbirajo med biološkimi odpadki,
- embalaža, ki se zavrže skupaj z odpadno hrano.

Skladno z definicijo odpadne hrane predlagano v okviru projekta WRAP (2009) in definicijo predlagano s strani Evropske Komisije (2010a) je treba pri določitvi definicije odpadne hrane upoštevati, da je določen del odpadne hrane neizogiben in ga je težko zmanjšati; gre za t.i. neužitni del odpadne hrane. Drugi del odpadne hrane pa predstavlja užiten del odpadne hrane; gre za t.i. izogibni del odpadne hrane, ki bi ga s pravilnim ozaveščanjem in pravim odnosom do hrane lahko zmanjšali oziroma preprečili.

Užitni del posameznega živila predstavlja tisti del živila, za katerega se v običajnih okoliščinah domneva, da je bil v določenem trenutku primeren za prehrano ljudi, vendar je bil zaradi določenih razlogov (npr. pretečen datum uporabe/minimalna trajnost, preveliki obroki, neustrezno shranjevanje, ipd.) zavržen med proizvodnjo, distribucijo ali prodajo živil ali pri pripravi ali uživanju hrane.

Neužitni del posameznega živila predstavlja tisti del živila, ki v nobenem trenutku ni primeren za prehrano ljudi ali pa se zanj v običajnih okoliščinah domneva, da ni primeren za prehrano ljudi, vendar nastaja kot odpadek med distribucijo ali prodajo hrane ali pri pripravi ali uživanju hrane. To so npr. olupki, kosti, koščice, lupine, ipd.

Opadna hrana, če povzamemo njeno uradno opredelitev na kratko, je vsaka hrana, ki je vstopila v verigo preskrbe s hrano, in ki je postala odpadek na način, da:

1. bila je odstranjena ali zavrnjena iz verige preskrbe s hrano ali v fazi končne porabe ali
2. je v končni fazi namenjena za predelavo kot odpadek.

Opadna hrana lahko vključuje dele hrane, namenjene zaužitju (užitni del), in dele hrane, ki niso namenjeni zaužitju (neužitni del).

³⁵ TKM 2020

³⁶ <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9230>

³⁷ T. Vidic, 2016, *Določanje deleža in sestave odpadne hrane med biološkimi odpadki ...*

³⁸ <https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/10183>

Seznam odpadkov, ki so vključeni med odpadno hrano

Odločba Komisije 2000/532/ES o oblikovanju evropskega seznama odpadkov sicer ne omogoča natančne identifikacije odpadne hrane, lahko pa nacionalnim organom zagotovi smernice za merjenje količine odpadne hrane.

Kmetijski materiali in živalski stranski proizvodi iz Direktive 2008/98/ES so izključeni iz področja uporabe navedene direktive in se zato ne merijo kot odpadna hrana (jih ne uvrščamo med odpadno hrano). Kar nekaj vrst hrane, kot so ustekleničena pitna in mineralna voda, pijače in druge tekočine se običajno zavrže kot odpadna voda ali z odpadno vodo. Trenutno ne obstaja metoda za merjenje tovrstnih odpadkov, ki bi zagotovila zadostno zanesljivost in primerljivost sporočenih podatkov, zato se tovrstna hrana še ne meri kot odpadna hrana.

Izgradnja sistema za spremljanje ravni odpadne hrane med drugim zahteva tudi standard kakovosti, ki bi celotni postopek in zbiranje podatkov naredil preglednejši, bolj enoten in ponovljiv.

Glede na veljaven seznam odpadkov določen s Sklepom Komisije z dne 18. Decembra 2014 o spremembi Odločbe Komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (2014/995/EU) in v skladu z Delegiranim sklepom Komisije (EU) 2019/1597 o dopolnitvi Direktive 2008/98/ES v zvezi s skupno metodologijo in minimalnimi zahtevami glede kakovosti, da se zagotovi enotno merjenje stopenj odpadne hrane so, v tistem obdobju, bili med odpadno hrano vključeni odpadki z naslednjimi številskami (in nazivi le teh):

- **02 02 Odpadki iz priprave in predelave mesa, rib in drugih živil živalskega izvora:**
 - 02 02 02 Odpadna živalska tkiva
 - 02 02 03 Snovi, neprimerne za uživanje ali predelavo
- **02 03 Odpadki iz priprave in predelave sadja, vrtnin, žitaric, jedilnih olj, kakava, kave, čaja in tobaka; iz konzerviranja; iz proizvodnje kvasa in kvasnega ekstrakta, iz priprave in fermentacije melase:**
 - 02 03 04 Snovi, neprimerne za uživanje ali predelavo
- **02 05 Odpadki iz industrije mlečnih izdelkov:**
 - 02 05 01 Snovi, neprimerne za uživanje ali predelavo
- **02 06 Odpadki iz pekarn in slaščičarn:**
 - 02 06 01 Snovi, neprimerne za uživanje ali predelavo
- **02 07 Odpadki iz proizvodnje alkoholnih in brezalkoholnih pijač (razen kave, čaja in kakava):**
 - 02 07 04 Snovi, neprimerne za uživanje ali predelavo
- **16 03 Serije, ki ne ustrezajo specifikaciji, in neuporabljeni proizvodi:**
 - 16 03 06 Organski odpadki, ki niso navedeni v 16 03 05
- **19 08 Odpadki iz čistilnih naprav, ki niso navedeni drugje:**
 - 19 08 09 Mešanice masti in olj iz ločevanja olja in vode, ki vsebujejo le jedilna olja in masti
- **20 01 Ločeno zbrane frakcije (razen 15 01):**
 - 20 01 08 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij
 - 20 01 25 Jedilno olje in masti
- **20 02 Odpadki z vrtov in parkov (vključno z odpadki s pokopališč):**
 - 20 02 01 Biorazgradljivi odpadki
- **20 03 Drugi komunalni odpadki:**
 - 20 03 01 Mešani komunalni odpadki
 - 20 03 02 Odpadki s tržnic

Direktiva 2008/98/ES med drugim določa obveznost, da država članica spremlja in ocenjuje izvajanje svojih ukrepov za preprečevanje odpadne hrane tako, da merijo stopnje odpadne hrane na podlagi skupne metodologije. Z namenom, da se zagotovi enotno merjenje stopenj odpadne hrane na podlagi rezultatov dela platforme EU o izgubi hrane in o odpadni hrani je Komisija (z Delegiranim sklepom Komisije (EU) 2019/1597 in Izvedbenim sklepom Komisije (EU) 2019/2000) določila skupno metodologijo in minimalne zahteve glede kakovosti poročanja.

Opredelitev hrane vključuje vso hrano vzdolž celotne verige preskrbe s hrano od proizvodnje do porabe. Hrana vključuje elemente, ki so sestavljeni iz delov hrane, namenjenih zaužitju (užitni del), in delov hrane, ki niso namenjeni zaužitju (neužitni del). Količine odpadne hrane se merijo ločeno za naslednjih pet faz verige preskrbe s hrano (prehranske verige):

- primarna pridelava;
- predelava in proizvodnja;
- prodaja na drobno in distribucija hrane;
- restavracije in gostinske dejavnosti;
- gospodinjstva.

Z delegiranim sklepom komisije so bile za posamezno fazo verige preskrbe s hrano določene tudi kode odpadkov z evropskega seznama odpadkov za vrste odpadkov, ki običajno vključujejo odpadno hrano kot sledi:

Primarna pridelava

02 01 02 Odpadna živalska tkiva

02 01 03 Odpadna rastlinska tkiva

Predelava in proizvodnja

02 02 Odpadki iz priprave in predelave mesa, rib in drugih živil živalskega izvora

02 03 Odpadki iz priprave in predelave sadja, vrtnin, žitaric, jedilnih olj, kakava, kave, čaja in tobaka; iz konzerviranja; iz proizvodnje kvasa in kvasnega ekstrakta, iz priprave in fermentacije melase

02 04 Odpadki iz proizvodnje sladkorja

02 05 Odpadki iz industrije mlečnih izdelkov

02 06 Odpadki iz pekarn in slaščičarn

02 07 Odpadki iz proizvodnje alkoholnih in brezalkoholnih pijač (razen kave, čaja in kakava)

Prodaja na drobno in distribucija

20 01 08 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij

20 01 25 Jedilno olje in maščobe

20 03 01 Mešani komunalni odpadki

20 03 02 Odpadki s tržnic

16 03 06 Organski odpadki, ki niso navedeni pod 16 03 05

Restavracije in gostinske storitve

20 01 08 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij

20 01 25 Jedilno olje in maščobe

20 03 01 Mešani komunalni odpadki

Gospodinjstva

20 01 08 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij

20 01 25 Jedilno olje in maščobe

20 03 01 Mešani komunalni odpadki

Metodologija za spremljanja količin odpadne hrane in izračun deležev le te na nacionalnem nivoju, ki jo je razvil SURS v okviru projekta FUSION se nekoliko razlikuje (razlika v določenem toku odpadkov) od novejših metodologij spremljanja količin odpadne hrane podane s strani EK, čeprav prav projekt FUSION predstavlja osnovo na ravni EU sprejete metodologije.

Nemogoče je razviti strategijo preprečevanja nastajanja odpadne hrane in si zastaviti jasne cilje glede preprečevanja nastajanja le te, ne da bi vedeli, kje, zakaj in koliko hrane izgubimo v celotni prehranski verigi (verigi preskrbe s hrano).

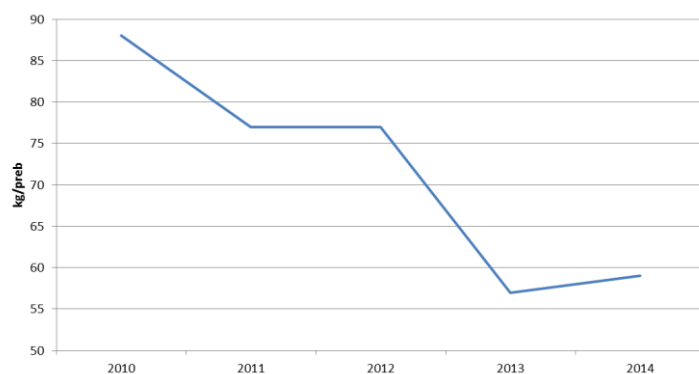
Spremljanje podatkov o odpadni hrani je relativno novo področje. Na mednarodni ravni so se s tem začeli ukvarjati leta 2012, ko je EUROSTAT pričel z aktivnostmi postavitve metodologije za spremljanje podatkov o odpadni hrani in ko se je pričel izvajati projekt FUSION. Slovenija je na EUROSTAT prvič (pilotno) poročala podatke o odpadkih, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, leta 2014. Po vzpostavitvi enotne metodologije (na ravni EU) spremljanja količin odpadne hrane in sprejetju definicije, kaj odpadna hrana sploh je, je bil vzpostavljen kvantitativni cilj zmanjšanja odpadne hrane. Do takrat smo v okviru statističnih podatkov (od vključno leta 2020)

namesto »odpadne hrane« lahko govorili le o »odpadkih, ki lahko vsebujejo odpadno hrano« (do vključno leta 2019).

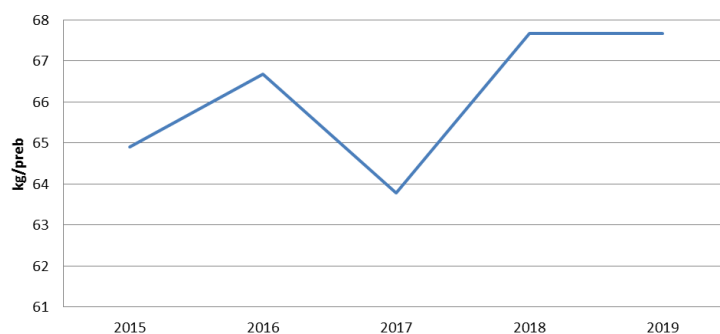
Konec 2016 se je v Sloveniji zaključil 14-mesečni pilotni projekt Fusion, katerega cilj je bil vzpostavitev primerljive metodologije spremljanja podatkov o odpadni hrani, analiza posameznih številčk odpadkov, ki bi lahko zajemale odpadno hrano, določitev deleža odpadne hrane med mešanimi komunalnimi odpadki in biorazgradljivimi odpadki, izvedba ocene užitnega in neužitnega dela odpadne hrane, ocenitev podatka o hišnem kompostiranju. Nosilec projekta je bil SURS pri projektu pa je sodelovalo tudi MOP.

Podatki o količini odpadne hrane so se tako prvič izračunali konec leta 2016 kot rezultat prvega mednarodno podprtega projekta, in sicer za časovno vrsto podatkov od 2013 do 2015. V začetku poletja 2018 so se, kot rezultat izpopolnjene metodologije za izračun količin odpadne hrane v okviru drugega mednarodno podprtega projekta, izračunali tudi podatki za leto 2016. Ob koncu istega leta pa, na podlagi izpopolnjene metodologije, tudi pripravili izračuni količin odpadne hrane za obdobje od 2013 do 2017. Metodologija zbiranja temelji na pridobivanju podatkov neposredno iz tehtalnih listov (izpolnjevanje evidenčnih listov aplikaciji IS-Odpadki, ARSO) in je v primerjavi z metodologijo, ki je bila uporabljena pred letom 2013 (ocenjevanje glede na volumen zbirnih posod) zanesljivejša in natančnejša.³⁹

Po vzpostavitvi enotne metodologije spremljanja količin odpadne hrane s strani EK so se nekoliko spremenili tudi podatki o količinah odpadne hrane vključno z letom 2020. Časovna vrsta 2013-2019 temelji na metodologiji države članice (nacionalni nivo), časovna vrsta 2020 in nadalje pa na enotni metodologiji držav članic.

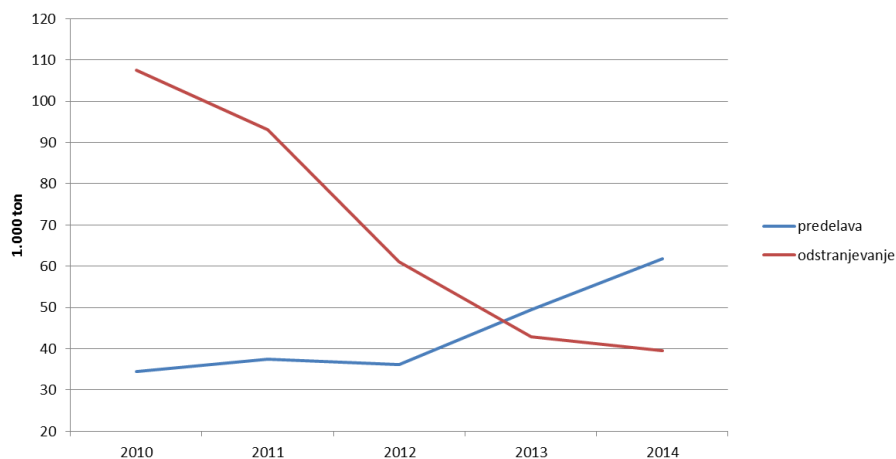


Slika 89: Količine nastalih odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)

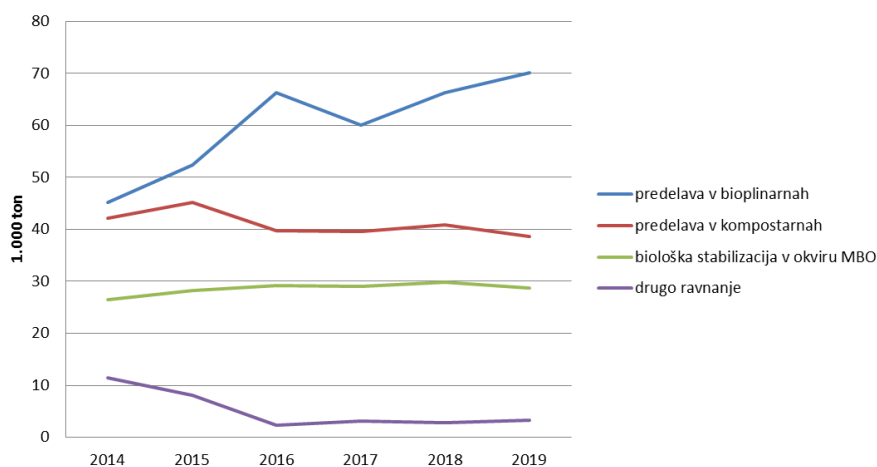


Slika 90: Količine nastale odpadne hrane (Vir: MOP, ARSO preračun SURS)

³⁹ Metodološko pojasnilo-odpadna hrana, SURS, 2019, <https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/10183>



Slika 91: Predelava in odstranjevanje odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano (vir: MOP, ARSO preračun SURS)



Slika 92: Predelava in odstranjevanje odpadne hrane (vir: MOP, ARSO preračun SURS)

Iz slik 94 in 95 je razviden trend naraščanja predelave odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, in hkrati trend upadanja odstranjevanja oziroma odlaganja teh odpadkov.

Aerobna in anaerobna predelava odpadkov, ki lahko vsebuje odpadno hrano, oz. odpadne hrane se je od leta 2014, ko je znašala slabih 90 tisoč ton teh odpadkov, do leta 2019 zvišala za skoraj eno četrtno, in sicer na skoraj 110 tisoč ton.

Skladno s povečanjem predelave se je v istem obdobju zmanjšalo odstranjevanje to vrstnih odpadkov. Večji del odstranjevanja predstavlja biološka stabilizacija v okviru MBO in nato odlaganje obdelanih biološko stabiliziranih odpadkov, nastalih iz odpadne hrane. V letih od 2014 do 2018 je bilo na letni ravni v povprečju odstranjenih okoli 28 tisoč ton odpadne hrane, kar predstavlja močno zmanjšanje, saj je bilo še v letu 2010 odstranjenih več kot 107 tisoč ton odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno hrano.

V Uredbi o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom 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 odpadom;
- 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 izvorni povzročitelj tega ne želi, mora te odpadke, skupaj z zelenim vrtnim odpadom 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.

Vzroki za nastajanje odpadne hrane

Zakaj toliko hrane zavržemo? Zato ker:

- na splošno kupujemo prevelike količine hrane; to je tudi pogosto posledica t.i. posebnih ponudb in popustov;
- kupujemo prevelike količine hitro pokvarljivih živil (npr. sadja in zelenjave);
- še vedno ne znamo načrtovati obrokov glede na to, katera živila je treba porabiti prej;
- mnoga živila pozabljamo v hladilnikih, zamrzovalnih omarah in shrambah, jih čez čas najdemo pri čiščenju le teh in jih nato zavržemo;
- v splošnem pripravljamo prevelike količine in ali prevelike obroke hrane;
- ostankov jedi ne znamo ponovno uporabiti;
- smo nezadovoljni z okusom hrane – predvsem je to hrana, ki jo ne zaužijejo otroci;
- visoke občutljivosti na higieno živil in datumov na označenih živilih;
- splošnega, kulturno pogojenega odnosa do hrane (starejši, ki so izkusili pomanjkanje v določenem obdobju življenja, zavržejo najmanj hrane);
- nespoštovanja do hrane in ne nazadnje;
- pomanjkanja zavedanja.

Problematika zavržene hrane je obširna in obsega povzročitelje vzdolž celotne verige preskrbe s hrano, od pridelave in prireje v kmetijstvu, predelave v živilsko-predelovalni industriji, do prodaje v trgovinah ter povzročiteljev v gospodinjstvih in gostinstvu.

Skupni imenoalec EU zakonodaje je preusmerjanje oziroma zmanjšanje odlaganja odpadkov 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. Do nedavnega se področje odpadne hrane ni izpostavljalo posebej, temveč jo je zakonodaja vključevala v širšo problematiko bioloških odpadkov, kjer pa je prav odpadna hrana predstavljala relativno pomemben delež.

Odpadna hrana nastaja pri:

- primarni pridelavi (kmetijstvu);
- predelavi in proizvodnji (pripravi in predelavi izdelkov rastlinskega in živalskega izvora);
- prodaji na drobno in distribuciji hrane (trgovski dejavnosti);
- izvajanju gostinske dejavnosti (v menzah, restavracijah, šolah, bolnišnicah, domovih za ostarele, ...) in
- gospodinjstvih.

Vzroki za nastajanje izgub hrane in odpadne hrane v različnih fazah pridelave in predelave hrane

Primarna pridelava – pred in po spravilu ali po zakolu:

- neugodne vremenske razmere oziroma ekstremni vremenski dogodki (suša, toča, zmrzal ...), ki lahko povzročijo škodo na pridelkih, ki posledično ne dosegajo minimalnih kakovostnih standardov;
- okoreli (neživljenjski) tržni standardi za npr. sadje in zelenjavo, zahtevajo izločitev velikega dela pridelkov, ki po obliki ali velikosti (a ne kakovosti) odstopajo od teh standardov;
- neustrezno načrtovanje proizvodnje, tj. načrtovanje proizvodnje brez v naprej dogovorjenih prodajnih kvot;
- neustrezni prevoz in skladiščenje;
- nenadno ali nenačrtovano znižanje odkupnih cen, ki povzročijo neekonomičnost spravila pridelka in
- sprememba okusa in/ali navad potrošnikov.

Predelava in proizvodnja:

- tehnične težave, npr. motnje v nadzoru temperature, nepravilno pakiranje, napačno označevanje in druge napake v proizvodnji;
- poškodbe živil, nastale med samo proizvodnjo, pri pakiranju, vmesnim skladiščenjem ali prevozom;
- kontaminacija živil pred ali med proizvodnim postopkom ali transportom;
- prevelik obseg proizvodnje in/ali nedoseganje načrtovane prodaje;
- neupoštevanje sistema kakovosti ali napake pri vodenju le tega;
- vzorci dobavljenih surovin in vzorci končnih proizvodov;
- neprimerno/nepravilno skladiščenje vhodnih surovin ali končnih proizvodov in
- uporaba ne-optimiziranega logističnega sistema pri dobavi vhodnih surovin ali distribuciji končnih proizvodov.

Prodaja na drobno in distribucija:

- prevelik obseg nabave (prevelike zaloge posameznih proizvodov ali preveč različic podobnih proizvodov);
- neprimerno upravljanje zalog in posledično pretečeni datumi minimalnega roka trajanja (razlikovanje in upoštevanje med »uporabno (najmanj) do« in »porabiti do«);
- neprimerno skladiščenje in rokovanje s proizvodi (temperatura, vlaga, sončna svetloba, ...);
- proizvodov ni mogoče več tržiti zaradi poškodb ali pomanjkljive svežine (npr. zaradi neprimerne prekinitve hladne ali svetlobne verige);
- površinska (vizualna) ali globinska poškodba primarne (prodajne) embalaže;
- pravni vidiki (odstopanje od blagovne storitvene znamke ali trgovskega imena, zahteve proizvajalca proizvoda, uradni nalog za uničenje izdelkov zaradi napak pri označevanju, odpoklic izdelka zaradi kršitve zakonodaje o živilih in drugo);
- doniranje hrane (negotovost glede odgovornosti pri posredovanju ali podarjanju hrane) in
- slabo zanimanje in pomanjkanje samoiniciativnosti za doniranje hrane.

Restavracije in gostinske storitve:

- načrtovani jedilniki niso usklajeni s sezonsko ponudbo in povpraševanjem vsled tega lahko pride do pomanjkljive ali prevelike nabave;
- napačno naročilo ali napaka pri naročilu;
- preveč postrežene hrane (ketering, solatni bife ...);
- pomanjkanje sprotne spremljanja in načrtovanja zalog;
- pravni vidiki (npr. Higienске smernice);
- preobilne/prevelike porcije (ni ponujene možnosti, da bi ostanek hrane potrošniki odnesli domov);
- obnašanje potrošnikov (hrana ni po okusu potrošnika, sprememba naročila, ...);
- zahteve, ki se spremenijo v kratkem času (nedoločljivo število uporabnikov obrokov) in
- preobilne/prevelike porcije.

Gospodinjstva:

- pri nakupovanju se ne upoštevajo roki uporabnosti živil (nepoznavanje pomena/zamenjava dveh pojmov »porabiti do« in »uporabno (najmanj) do« in strah pred zastrupitvijo s hrano);
- neustrezne nakupovalne navade (prevelike količine kupljene hrane, neprimerno načrtovanje zalog, nepreglednost obstoječih domačih zalog, kupovanje živil v času akcije ali posebnih ponudb);
- nepremišljen nakup oz. nenačrtovana odločitev za nakup nekega neznanega živilskega izdelka (npr. izdelek ima okus, ki odstopa od pričakovani kupca oz. »nima/je brez okusa«);
- odsotnost načrta obrokov (npr. tedenskega/mesečnega jedilnika);
- količinska neuravnoteženost med glavno sestavino obroka in prilogo (ostanek priloge);
- razlika med količino skuhane in zaužite hrane (preveč skuhane hrane, prevelike porcije obrokov – pomanjkanje znanja o priporočenih količinah hrane in porcij, odsotnost shranjevanja ostankov živil v hladilniku ali zamrzovalniku, ...);
- sprememba organoleptičnih lastnosti živil zaradi nepravočasnega ali nepravilnega shranjevanja/skladiščenja živil (predvsem sadja in zelenjave);
- nepoznavanje problematike (prepričanje, da hrana ni zavržena, če jo se uporabi za krmo ali če se jo kompostira);
- splošno pomanjkljivo znanje s področja ravnanja z živili (primer: razlika med svežim in zamrznjenim sadjem in zelenjavo);

- premalo vedenja o možnosti nadaljnje uporabe določene vrste hrane oz. živil (npr. kruh za drobtine, sušenje ali vkuhanje sadja, vlaganje zelenjave, ...) in
- napake pri pripravi hrane (preveč soli, prismojena ali zažgana jed, preveč ali premalo kuhana jed, prevelik časovni razpon med pripravo in zaužitjem).

Zakonodaja na področju kmetijstva, določa minimalne standarde kakovosti za sveže pridelke. Zaradi tega pridelovalci sadja in zelenjave pogosto samo opravijo selekcijo pridelkov tako, da majhne, deformirane ali kako drugače neskladne ali celo poškodovane pridelke kompostirajo, uporabijo kot krmo za živali ali donirajo, saj bi to blago drugače morali zavreči v obratu za pakiranje ali v obratu za predelavo.

Določene količine pridelkov postanejo odpadki na poti od pridelave do predelave v živilsko-predelovalni industriji. Vzroki so lahko različni, a največkrat prihaja do tega zaradi neustreznih pogojev transporta in skladiščenja ter neustreznega embalarjanja blaga. Možni vir nastanka odpadne hrane je pogosto tudi daljšanje verige preskrbe s hrano (pogostost rokovanja) od same pridelave do končnega uporabnika. Več kot je vmesnih členov med pridelovalcem in končnim uporabnikom, več odpadne hrane pri tem nastaja.

V trgovinah na drobno nastanejo zajetne količine odpadne hrane. Eden poglavitnih vzrokov je v odzivu trgovcev na zahtevnost potrošnikov, ki pričakujejo, da so police v trgovinah skozi ves dan založene s svežim kruhom, slaščicami, svežo zelenjavo in sadjem lepih in pravilnih oblik ter ne nazadnje tudi sijočih barv. V trgovinah prihaja največkrat do viškov živil in posledične možnosti nastanka odpadne hrane predvsem zaradi neustreznega načrtovanja dobave in prodaje živil kakor tudi zaradi neustreznega skladiščenja in ravnanja z temi živili. Do nastanka odpadne hrane pa lahko pride tudi zaradi nepredvidenih dogodkov (primer: razglasitev epidemije in prevelike zaloge s strani trgovcev in manjši obisk trgovin in nakup sadja in zelenjave s strani potrošnikov).

Najnovejši podatki kažejo, da približno 5 odstotkov celotne količine odpadne hrane v EU nastane v sektorju veleprodaje in malo prodaje (približno 5 milijonov ton). Stroški odpadne hrane skupaj s cenovnimi popusti so za evropsko maloprodajo ocenjeni na 13 milijard EUR, kar ustreza 1,64 odstotka celotne prodaje. Trgovci na drobno in trgovci na debelo imajo osrednjo vlogo pri prispevanju k zmanjšanju količine nastale odpadne hrane v celotni dobavni verigi. Ukrepanje pogosto vključuje sodelovanje z nosilci živilske dejavnosti iz drugih faz (primarna pridelava in prireja, predelava in proizvodnja) ter zagotavljanje neposrednih pogojev za zmanjšanje količine odpadne hrane.

Živila se pogosto zavržejo tudi zaradi neustrezne ali nekvalitetne embalaže. Zaradi majhne poškodbe na embalaži se lahko zavrže celotna vsebina. Če je denimo v embalaži eno jabolko od štirih poškodovano, se pogosto zavrže celotna vsebina oz. paket vseh štirih jabolok. V mnogih primerih se lahko taka živila ponudijo v uporabo, ne da bi se pri tem kršilo predpise. Taki primeri dobrih praks so že poznani v Evropi in svetu.

Po zadnjih ocenah je v gostinskem sektorju (restavracije in gostinske storitve/catering) nastalo kar 12 odstotkov vse odpade hrane na ravni EU (ocenjeno na 11 milijonov ton). Panoga je zelo raznolika, deležniki pa se razlikujejo po velikosti, organizaciji in storitvah: hoteli, restavracije, različne oblike cateringa (kateringa) in drugo. Značilnost sektorja gostinstva je njegova razdrobljenost: kar 99 odstotkov vseh podjetij so mala in srednje velika podjetja (MSP) oz. v kar 90 odstotki primerov so to mikro-podjetja.

Nekateri viri⁴⁰ navajajo, da naj bi v vsej Evropi več kot 50 odstotkov odpadne hrane (47 milijonov ton) prihajalo iz gospodinjstev, zato so ravno ravnanja povezana s hrano in odpadno hrano v največji možni meri osredotočena na gospodinjstva.

Največji delež odpadne hrane, ki ga lahko z ustreznimi ukrepi zmanjšamo, nastaja v gospodinjstvih. Ukrepi in prilagoditve v gospodinjstvih so tiste, s katerimi bomo dosegli ambiciozno zastavljen cilj prepolovitve količin odpadne hrane in bodo prinesli pomembne okoljske, gospodarske in socialne koristi. Na splošno je pri takšnih ukrepih težko oceniti učinkovitost in uspešnost. Klub temu pa, poleg tega, da na gospodinjstva pomembno vplivajo ukrepi drugih sektorjev in zunanji dejavniki, se potrošniki v vse večjem obsegu zavedajo svoje vloge pri zmanjševanju količin odpadne hrane. Glede na leta 2015 opravljeno raziskavo Eurobarometra o količinah odpadne hrane se je večina ljudi, ki živijo v EU (76 odstotkov), zavedala, da je preprečevanje nastajanja odpadne hrane nekaj, za kar je odgovoren vsak posamezni potrošnik skupaj z vsemi drugimi akterji v celotni verigi preskrbe s hrano.

⁴⁰ https://ec.europa.eu/food/system/files/en?file=2021-05/fs_eu-actions_action_platform_key-revmd_en.pdf

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 predstavnikov 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 odpadke.

Obstoječi ukrepi za preprečevanje nastajanja odpadne hrane so med drugim ukrepi tudi finančne narave – davčna olajšava 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 posveti (npr. Slovenija brez zavržene hrane, kako naprej), in številne spodbude za področje lokalno pridelane hrane.

V EU akcijskem načrtu za preprečevanje nastajanja odpadne hrane predstavlja področje doniranja (darovanja) hrane prednostno področje. V primeru generiranja presežkov hrane, ki je varna in primerne za prehrano ljudi, je najpomembneje te presežke usmeriti in določenim skupinam ljudi (ljudem v stiski) omogočiti dostop do nje. Z namenom odprave obstoječih ovir v trenutnem regulativnem okviru EU v primeru redistribucije (doniranja) hrane je Komisija leta 2017 sprejela smernice EU, ki pojasnjujejo ustrezne ukrepe, določene v pravilih EU (npr. varnost hrane, označevanje, področje davkov - DDV in drugo).

Doniranje predstavlja učinkovit vzvod za zmanjšanje količine presežne hrane v industriji in v prodaji na drobno ter distribuciji. Zaradi svoje narave in neobstoynosti lahko postane ta presežna hrana odpadke in se znajde v sistemu ravnanja z biološko razgradljivimi odpadki in v določenih primerih (po mehansko biološki obdelavi) kot ostanek tudi na odlagališču odpadkov.

Doniranje hrane je lahko tudi orodje za zmanjšanje potrebe po nujni pomoči v hrani oz. lahko predstavlja enega od vzvodov boja proti prehranski revščini. Čeprav je prerazporejanje presežne hrane vse pogostejši pojav in so pridelovalci in proizvajalci živil ter trgovci na drobno pripravljeni presežke hrane donirati organizacijam, ki so se usmerile na področje prerazporejanja hrane, pa količina prerazporejene hrane še vedno predstavlja le majhen delež vse presežne užitne hrane, ki je na voljo v EU. Doniranje hrane je na drugi strani tesno povezano z ukrepi, sprejetimi v drugih fazah verige preskrbe s hrano, in je zelo odvisno od teh ukrepov. Zaradi medsektorske narave prerazporejanja hrane je treba vsa priporočila za ukrepanje glede darovanja hrane prav zaradi same kompleksnosti izvajati v tesnem sodelovanju z različnimi deležniki, kot so evropski in nacionalni organi, organizacije za prerazporejanje hrane in drugi deležniki v verigi preskrbe s hrano.⁴¹

V Sloveniji je možnost za spodbujanje darovanja (doniranja) hrane posrednikom opredeljena v 89. a in 89. b členu Zakona o kmetijstvu. Posredniki pri razdeljevanju donirane hrane so humanitarne organizacije v skladu z zakonom, ki ureja humanitarne organizacije, invalidske organizacije v skladu z zakonom, ki ureja invalidske organizacije, ter javni zavodi s področja socialnih in varstvenih storitev, ki razdeljujejo donirano hrano posameznim upravičencem. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano lahko v ta namen v skladu z Zakonom o kmetijstvu posrednikom donirane hrane tudi sofinancira nakup tehnične opreme potrebne za njihovo dejavnost.⁴²

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.

Leta 2017 je bila sprejeta novela Zakona o kmetijstvu (ZK), s katerim je med drugim uredilo tudi področje doniranja hrane. Namen novele je bil prispevati k zmanjšanju količin zavržene hrane in izgube hrane vzdolž celotne verige preskrbe s hrano. Z istim namenom je bila leta 2017 pripravljena novela Pravilnika o izvajanju Zakona o davku na dodano vrednost (PZDDV), s katero se je uredila ugodnejša davčna obravnava zavezancev, ki donirajo hrano. S pravilnikom je bila vzpostavljena možnost prilagoditve davčne osnove (lastne oz. nabavne cene) za donirano hrano, in sicer tako, da je njena vrednost za namene DDV-ja ob izpolnjevanju predpisane omejitve enaka nič. Gre za bistveno administrativno in finančno razbremenitev zavezancev, ki ohranijo pravico

⁴¹ *fs_en-actions_action_platform_key-recs_sl_priporocila_ob*

⁴² TKM

do odbitka DDV-ja od nabav hrane, za donirano hrano pa DDV-ja ne obračunajo. Hkrati je bila določena tudi omejitev vrednosti donirane hrane, za katero velja ugodnejša obravnava DDV-ja, in sicer do višine 2 odstotkov prihodkov za preteklo poslovno leto oziroma pri novoustanovljenih podjetjih do 2 odstotkov pričakovanih prihodkov v tekočem poslovnem letu (Vir: MF).

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 določenega zneska. 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 Zakona o davku od dohodkov pravnih oseb, 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 1. 1. 2005 dalje.

Po podatkih Evropske Komisije kar 10 odstotkov vse odpadne hrane nastane zaradi nerazumevanja pomena roka uporabe in nezmožnosti razlikovanja med pojmom »uporabno (najmanj) do« in »porabiti do«.

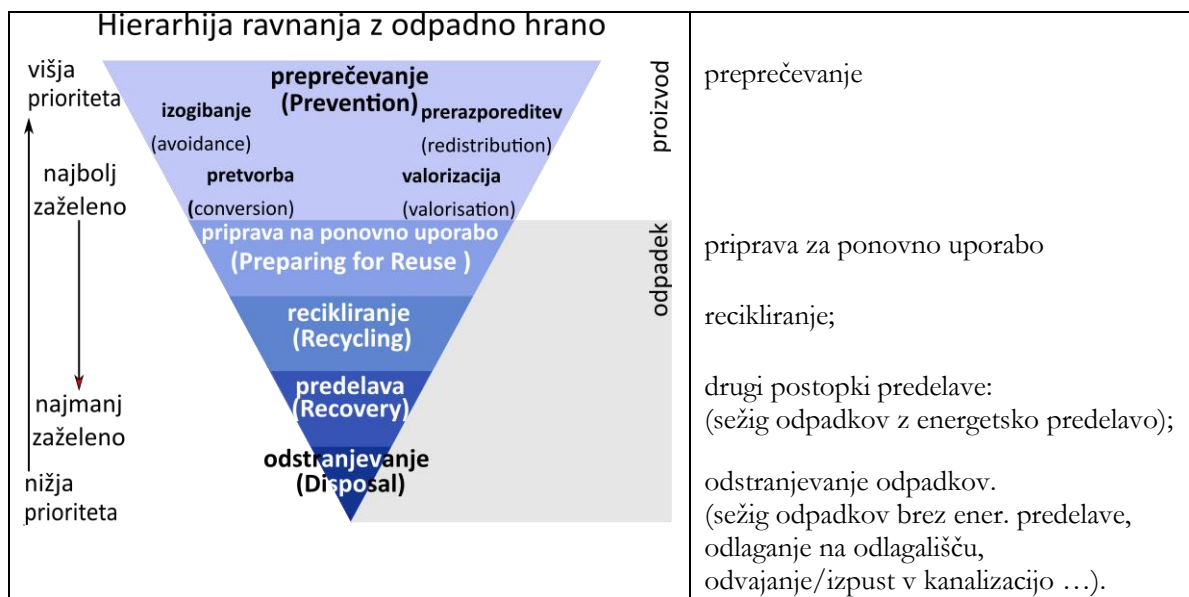
Ključni evropski zakonodajni akti, povezani z rokom uporabnosti, so Direktiva 2000/13/ES o označevanju, predstavitvi in oglaševanju živil, Uredba (EU) 1169/2011 o informacijah o živilih za potrošnike in Uredba 2073/2005/EU o mikrobioloških merilih za živila. Direktiva 2000/13/ES že razlikuje med dvema 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 tako 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« pa so varni za uživanje, tudi če je ta že pretekel ter ima živilo še vedno dober videz, vonj in okus.

Leta 2018 je bila sprejeta Direktiva (EU) 2018/851 o spremembi Direktive 2008/98/EK o odpadkih. Navedena direktiva določa ukrepe za varstvo okolja in zdravja ljudi s preprečevanjem ali zmanjševanjem nastajanja odpadkov škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter z zmanjševanjem celotnega vpliva uporabe virov in izboljšanjem učinkovitosti takšne uporabe. Vsebuje tudi posebne zavezujoče in ne zavezujoče določbe s področja odpadne hrane in področja donirane hrane:

- države članice uporabijo ekonomske instrumente in druge ukrepe za spodbujanje uporabe hierarhije ravnanja z odpadki vključno z spodbudami/olajšavami v primeru darovanja hrane;
- da bi preprečile nastajanje odpadne hrane, bi morale države članice zagotoviti spodbude za zbiranje neprodanih živilskih proizvodov na vseh stopnjah verige preskrbe s hrano ter za njihovo varno prerazporeditev, tudi dobrodelnim organizacijam; za zmanjšanje količin odpadne hrane bi morali biti potrošniki tudi bolj seznanjeni s pomenom datumov »uporabno (najmanj) do« in »porabiti do«;
- države članice bi si morale prizadevati doseči okvirni cilj zmanjšanja količin odpadne hrane v Uniji za 30 odstotkov do leta 2025 in 50 odstotkov do leta 2030. Komisija do 31. decembra 2023 preuči podatke o odpadni hrani, ki jih predložijo države članice v skladu s skupno metodologijo, da bi preučila izvedljivost določitve cilja zmanjšanja količin odpadne hrane na ravni Unije do leta 2030;
- ob upoštevanju okoljskih, družbenih in gospodarskih koristi preprečevanja odpadne hrane bi morale države članice sprejeti posebne ukrepe za preprečevanje nastajanja odpadne hrane vključno s kampanjami ozaveščanja o možnih načinih preprečevanja nastajanja odpadne hrane;
- države članice spremljajo in ocenjujejo izvajanje svojih ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadne hrane tako, da merijo stopnje (ravni) odpadne hrane;
- Komisija je, na podlagi rezultatov dela Platforme EU o izgubi hrane in o odpadni hrani, sprejela delegirani akt za dopolnitev direktive z določitvijo skupne metodologije in minimalnih zahtev glede kakovosti, da se zagotovi enotno merjenje stopenj odpadne hrane.

V skladu s hierarhijo preprečevanja odpadkov ima prednost preprečevanje odpadne hrane, ki mu sledijo recikliranje, predelava in odstranjevanje. Glavni poudarek preprečevanja odpadne hrane mora biti na ukrepanju pri viru z omejitvijo nastajanja presežnih količin hrane. V primeru, ko pa se pojavijo presežki hrane, jih je najbolje prerazporediti za prehrano ljudi in tako zagotoviti najkoristnejšo uporabo užitne hrane. Če presežna

hrana ni primerna za prehrano ljudi, se lahko uporabi kot živalska krma, pod pogojem, da izpolnjuje ustrezne zakonodajne zahteve.



Slika 93: Odpadna hrana-hierarhija ravnanja z odpadki (vir: MOP)

Pregled možnih ukrepov preprečevanja nastajanja odpadne hrane (actions)

To poglavje predstavlja **pregled možnih ukrepov** preprečevanja nastajanja **odpadne hrane** in drugih odpadkov, ki nastajajo v posameznih fazah življenjskega cikla pri pridelavi, predelavi (proizvodnji), distribuciji in prodaji na drobno ter pripravi in uporabi hrane.

Splošni ukrepi

- vzpostaviti izhodišča, mejnike in cilje vezane na aktivnosti/dejavnosti preprečevanja nastajanja odpadne hrane;
- spodbujati preprečevanje nastajanja odpadne hrane;
- zagotoviti informacije o sodelovanju pri ukrepih za preprečevanje nastajanja odpadne hrane;
- razširiti ukrepe za preprečevanje izgube hrane in preprečevanje nastajanja odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano;
- izboljšati načrtovanje ukrepov (spremljanje, vrednotenje in izmenjavo znanj glede ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadne hrane);
- vključiti zmanjšanje količin izgub hrane in odpadne hrane kot del okoljskih in podnebnih akcijskih načrtov ali strategij skladno z zahtevami okoljske ali podnebne zakonodaje;
- vključiti področje vsebin o izgubah hrane in odpadni hrani v izobraževanje in strokovno usposabljanje, tako v javnem, kakor tudi v zasebnem sektorju;
- odpraviti in zapolniti vrzeli v podatkih: izboljšati razpoložljivost in kakovost podatkov o izgubah hrane in odpadni hrani ter z njimi povezani vplivi (socialni, ekonomski, okoljski);
- dvigniti ozaveščenost o preprečevanju nastajanja odpadne hrane za vse, ki nastopajo v vlogi potrošnika, spodbujanje prikaza vrednosti hrane in prizadevanje za spreminjanje socialnih norm z namenom, da tratenje hrane ni več družbeno sprejemljivo (ne mečmo hrane stran);
- izboljšati vedenje glede označevanja živil na embalaži, kjer se glede na vrsto živila uporabljata dva načina označevanja roka uporabnosti »porabiti do« in »uporabno (najmanj) do«;
- krepiti/pospeševati inovacije, spodbujati krožno gospodarstvo in nove tržne priložnosti in
- zagotoviti finančno (in drugo) podporo za pomoč akterjem pri njihovem delovanju (s poudarkom na kmetih in ribičih, MSP ...).

Primarna pridelava:

- organizirati (izvajati) izobraževanje o preprečevanju nastajanja odpadne hrane;
- podpreti izdelavo smernic s primeri dobrih praks za brezplačno oddajo sadja in zelenjave (npr v t.i. banke hrane) in poskrbeti za njihovo distribucijo;

- promovirati uporabo lokalnih kmetijskih proizvodov (zmanjševanje nastajanja odpadne hrane na račun dolgotrajnega transporta);
- okrepiti finančno podporo kmetijstvu in ribištvu za področje preprečevanja izgub hrane in nastajanja odpadne hrane;
- omogočiti in finančno podpreti sekundarno (naknadno) pobiranje ostanka pridelkov na mestu pridelave po izvedenem primernem pobiranju dotičnega pridelka;
- izboljšati prilagajanje ponudbe povpraševanju (izboljšati dostop kmetov in ribičev do podatkov (informacij) o obeh na trgu, da bodo lahko bolje uskladili oskrbo s hrano s potrebami trga in se izognili prekomerni ponudbi v določenem času in prostoru);
- podpirati trajnostne, kratke verige preskrbe s hrano, da se čim bolj poveča njihov prispevek k zmanjšanju izgub hrane in odpadne hrane;
- spodbujati racionalnejšo uporabo gnojil (zmanjševanje količine uporabljenih gnojil) s periodičnim pregledom količine hranljivih snovi v tleh (analiza tal), izdelanimi gnojilnimi načrti in z dognojevanjem po potrebi;
- izboljšati učinkovitost virov in zmanjšati izgube hrane v kmetijstvu in ribištvu z izboljšanjem skrbi za zdravje in dobro počutje živali in dostopom do inovacij;
- izboljšati učinkovitost uporabe fitofarmaceutskih sredstev, metod nadzora naravnih škodljivcev in metod za nadzor bolezni rastlin (zmanjšanje količin uporabljenih FFS);
- spodbuditi uvajanje in uporabo alternativnih (ne-kemijskih) metod zatiranja škodljivcev in nadzora bolezni rastlin;
- zagotoviti lažji dostop do fitofarmaceutskih sredstev z nizkim tveganjem za zdravje ljudi, okolje in ne-ciljne organizme;
- podpreti razpoložljivost in cenovno dostopnost novih veterinarskih zdravil;
- dosledno izvajati določbe Direktive (EU) 2019/633 o nepoštenih trgovinskih praksah med podjetji v verigi preskrbe s kmetijskimi in živilskimi proizvodi;
- spodbujati sodobno skladiščenje in pakiranje, metode za odpravo izgub proizvodov (ohranjanje svežine) in
- podpirati učinkovito upravljanje z ostanki hrane in njenimi deli, ki so trenutno izgubljeni ali celo zavrženi, ter ustvarjanje novih proizvodov iz njih (npr. uporaba nepopolnih pridelkov za ustvarjanje novih izdelkov v primeru pridelovalcev sadja in zelenjave).

Predelava in proizvodnja:

- organizirati (izvajati) izobraževanje o preprečevanju nastajanja odpadne hrane;
- uvajati in uporabljati (izvajati) sodobne tehnologije v proizvodnji predelave hrane;
- uvajati in uporabljati (izvajati) sisteme vodenja kakovosti v proizvodnih obratih;
- uvajati in uporabljati digitalna orodja za boljše načrtovanje nakupa surovin (živil) glede na napovedi povpraševanja in ponudbe;
- spodbujati usposabljanje osebja z namenom zmanjševanja količin odpadne hrane zaradi tehničnih napak,
- beležiti dogodke in vzroke za nastanek odpadne hrane z namenom same optimizacije proizvodnega procesa in preprečevanje pojava teh in takih dogodkov;
- sodobno skladiščenje in pakiranje, metode za odpravo izgub proizvodov (ohranjanje svežine);
- zagotoviti različno velike porcije istega izdelka (možnost odločitve o količini in ceni se prepušča kupcu);
- olajšati pravilno in dosledno izvajanje določb Uredbe (EU) št. 1169/2011 o zagotavljanju informacij o živilih potrošnikom glede datuma uporabe »porabiti do« in datuma minimalne trajnosti »uporabno (najmanj) do«.
- izboljšati dosedanje prakse/načina označevanja datuma uporabe in datuma minimalne trajnosti in zagotavljanje drugih informacij o živilih;
- preprečevati nastanek odpadne hrane s pravočasno prerazporeditvijo/redistribucijo hrane najprej na lokalni in nato na nacionalni ravni,
- olajšati prehod od hrane do krme, da se omogoči uporaba presežnih živil za živalsko krmo, kadar jih ni mogoče prerazporediti med ljudi, s čimer se zagotovi izvajanje EU smernic za uporabo živil, ki niso več namenjena prehrani ljudi, v krmi oz.
- zagotoviti informacije (navodila, spletna stran, ...) in podpreti (razvoj posebej prilagojenega sistema HACCP ...) nosilca živilske dejavnosti, da izpolnjuje zakonodajo o krmi;
- podpreti raziskave in inovacije s področja plasiranja vmesnih proizvodov, končnih proizvodov, so-proizvodov in stranskih proizvodov in

- zagotoviti na embalaži ali na spletu informacije za obveščanje potrošnikov o: značilnostih izdelka (živila), pravilnem shranjevanju, datumu uporabe in/ali datumu minimalne trajnosti, načrtovanju obrokov (npr. možnosti zamrzovanja), varnem ravnanju z živili in receptih za pripravo hrane na način, da se prepreči nastanek odpadkov.

Prodaja na drobno in distribucija hrane:

- organizirati (izvajati) izobraževanje o preprečevanju nastajanja odpadne hrane;
- podpirati dobavitelje na začetku verige preskrbe s hrano;
- pametne rešitve za spremljanje dinamike prodaje, ki omogočajo prilagajanje ponudb za potrošnike;
- trgovati z lokalnimi predelovalci in proizvodi (zmanjšanje dolžine prevoza živil in s tem zmanjšanje količin nastale odpadne hrane);
- krepiti ozaveščenost potrošnikov o vprašanju odpadne hrane na sami lokaciji izvajanja prodaje na drobno (nadomestitev oglasnih sporočil s sporočili o preprečevanju nastajanja odpadne hrane);
- izboljšati logistiko in skladiščenje živil (skrajšati čas skladiščenja živil in načrtovanje sprotnega skladiščenja...);
- uporabiti samodejno spletno naročanje (v izogib človeškim napakam);
- izobraževanje na področju pravilnega shranjevanja hrane v izognitev prezgodnjemu sušenju, gnitju, ...;
- spreminjanje velikosti embalaže, da se omogoči prilagoditev na velikost gospodinjstva;
- olajšati prehod od hrane do krme, da se omogoči uporaba presežnih živil za živalsko krmo, kadar jih ni mogoče prerazporediti med ljudi, s čimer se zagotovi izvajanje EU smernic za uporabo živil, ki niso več namenjena prehrani ljudi;
- zagotoviti informacije (navodila, spletna stran, ...) in podpreti (razvoj posebej prilagojenega sistema HACCP ...) nosilca živilske dejavnosti (trgovca z živili na drobno), da izpolnjuje zakonodajo o krmi;
- izboljšati politike vračanja med dobavitelji in trgovci na drobno zaradi olajšanja upravljanja dobavne verige (verige preskrbe s hrano) z namenom preprečevanja nastajanja odpadne hrane (primer: vsiljevanje brezpogojnega vračanja neprodanega živila namesto odprodaja tega istega živila z določenim popustom končnemu potrošniku);
- promocija proizvodov, ki imajo površinske napake na embalaži (npr. zareze, raztrgane nalepke, praske), ki ne vplivajo na kakovost hrane;
- uskladitev znotraj verige preskrbe s hrano (primarna proizvodnja, proizvajalci in trgovina na drobno) glede doslednega označevanja z datumom v skladu s prakso EU;
- zagotoviti smernice tako za nosilce živilske dejavnosti kakor tudi za potrošnike glede doslednega označevanja in pravilnega razumevanja označb glede roka uporabnosti na embalaži živil »uporabno (najmanj) do« in »porabiti do«;
- promocija in dodatno označevanje živil pred iztekom datumov »uporabno (najmanj) do« in »porabiti do«;
- na ravni maloprodaje postaviti, kjer je to mogoče, zmogljivosti za predelavo živil, ki so blizu koncu njihovega roka uporabnosti oz. preusmeriti tista živila, ki so pred rokom uporabnosti iz prodaje v predelavo (npr. predelava neprodanega sadja in zelenjave);
- zagotoviti/ustanoviti t.i. »banko hrane« za shranjevanje živil (donirana živila, viški/presežki živil, živila, ki so blizu roka uporabnosti, za nekoga netržna živila...);
- uporaba potrošniških raziskav za boljše razumevanje vzrokov nastanka odpadne hrane pri potrošnikih v navezi s politiko tržnih popustov, prilagojenih in namenskih proizvodov, velikosti pakiranja, raznih promocij in podobno z namenom preprečevanja odpadne hrane
- zagnati ciljno usmerjene (potrošnik) ozaveševalne akcije preprečevanja odpadne hrane v času večjih praznikov oz. v času družinskih praznikov (praznikov obilja), kot sta npr. božič in velika noč;
- zagotoviti informacije potrošnikom v zvezi z raznimi ukrepi, s katerimi lahko pripomorejo k zmanjšanju odpadne hrane tako na ravni gospodinjstva, kakor na ravni družbe kot celote,
- vzpostaviti izhodišča in sistem/način spremljanja in poročanja, ki bo omogočal trgovcem na drobno, da poročajo o svojih ugotovitvah in da podajajo pripombe in predloge in
- razviti ustrezen okvir s pomočjo katerega bo prerazporeditev presežne hrane za trgovce na drobno stroškovno učinkovitejša kot njeno zavrženje in naknadno ravnanje s to odpadno hrano.

Restavracije in gostinske dejavnosti; (tudi šole, bolnišnice ...)⁴³:

- organizirati (izvajati) izobraževanje glede preprečevanja nastajanja odpadne hrane;
- razvijati in razširjati izobraževalna in usmerjevalna gradiva za podjetja, ki se kakorkoli ukvarjajo z gostinsko dejavnostjo in pri katerih nastaja jo biološko razgradljivi odpadki in so posledično povzročitelji kuhinjskih odpadkov iz gostinstva (odpadna hrana, št. odpadka 20 01 08). S temi gradivi se spodbuja preprečevanje in zmanjševanje količine odpadne hrane odpadkov v vseh procesih (naročanje, shranjevanje, priprava, strežba in ravnanje z odpadki).
- vzpostaviti javno-zasebno in med-sektorsko sodelovanje za spodbujanje razvoja posameznih tehnoloških rešitev, ki bi lahko/bodo privedla do boljšega povezovanja med ponudbo in povpraševanjem ter bodo hkrati služile tudi kot pripomoček za decentralizirano zbiranje presežkov hrane;
- spodbujati deležnike za prerazporejanje presežkov hrane na podlagi načel bližine, ponudbe in povpraševanja;
- spremljati količine nastalih odpadkov iz gostinstva po posameznem nosilcu dejavnosti z namenom optimizacije nabave živil;
- spodbujati uporabo živilskih pridelkov in proizvodov na lokalni ravni po načelu sezonskosti;
- upoštevati različne velikosti porcij (poznati obstoj razlike med velikostjo obroka in velikostjo porcije oziroma servirno velikostjo in vpliv le te na končno ceno);
- nuditi možnost izbire in določanja menija v primeru zaključenih skupin;
- organizirati, omogočati in tudi izvajati aktivnosti in akcij v gostinskih obratih tipa/vrste: »vzemite vse, kar lahko jeste - vendar ne pozabite pojesti vse, kar vzamete«;
- vpeljati možnost, organizirati delovni proces in seznaniti stranke z možnostjo, da jim dotični obrat na njihovo zahtevo omogoča, da ostanke obrokov odnesejo s sabo domov in
- seznaniti izvajalce tovrstne dejavnosti, lokalno skupnost ali neposredno okolico, da obrat ponuja ljudem v stiski neporabljeno kakovostno hran (obroke, ki so ostali).

Gospodinjstva:

- vplivati na spremembo vedenja posameznika in skupnosti z vpeljavo ukrepov na ravni posameznika (državljana), ki lahko, kot končni porabnik, s svojimi vzorci porabe neposredno vplivajo na celotno verigo preskrbe s hrano,
- ukrepi na ravni potrošniške organizacije (npr. ZPS), njeni vlogi pri ozaveščanju potrošnikov o odpadni hrani in njeni podpori pri spremembah vedenja potrošnikov z zagotavljanjem priporočil in praktičnih nasvetov za zmanjšanje količin odpadne hrane, ki nastane v gospodinjstvu,
- zagotoviti izdelavo in brezplačno distribucijo smernic namenjene potrošnikom glede doslednega označevanja in pravilnega razumevanja označb glede roka uporabnosti na embalaži živil »uporabno najmanj do« in »porabiti do«;
- obveščati potrošnike o uporabnosti hrane z oznako »uporabno najmanj do«;
- ozaveščati glede razlike med velikostjo obroka in velikostjo porcije oziroma servirno velikostjo;
- na področju izobraževanja organizirati dejavnosti namenjene preprečevanju nastajanja odpadne hrane;
- s pomočjo (podpora) organizacij za zaščito potrošnikov organizirati dejavnosti (kampanje) s področja (glede) ozaveščenosti potrošnikov o živilskih odpadkih in podpora h spremembam vedenja z zagotavljanjem priporočil in praktičnih nasvetov za zmanjšanje živilskih odpadkov v gospodinjstvih in
- načrtovati razvoj in kasnejšo uporabo t.i. »razširjenih metod« za doslednejše poznavanje in razumevanje potrošniških navad s področja odpadne hrane ter na osnovi teh ugotovitev načrtovanje učinkovitejših rešitev v zvezi z odpadno hrano.

11.2.5 Sveženj ukrepov »Preprečevanje nekaterih plastičnih odpadkov iz proizvodov za enkratno uporabo«

V tem poglavju se bolj osredotočamo na ukrepe povezane s preprečevanjem plastičnih odpadkov, zlasti plastičnih odpadkov za enkratno uporabo. V Uniji je 80 do 85 odstotkov morskih odpadkov, merjenih kot število odpadkov na obalah, iz plastike, pri čemer plastični proizvodi za enkratno uporabo predstavljajo 50 odstotkov, z ribolovom povezani proizvodi pa 27 odstotkov vseh odpadkov. Med plastične proizvode za

⁴³ Zadnja leta so bila za gostinstvo dobra, zadnji meseci, od razglasitve epidemije covid-19 v sredini marca 2020, slabši. Sledil je preobrat gospodarskih obetov, temu pa padec poraševanja, zaposlovanja in zaupanja v dejavnosti gostinstva. Vir.: SURS <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/8891>

enkratno uporabo spadajo različni pogosto uporabljeni izdelki široke potrošnje, ki se po enkratni uporabi za namen, za katerega so bili predvideni, zavržejo, redko reciklirajo in hitro smetijo okolje. Velik del ribolovnega orodja, danega na trg, ni zbran za obdelavo. Zato so plastični proizvodi za enkratno uporabo in ribolovno orodje, ki vsebuje plastiko, kot morski odpadki zelo resen problem, pomenijo resno tveganje za morske ekosisteme, biotsko raznovrstnost in zdravje ljudi ter škodujejo dejavnostim, kot so turizem, ribolov in ladijski prevoz.

Plastika se zaradi visoke funkcionalnosti in razmeroma nizkih stroškov vse bolj uporablja v vsakdanjem življenju. Čeprav ima koristno vlogo v gospodarstvu in je njena uporaba v številnih sektorjih bistvenega pomena, pa zaradi njene vse pogostejše uporabe v kratkotrajnih proizvodih, ki niso zasnovani za ponovno uporabo ali stroškovno učinkovito recikliranje, vzorci proizvodnje in potrošnje plastike postajajo vse bolj neučinkoviti in linearni. V okviru akcijskega načrta za krožno gospodarstvo iz sporočila Komisije z dne 2. decembra 2015 z naslovom »Zaprte zanke – akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo« se je zato Komisija v evropski strategiji za plastiko iz svojega sporočila z dne 16. januarja 2018 z naslovom »Evropska strategija za plastiko v krožnem gospodarstvu« odločila, da je treba obravnavati problematiko vztrajnega porasta nastajanja plastičnih odpadkov in odlaganja plastičnih odpadkov v okolje, zlasti morje, da bi tako vzpostavili krožen življenjski cikel za plastiko.

Zaradi precejšnjega negativnega vpliva nekaterih plastičnih proizvodov za enkratno uporabo na okolje, zdravje in gospodarstvo je bil z Direktivo (EU) 2019/904 o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje vzpostavljen pravni okvir na ravni EU, saj gre pri potrošnji, s tem pa posledično tudi onesnaževanju okolja s tovrstnimi proizvodi za globalni problem. Z implementacijo Direktive 2019/904 se bo prispevalo k uresničevanju 12. cilja trajnostnega razvoja Organizacije združenih narodov (OZN), in sicer zagotoviti trajnostne vzorce potrošnje in proizvodnje, ki je del Agende za trajnostni razvoj do leta 2030, ki jo je Generalna skupščina OZN sprejela 25. septembra 2015. S čim daljšim ohranjanjem vrednosti proizvodov in materialov ter ustvarjanjem manjše količine odpadkov lahko gospodarstvo Unije postane konkurenčnejše in odpornejše ter hkrati zmanjša obremenitev dragocenih virov in okolja. Morski odpadki imajo čezmejne razsežnosti in veljajo za vse večji globalni problem. Zmanjšanje količine morskih odpadkov je ključni ukrep za doseganje 14. cilja trajnostnega razvoja OZN, ki poziva k ohranjanju in trajnostni uporabi oceanov, morij in morskih virov za trajnostni razvoj.

Že pred uveljavitvijo Direktive (EU) 2019/904 je na MOP v skladu z Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo stekla akcija za zmanjšano potrošnjo lahkih plastičnih nosilnih vrečk, ki se uvrščajo med plastične proizvode za enkratno uporabo. Cilja sta, da do konca leta 2019 letna raven potrošnje ne bo presegala 90 lahkih plastičnih nosilnih vrečk na osebo, do konca leta 2025 pa ne bo presegala 40 takih vrečk na osebo. S 1. januarjem 2019 se je na vseh prodajnih mestih blaga ali izdelkov uvedla prepoved brezplačnih nosilnih vrečk, ne glede na debelino njihove stene. Iz ukrepov so izvzete zelo lahke plastične nosilne vrečke z debelino stene manj kot 15 mikronov, ki so namenjene za primarno embalažo svežih živil, ki niso predpakirana (sadje, zelenjava, sveži mesni izdelki).

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, je potrebno potrošnike poučiti o ustreznem ravnanju z odpadki. Pomembno vlogo pri zmanjševanju potrošnje plastičnih nosilnih vrečk imajo programi ozaveščanja potrošnikov na splošno in izobraževalni programi za otroke.

S 1. septembrom 2018 je v trgovinah, v vseh slovenskih osnovnih šolah pa celo šolsko leto 2018/2019, poteka ozaveščevalna kampanja o vplivu pretirane potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk na okolje s sloganom »Imam svojo vrečko!«. Kampanja poudarja pomen preprečevanja odpadkov kot sklop najpomembnejših ukrepov za čim manj nastalih odpadkov. Zato se vsebina ne osredotoča na pravilno ravnanje z odpadnimi lahkimi plastičnimi nosilnimi vrečkami, ampak na bolj trajnostno potrošnjo - vsako vrečko čim večkrat uporabimo, ker tudi s tem vsak posameznik vpliva na kakovost okolja, v katerem živimo. Kampanja je namenjena širši javnosti, s poudarkom na izobraževanju otrok.

V letu 2019 je MOP podpisalo kodeks s Trgovinsko zbornico Slovenije za zmanjšanje prodaje plastičnih nosilnih vrečk na blagajnah maloprodajnih mest v trgovinski dejavnosti od 1. 9. 2019 dalje, kjer je prostovoljni sporazum podpisalo 35 trgovin.

Sledil je podpis kodeksa s Turistično gostinsko zbornico o zmanjšanju uporabe plastičnega pribora v gostinskih dejavnostih je bil 11. 11. 2019. Gostinci, ki bodo pristopili h kodeksu se prostovoljno zavezujejo, da v svojih

gostinskih obratih od 1. Januarja 2020 gostom ne bodo ponujali plastičnih slamic, plastičnih krožnikov, plastičnih lončkov in plastičnega jedilnega pribora.

Podpisan sporazum s SOS o spodbujanju zmanjšanja uporabe plastičnega pribora v slovenskih občinah je bil podpisan v novembru 2019. K dogovoru, ki je prostovoljen lahko kadarkoli pristopi občina, ki v okviru svojih aktivnosti organizira različne oblike javnih ali internih prireditev in sestankov, kjer se ne nudi plastičnega pribora (plastična slamica, plastični krožnik, plastični lonček ali plastični jedilni pribor).

S tem želimo na MOP skupaj z občinami in zbornicami prispevati in spodbuditi tudi potrošnike k manjši uporabi plastike in s tem k varovanju okolja in prehodu v krožno gospodarstvo ter s svojimi ravnanji prispevati k povečanju ozaveščenosti o resnosti problematike in posledicah prekomerne uporabe plastičnih izdelkov za enkratno uporabo na okolje.

V lanskem letu je bil podpisana tudi pogodba za Svetovno prvenstvo v biatlonu 2021 na Pokljuki. MOP prispeva 50.000 EUR za ukrepe, ki pomenijo zmanjšanje plastike na samem dogodku.

Leta 2016 je na pobudo Ministrstva za infrastrukturo in MOP uspešno izveden projekt »Živeti z morjem: Varuj morje, bodi zvezda«, katerega cilj je preko ozaveščenosti odraslih ter otrok o morju in njegovih funkcijah, ki jih zagotavlja ljudem, ter o našem škodljivem ravnanju z morjem, ohraniti morski ekosistem za naslednje generacije. Projekt je dobil nagrado za najboljši okoljevarstveni projekt leta 2017 v okviru mednarodne razstave jadranske navigacije.

Čista Obala je čistilna akcija, ki se že devet let izvaja na slovenski obali in morju. Čista obala se izvaja pod okriljem svetovne prostovoljne čistilne akcije obal, morij in jezer - International Coastal Cleanup (ICC).

Na MOP smo se zavezali, da v svojih prostorih in na dogodkih, ki jih organiziramo, ponujamo pitno vodo iz pipe in k njenemu pitju spodbujamo tudi zaposlene in ostale deležnike. S tem prispevamo tudi k zmanjšanju plastičnih odpadkov.

Ukrepi

Z Direktivo (EU) 2019/904 so za namene preprečevanja odpadkov sprejeti spodaj opisani naslednji ukrepi, ki se v času pisanja tega programa prenašajo v nacionalni pravni red.

Prepoved dajanje na trg nekaterih plastičnih proizvodov za enkratno uporabo:

1. vatirane palčke, razen če spadajo v področje uporabe Direktive Sveta 90/38 5/EGS (1) ali Direktive Sveta 93/42/EGS (medicinski pripomočki);
2. pribor (vilice, noži, žlice, palčke);
3. krožniki;
4. slamice, razen če spadajo v področje uporabe Direktive 90/385/EGS ali Direktive 93/42/EGS;
5. mešalne palčke za pijače;
6. palčke za pritrditev na balone in podporo balonov, vključno z mehanizmi takih palčk, razen balonov za industrijsko ali drugo poklicno rabo in uporabo, ki se ne delijo potrošnikom ter posode za živila;
7. vsebniki za pijačo in lončki za pijačo iz ekspanziranega polistirena ter proizvodov iz oksorazgradljive plastike.

Seznam nekaterih plastičnih proizvodov za enkratno uporabo, za katere so predpisani drugi ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja okolja:

1. Posode za živila, tj. posode, kot so škatle s pokrovom ali brez njega, ki se uporabljajo za shranjevanje živil, ki:
 - a) so namenjena za takojšnje zaužitje iz posode na kraju samem ali jih potrošniki odnesejo s seboj;
 - b) se običajno zaužijejo iz posode in
 - c) se jih zaužije brez nadaljnje priprave, kot so kuhanje, vrenje ali segrevanje, vključno s posodami za živila, ki se uporabljajo za hitro prehrano ali druge obroke, namenjene za takojšnje zaužitje, razen vsebnikov za pijačo, krožnikov, zavitkov in ovojev s hrano;
2. Zavitki in ovoji, izdelani iz prožnega materiala, ki vsebujejo živila, namenjena za takojšnje zaužitje iz zavitka ali ovoja brez kakršne koli dodatne priprave;
3. Vsebniki za pijačo s prostornino do treh litrov, tj. posode, ki vsebujejo tekočino, npr. platenke pijač, vključno z njihovimi pokrovčki in zamaški, in sestavljena embalaža za pijače, vključno z njihovimi

pokrovčki in zamaški, razen stekleni ali kovinski vsebniki za pijačo, katerih pokrovčki ali zamaški so izdelani iz plastike;

4. Lončki za pijačo, vključno z njihovimi pokrovčki in zamaški;
5. Tobačni izdelki s filtri in filtri, ki se tržijo za uporabo v kombinaciji s tobačnimi izdelki;
6. Vlažilni robčki, tj. predhodno navlaženi robčki za osebno nego in gospodinjsko uporabo;
7. Baloni, razen balonov za industrijsko ali drugo poklicno rabo in uporabo, ki se ne delijo potrošnikom;
8. Lahke plastične nosilne vreče, kot so opredeljene v predpisu, ki ureja embalažo in odpadno embalažo;
9. Higijenski vložki, tamponi in aplikatorji tamponov.

Za plastične proizvode za enkratno uporabo, ki ne bodo prepovedani, se za posamezne proizvode določajo različni ukrepi. Za plastične proizvode za enkratno uporabo, ki se ne prepovedujejo, je predpisan sistem PRO, razen za proizvajalce higienskih vložkov, tamponov in aplikatorjev tamponov. V skladu z Direktivo (EU) 2019/904 je za proizvajalce proizvodov v sistemu PRO določena obveznost plačila stroškov ozaveščanja, stroškov zbiranja odpadkov teh proizvodov, ki se zavržejo v javne sisteme za zbiranje odpadkov, vključno s tistimi, ki so povezani z infrastrukturo in njenim delovanjem, ter naknadnega prevoza in obdelave teh odpadkov in stroške čiščenja okolja zaradi odvrženih smeti, ki izvirajo iz teh proizvodov ter naknadnega prevoza in obdelave teh smeti.

V nacionalni predpis je potrebno v skladu s 4. členom Direktive (EU) 2019/904 določiti nacionalni cilj zmanjšanja plastičnih lončkov za pijače in plastičnih posod za živila za enkratno uporabo ter ukrepe za doseg tega cilja. Za zmanjšanje porabe teh plastičnih proizvodov za enkratno uporabo bodo sprejeti ukrepi tako za proizvajalce teh proizvodov, kot tudi za organizatorja prireditelj, upravljavcev aparatov za tople in hladne napitke, in ukrepi za ponudnika pijače in hrane ter druge osebe, ki lahko s kakršnimi koli ukrepi prispevajo k zmanjšanju uporabe navedenih proizvodov. MOP bo Evropski Komisiji moralo poročati o doseženih ukrepih in ciljih za zmanjšanje uporabe plastičnih lončkov za enkratno uporabo in plastičnih posod za enkratno uporabo za živila. V osnutku nacionalnega predpisa je predlog zmanjšanja potrošnje plastičnih lončkov za pijače in posodic za živila do leta 2016 20 odstotkov v primerjavi z letom 2022. Cilj je povzet po Evropskem plastičnem paktu (v nadaljevanju: EPP).

Dne 6. 3. 2020 je namreč MOP podpisalo sodelovanje pri evropskem plastičnem paktu, katerega pobudniki so bili francosko, nizozemsko in dansko okoljsko ministrstvo. EPP vzpodbuja vse akterje v vrednostni verigi plastike k trajnejšemu ravnanju s plastičnimi proizvodi, predvsem plastično embalažo, pri čemer so cilji ambicioznejši kot v direktivah. Udeleženci evropskega pakta o plastiki se s podpisom zavežejo za naslednje cilje:

- vso plastično embalažo in izdelke za enkratno uporabo iz plastike je potrebno izdelati ponovno uporabljivo, kjer je to mogoče, sicer morajo biti ti izdelki reciklabilni;
- potrebno je zmanjšati plastične izdelke (za enkratno uporabo) in embalažo na osnovi naftnih derivatov za vsaj 20 odstotkov;
- povečati je potrebno zmogljivost zbiranja, sortiranja in recikliranja vse plastike, ki se uporablja v embalaži in izdelkih za enkratno uporabo v sodelujočih državah za vsaj 25 odstotkov;
- povečati je potrebno uporabo reciklirane plastike, kolikor je mogoče, povprečno najmanj 30 odstotkov reciklirane plastike v plastičnih izdelkih za enkratno uporabo in embalaži.

Šesti člen Direktive (EU) 2019/904 določa tudi nekatere zahteve pri oblikovanju in sestavi vsebnikov za pijače do treh litrov, kot so platenke pijač in sestavljena embalaža za pijačo, vključno z njihovimi pokrovčki in zamaški, ki morajo biti v skladu z evropskimi standardi pritrjeni na vsebnike pijač, je rok uveljavitve ukrepa v letu 2024. Za PET platenke je predpisan cilj vsebnosti reciklata v plastenkah, in sicer mora biti vsebnost reciklata od 1. januarja 2025 dalje najmanj 25 odstotkov in od 1. januarja 2030 dalje najmanj 30 odstotkov.

Za namene recikliranja plasten in zmanjšanje onesnaževanja okolja z odpadnimi plastenkami je v Direktivi (EU) 2019/904 določen minimalen cilj ločenega zbiranja odpadnih plasten, in sicer od 1. januarja 2025 dalje najmanj 77 odstotkov in do 1. januarja dalje najmanj 90 odstotkov.

Za pravila označevanja z oznakami nekaterih plastičnih proizvodov za enkratno uporabo je izdana izvedbena uredba Evropske Komisije (EU) 2020/2151 z dne 17. Decembra 2020 o določitvi pravil o harmoniziranih specifikacijah za označevanje plastičnih proizvodov za enkratno uporabo iz dela D Priloge k Direktivi (EU) 2019/904 Evropskega parlamenta in Sveta o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje in Popravkom Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2020/2151 z dne 17. decembra 2020 o določitvi pravil o harmoniziranih specifikacijah za označevanje plastičnih proizvodov za enkratno uporabo iz dela D Priloge k

Direktivi (EU) 2019/904 Evropskega parlamenta in Sveta o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje. Z označevanjem na tovrstnih proizvodih ali njihovi embalaži se potrošnike obvešča o ustreznih možnostih za ravnanje z odpadki iz proizvoda ali načinih odstranjevanja odpadkov, ki se jim je treba pri tem proizvodu izogibati, v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki in prisotnost plastike v proizvodu in posledičnem negativnem vplivu smetenja ali drugih neustreznih načinov odstranjevanja odpadnega proizvoda na okolje.

Glede na določene zahteve iz Direktive (EU) 2019/904, predvsem doseganja ciljev zmanjšanja potrošnje nekaterih plastičnih proizvodov na okolje in okoljskih ciljev ločenega zbiranja odpadkov iz teh proizvodov ter kritja stroškov za čiščenje smetenja iz teh proizvodov, ki so določeni za proizvajalce posameznih proizvodov, je potrebno predpisati poročanje posameznega proizvajalca o danih plastičnih proizvodih za enkratno uporabo in ribolovnega orodja, ki vsebuje plastiko na trg v RS. Glede na izkušnje preteklih let z uvedbo poročanja plastičnih nosilnih vrečk kot poročanje posameznega proizvoda, bo za plastične proizvode za enkratno uporabo iz tega predloga uredbe urejeno na enak način v uredbi, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže, ki jo bo za implementacijo teh zahtev potrebno spremeniti in je v času pisanja tega programa v postopku internega usklajevanja.

Kazalnik spremljanja preprečevanja plastičnih odpadkov za enkratno uporabo je prenos in implementacija ukrepov iz Direktive (EU) 2019/904 ter doseganje ciljev za zmanjšano potrošnjo lahkih plastičnih nosilnih vrečk in izpolnjevanje zavez za EPP. V skladu z 11. členom Direktive (EU) 2019/904 je potrebno ukrepe iz direktive prenesti v načrte za ravnanje z odpadki in program za preprečevanje odpadkov, vzpostavljenih v skladu z 28. in 29. členom Direktive 2008/98/ES.

11.2.6 Sveženj ukrepov »Ponovna uporaba«

Kosovni odpadki

Kosovni odpadki nastajajo v gospodinjstvih celo leto. Zaradi svoje velikosti, oblike, mase in sestave pa niso primerni za prepuščanje v zabojnikih za mešane komunalne odpadke ali v vrečah za zbiranje odpadkov. Pogostnost zbiranja in oddaljenost gospodinjstva od zbirališča ima velik vpliv na količino nastalih kosovnih odpadkov. Ta tok odpadkov se lahko delno prepreči s spodbujanjem ponovne uporabe.

Vrste kosovnih odpadkov so:

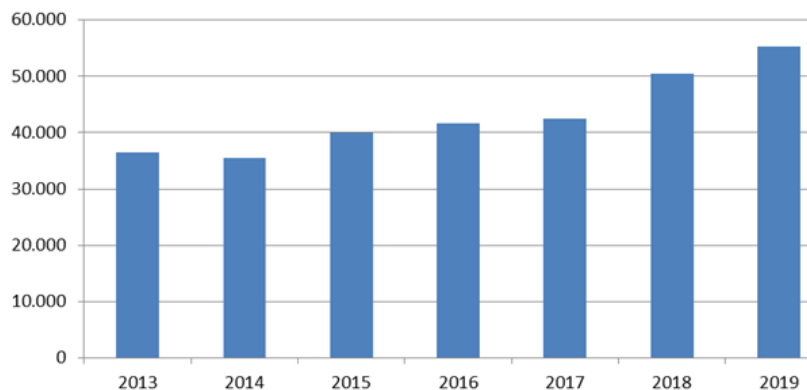
- leseno in stavbno pohištvo (mize, stoli, postelje, omare, nočne omarice, okna, vrata ...);
- večji kovinski, leseni in plastični predmeti;
- oblazinjeno pohištvo (fotelj, dvosed, trosed ...);
- sanitarna oprema (umivalniki, školjke, bide, kopalna kadi, kabine za prhanje ...);
- vzmetnice (enojne, dvojne, otroške);
- preproge;
- kovinski predmeti (pomivalna korita, stojala za perilo, okovje, nosilci ...);
- športni rekviziti (smuči, kolesa, jadralne 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 94 in slike 89, je v Sloveniji po podatkih MOP (obdelava SURS) v letu 2018 nastalo 50.421 ton in v letu 2019 55.371 ton kosovnih odpadkov s številko odpadka 20 03 07. Trend nastajanja kosovnih odpadkov od leta 2013 sledi trendu nastajanja vseh odpadkov.

Tabela 97: Kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z)

KOSOVNI ODPADKI (t)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kosovni odpadki (zbrani, obdelani)	43.770	45.024	39.763	43.756	46.512	37.938	34.738

KOSOVNI ODPADKI (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kosovni odpadki (zbrani, obdelani)	36.425	35.430	40.010	41.698	42.533	50.421	55.371



Slika 94: 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 obravnava. 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 uporabljenih 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 porablja 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 Evropske agencije za okolje potrošniki v EU zavržejo približno 11 kg tekstila na osebo na leto. Izvoz rabljenih oblačil, predvsem v vzhodnoevropske države, Azijo in Afriko, narašča. Rabljena oblačila, ki se ne izvozijo, so obdelana v sežiganicah ali odložena na odlagališčih. Recikliranje tekstila je na zelo nizki stopnji. Med letoma 1996 in 2018 so se cene oblačil v EU glede na inflacijo znižale za več kot 30 odstotkov. Od leta 2000 smo tako Evropejci kupili več kosov oblačil in za to porabili manj denarja. Hitra moda s hitrim spreminjanjem linij oblačil in modnih trendov spodbuja povečano porabo oz potrošnjo in s tem skrajšuje življenjsko dobo oblačil.

Prebivalci EU so za nakup oblačil v letu 2018 povprečno porabili 600 EUR na osebo, največ v Luksemburgu – 1.380 EUR, v Sloveniji 520 EUR na osebo. Proizvodnja in obdelava oblačil, obutve in tekstila za gospodinjstva, kupljenega v EU je v letu 2017 povzročila porabo 1,3 tone surovin in 104 m³ vode na osebo. Kar 85 odstotkov surovin in 92 odstotkov vode je bilo porabljenih v drugih regijah sveta in ne v EU. Prav tako tekstilna industrija povzroči 8 do 10 odstotkov vseh emisij toplogrednih plinov.

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.

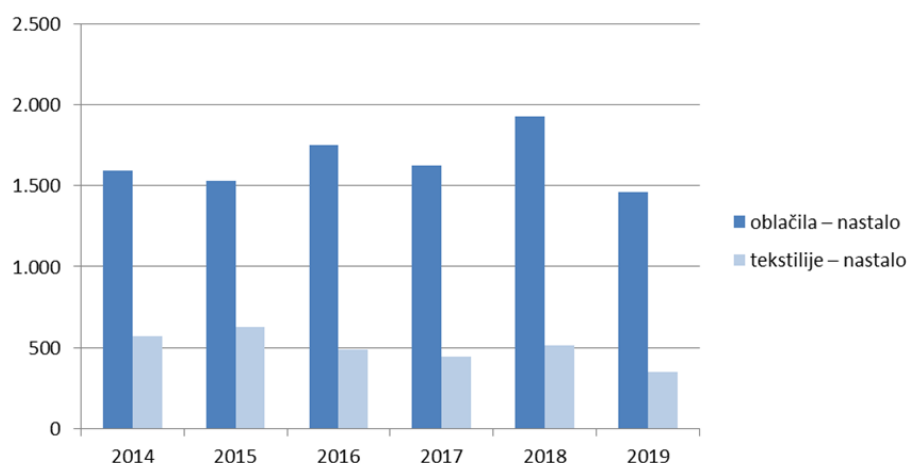
V letu 2013 je bilo največ izdatkov/potrošnje za oblačila gospodinjstvih v Nemčiji s porabljenimi 62,7 milijarde EUR, Veliki Britaniji 59,7 milijarde EUR in v Italiji 48,6 milijarde EUR. V Sloveniji je bila potrošnja za oblačila v gospodinjstvih v istem letu 786,8 milijona EUR.

V tabeli 93 so prikazane količine v tonah zbranih (2009–2012) oziroma nastalih (v letih 2014 in 2019) odpadnih oblačil s številko odpadka 20 01 10 in odpadnih tekstilij s številko odpadka 20 01 11 ter količine odloženih in poslanih v tujino za isto obdobje.

Tabela 98: Količine nastalih odpadnih oblačil in tekstilij ter odloženih ali poslanih v tujino v letih 2009–2019 (v tonah);
(vir: ARSO, MOP, SURS-KO-Z, KO-U ODP, ODP-Z)

VRSTA ODPADKOV	2014	2015	2016	2017	2018	2019
20 01 10 oblačila – nastalo	1594	1.528	1.748	1.624	1.929	1.459
20 01 10 oblačila – odloženo	-	888	1.668	1.463	1.678	1.423
20 01 10 oblačila – poslano v tujino	661	616	115	135	251	25
20 01 11 tekstilije – nastalo	571	625	490	445	514	350
20 01 11 tekstilije – odloženo	2	542	301	440	443	310
20 01 11 tekstilije – poslano v tujino	13	26	98	5	71	25

* od leta 2013 gre za količine nastalih odpadkov (sprememba metodologije).



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, ki spodbujajo izmenjavo oblačil kot so (npr. Tekstilnica), »reuse centri« oz. centri ponovne uporabe, »second hand« trgovine oz. trgovine z rabljenimi oblačili. (oblačila iz druge roke), Prav prodaja rabljenih oblačil je po oceni zaradi večjega števila spletnih mest v zadnjih letih v porastu (bolha.com, mini-raj.si, modna-punca.si, podarimo.si, mojatvojaomara.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 o prekomerni potrošnji oblačil in promocijo za ponovno rabo oblačil in spodbujalo ponovno uporabo oblačil, popraviljanje oblačil, trajnostno nakupovanje in ozaveščanje o trajnostnih materialih.

MOP bo za preprečevanje tekstilnih odpadkov sprožilo dialog o okrepljenem sodelovanju med proizvajalci in uvozniki ter zbiralci rabljenih oblačil.

Ukrep št. VII:	<i>Ponovna uporaba – ukrep za preprečevanje tekstilnih odpadkov in odpadnih oblačil: .</i> - <i>ozaveščanje in promocija za ponovno rabo oblačil,</i> - <i>vzpodbude za dialog o okrepljenem sodelovanju med proizvajalci in uvozniki ter zbiralci rabljenih oblačil,</i> - <i>ozaveščanje o ponovni uporabi z izobraževanjem šolske mladine in odraslih.</i>
----------------	--

11.2.7 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. mobilni 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, skozi vpliv na ponudbo in kot zgled zasebnim potrošnikom. Preprečevanje nastajanja odpadkov lahko naročniki vključijo v projektno dokumentacijo ali pa se odločijo za krožno javno naročanje oz. naročilo izdelka nadomestijo z naročilom storitve. 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, v trenutno veljavni Uredbi o zelenem javnem naročanju so za vsakega od 20 skupin izdelkov oz. storitev določeni cilji, ki jih morajo naročniki doseči pri vsakokratnem naročilu. Izvajanje uredbe spodbujajo primeri okoljskih meril, ki jih ministrstvu za javno upravo ter okolje in prostor redno dopolnjujeta. 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.

Pomembno je, da se javne naročnike poleg normativne uredbe redno in aktivno spodbuja k zelenim javnim naročilom tudi skozi podporne ukrepe: delavnice, pripravo modelnih dokumentacij, sofinanciranjem še bolj zelenih, krožnih in inovativnih javnih naročil.

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 pobištvo;</i> - <i>zeleni javni 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>
-----------------	--

11.2.8 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 99: Ukrepi za doseganje ciljev Programa preprečevanja odpadkov

DODATI KONČNO TABELO PO USKLADITVI

12. Pregled ukrepov za doseganje ciljev programa ravnanja z odpadki

Tabela 100: Ukrepi za doseganje ciljev in podciljev Programa ravnanja z odpadki.

DODATI KONČNO TABELO PO USKLADITVI

SEZNAM TABEL

Tabela 1:	Kazalniki za odpadke, obdobje 2002–2019 (vir: ARSO, preračun SURS).....	17
Tabela 2:	Nastajanje odpadkov po skupinah odpadkov v obdobju 2002–2019 (vir: ARSO, SURS).....	19
Tabela 3:	Predvideni tokovi odpadkov iz industrije v letih 2025 in 2035 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP).....	23
Tabela 4:	Predvideni tokovi pomembnih odpadkov v letih 2025 in 2035 (vir: MOP; osnova ARSO, SURS-ODP).....	23
Tabela 5:	Okoljski cilji iz EU direktiv v zvezi z odpadki (vir: predpisi EU).....	29
Tabela 6:	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).....	33
Tabela 7:	Rezultati sortirne analize za mešane komunalne odpadke v letu 2019, uteženo povprečje deležev za sestavine v vzorcih sortirne analize (vir: MOP-sortirne analize 2019).....	36
Tabela 8:	Količine odpadne embalaže (mokra snov) v letu 2019 (SURS-KO-Z, MOP, model OP in sortirne analize).....	38
Tabela 9:	Letne količine nastajanja nekaterih komunalnih odpadkov v obdobju 2006–2019 (vir: SURS, Kazalniki za odpadke, KO-Z - Količine nastalih komunalnih odpadkov in ravnanje z njimi, v t, Slovenija, letno).....	39
Tabela 10:	Vrste in količine v Slovenijo pripeljanih komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P).....	40
Tabela 11:	Vrste in količine komunalnih odpadkov, odpeljanih iz Slovenije, leto 2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-obdelava, MOP-KO-Z).....	40
Tabela 12:	Ciljni deleži in količine odpadnih materialov, ki jih je potrebno oddati v predelavo (ločeno zbrani in izločeni iz mešanih komunalnih odpadkov), scenarij I (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP, model OP).....	43
Tabela 13:	Ciljni deleži in količine odpadnih materialov, ki jih je potrebno oddati v predelavo (ločeno zbrani in izločeni iz mešanih komunalnih odpadkov), scenarij II (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z in MOP, model OP).....	44
Tabela 14:	Predvidena infrastruktura za zbiranje komunalnih odpadkov (vir: MOP, model OP).....	50
Tabela 15:	Zmogljivost infrastrukture za obdelavo ločeno zbranih bioloških odpadkov v kompostarnah ali bioplinarnah (vir: MOP, model OP).....	52
Tabela 16:	Lokacije centrov ponovne uporabe (vir: MOP, poizvedba pri izvajalcih javnih služb zbiranja komunalnih odpadkov).....	53
Tabela 17:	Infrastruktura za energetsko predelavo gorljivih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP).....	58
Tabela 18:	Infrastruktura za energetsko predelavo gorljivih frakcij iz ločeno zbranih komunalnih odpadkov (vir: MOP - model OP).....	59
Tabela 19:	Naprave za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (vir: ARSO - izdana okoljevarstvena dovoljenja).....	60
Tabela 20:	Zmogljivost infrastrukture za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov v letih 2025, 2030 in 2035 (vir: MOP - model OP).....	61
Tabela 21:	Doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov v zvezi z odlaganjem biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov (vir: MOP).....	62
Tabela 22:	Predvideno nadaljnje doseganje ciljev Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov v zvezi z odlaganjem biološko razgradljivih sestavin komunalnih odpadkov (vir: MOP, model OP).....	63
Tabela 23:	Seznam »komunalnih« odlagališč s statusom posameznega odlagališča (vir: ARSO).....	65
Tabela 24:	Seznam komunalnih odlagališč z okoljevarstvenim dovoljenjem za odlaganje odpadkov (skupne in razpoložljive zmogljivosti, odloženo v 2019) (vir: ARSO, letna poročila upravljavcev odlagališč za leto 2019).....	66
Tabela 25:	Potrebne zmogljivosti v letu 2025 po scenarijih I in II (vir: MOP - model OP).....	69
Tabela 26:	Povprečne cene storitev javnih služb s področja ravnanja s komunalnimi odpadki v obdobju 2014–2020 (vir: MOP).....	71
Tabela 27:	Odgovornost za zbiranje ali obdelavo komunalnih odpadkov (vir: MOP).....	76
Tabela 28:	Zmogljivost naprav za sortiranje (vir: ARSO, IS-Odpadki).....	77
Tabela 29:	Zmogljivost naprav za obdelavo biološko razgradljivih odpadkov po viru financiranja (vir: MOP).....	77
Tabela 31:	Skupni sistemi ravnanja z odpadno embalažo v letu 2019 (vir: ARSO).....	80
Tabela 33:	Tok odpadne embalaže v letu 2019 (vir: ARSO, MOP, obdelava SURS-KO-Z, ODP-Z).....	81
Tabela 34:	Skupni sistemi za OEEO v letu 2019 (vir: MOP).....	83
Tabela 35:	Količine električne in elektronske opreme, dane na trg v letih 2009 do 2019, ter podrobno po razredih električne in elektronske opreme v letu 2019 (vir: ARSO/FURS).....	84
Tabela 36:	Letne količine zbrane OEEO v obdobju 2006–2019 (vir: MOP).....	85
Tabela 37:	Podatki o zbrani OEEO v obdobju 2007–2019, poročani s strani nosilcev PRO, v t (vir: MOP).....	86
Tabela 38:	Količine zbrane OEEO v obdobju 2007–2019 (vir: ARSO – poročila nosilcev skupnih sistemov).....	86
Tabela 39:	Stopnje predelave, ponovne uporabe in recikliranja OEEO v letu 2018 (vir: MOP).....	88
Tabela 40:	Skupni sistemi za odpadne baterije in akumulatorje v letu 2021 (vir: ARSO).....	89
Tabela 41:	Letne količine prenosnih baterij in akumulatorjev danih v promet v obdobju 2015–2019 (vir: ARSO).....	89
Tabela 42:	Podatki o zbranih odpadnih prenosnih baterijah in akumulatorjih ter doseženih ciljih zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev (vir: ARSO).....	90
Tabela 43:	Skupni sistemi za odpadne nagrobne sveče, izrabljene gume, odpadna zdravila in odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi, v letu 2021 (vir: ARSO).....	90
Tabela 44:	Ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami (vir: ARSO).....	91
Tabela 45:	Ravnanje z odpadnimi FFS (vir: ARSO).....	91
Tabela 46:	Količine zbranih, predelanih in odstranjenih odpadnih zdravil (vir: ARSO).....	92
Tabela 47:	Nastajanje blata komunalnih ali skupnih čistilnih naprav v obdobju 2011–2019, odpadek 19 08 05 (vir: ARSO).....	101
Tabela 48:	Tehnike obdelave blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav (vir: MOP).....	104

Tabela 49:	Sestava in letne količine nastajanja za predelavo sprejemljivih odpadkov iz opravljanja dejavnosti v t (vir: ARSO, SURS-ODP, MOP, obdelava SURS-KO-Z).....	107
Tabela 50:	Količine nastalih nenevarnih odpadkov mineralnega izvora v t (vir: ARSO, SURS-ODP-nastajanje).....	109
Tabela 51:	Količine nastalih odpadkov iz kmetijstva, vrtnarstva, ribogojstva, gozdarstva, lova in ribištva ter priprave in predelave hrane v t/leto (vir: SURS-SiStat).....	109
Tabela 52:	Letne količine nastajanja odpadkov iz rudarjenja v obdobju 2006–2014 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP).....	110
Tabela 53:	Letne količine nastajanja odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida v obdobju 2006–2019 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP).....	112
Tabela 54:	Vrste zemeljskih izkopov (vir: MOP).....	113
Tabela 55:	Letna količina nastajanja zemeljskih izkopov v obdobju 2006–2019 (vir: ARSO, SURS-ODP).....	114
Tabela 56:	Sestava in letna količina nastajanja nenevarnih gradbenih odpadkov, brez zemeljskih izkopov (vir: ARSO, SURS-ODP).....	114
Tabela 57:	Letna količina nastajanja nevarnih gradbenih odpadkov (t)(vir: ARSO, SURS-ODP).....	115
Tabela 58:	Največje količine gradbenih odpadkov, ki jih ni treba oddati žbiralcu gradbenih odpadkov oziroma ni treba pridobiti dovoljenja za pripravo za ponovno uporabo (vir: MOP).....	115
Tabela 59:	Letne količine nastajanja pepela, žlindre in kotlovskega prahu (vir: ARSO, SURS-ODP).....	117
Tabela 60:	Sistem PRO za izrabljena vozila v letu 2019 (vir: MOP).....	117
Tabela 61:	Stopnja ponovne uporabe, predelave in recikliranja izrabljenih vozil v Sloveniji (vir: MOP).....	120
Tabela 62:	Sistem PRO za gume 2019 (vir: MOP).....	120
Tabela 63:	Vrste in količine odpadkov iz lesa (vir: ARSO, SURS-ODP in KO-Z).....	122
Tabela 64:	Količine nastalih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019 (vir: ARSO, SURS).....	128
Tabela 65:	Količine uvoženih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019 (vir: ARSO, SURS).....	128
Tabela 66:	Količine izvoženih odpadkov iz plastike v obdobju med 2009 in 2019 (vir: ARSO, SURS).....	129
Tabela 67:	Število predelovalcev in odstranjevalcev različnih plastičnih odpadkov po posameznih postopkih predelave in odstranjevanja (vir: ARSO).....	130
Tabela 68:	Sestava in letne količine nastajanja odpadkov iz zdravstva in veterinarstva (vir: ARSO, SURS-ODP, KO-Z).....	131
Tabela 69:	Končna obdelava nevarnih odpadkov, vključno z interno obdelavo (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P in ODP).....	133
Tabela 70:	Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo azbest (vir: ARSO, SURS-ODP).....	134
Tabela 71:	Podatki o odloženih AC-odpadkih (vir: MOP, obdelava SURS-KO-U).....	134
Tabela 72:	Nastajanje odpadkov, ki vsebujejo PCB v obdobju 2006-2019 (vir: ARSO, SURS-ODP).....	136
Tabela 73:	Naprave za predelavo in odstranjevanje odpadkov (vir: ARSO).....	137
Tabela 74:	Obdelava odpadnih kovin v Sloveniji v letu 2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP in ODP-obdelava).....	141
Tabela 75:	Razvrstitev odlagališč, na katerih so se v letu 2019 odlagali odpadki, po posameznih vrstah odpadkov (vir: ARSO, ODP-oblaganje).....	148
Tabela 76:	Vrste in količine odloženih odpadkov v letu 2019 (vir: SURS, ARSO).....	148
Tabela 77:	Seznam industrijskih odlagališč s statusom posameznega odlagališča, stanje 31. 12. 2019 (vir: ARSO).....	148
Tabela 78:	Količine odpadkov, odložene na odlagališčih za nevarne odpadke v obdobju 2006-2019 (vir: ARSO).....	149
Tabela 79:	Prioriteta dela inšpekcijskega nadzora po posameznih področjih ravnanja z odpadki (vir: IRSOP).....	165
Tabela 80:	Nadzor nad ravnanjem z odpadki (vir: IRSOP).....	165
Tabela 81:	Akcija nadzora na področju odpadkov (vir: IRSOP).....	167
Tabela 82:	Nadzor nad pošiljanjem odpadkov preko meja (vir: IRSOP).....	170
Tabela 83:	Število izvoznih carinskih deklaracij po državi namembnosti v letu 2019 (vir: IRSOP).....	170
Tabela 84:	Izvoz odpadkov - količine po vrsti odpadka 2019(vir: IRSOP).....	171
Tabela 85:	Število izvoznih carinskih deklaracij po državi namembnosti v letu 2019 (vir: IRSOP).....	171
Tabela 86:	Uvoz odpadkov - količine po vrsti odpadka 2019 (vir: IRSOP).....	172
Tabela 94:	Okoljska izjava - podatki o šestih ključnih kazalnikih (vir: MOP).....	188
Tabela 95:	Seznam organizacij vključenih v EMAS (vir: ARSO; stanje na dan 11. 10. 2021).....	189
Tabela 96:	Aktivnosti za doseganje ciljev iz Direktive 96/59/ES o odstranjevanju PCB/PCT za obdobje do leta 2020.....	197
Tabela 97:	Ocena izvajanja OP PCB za obdobje 2009-2012 (vir: MOP-OP PCB).....	197
Tabela 98:	Mejne vrednosti koncentracije težkih kovin v blatu, ki se uporablja v kmetijstvu(vir: MOP).....	200
Tabela 99:	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).....	200
Tabela 100:	Mejne vrednosti organskih onesnaževal za biološko obdelano blato iz komunalnih čistilnih naprav (vir: Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata).....	201
Tabela 101:	Mejne vrednosti za koncentracije težkih kovin v kompostu (vir: MOP).....	205
Tabela 102:	Mineralno-organske snovi za pripravo umetno pripravljene zemljine (vir: MOP).....	211
Tabela 103:	Program izvajanja ukrepov na območjih degradiranega okolja (vir: MOP).....	216
Tabela 104:	Program izvajanja ukrepov na področju smetenja in nezakonitega odmetavanja odpadkov oziroma njihovega puščanja v okolju (vir: MOP).....	218
Tabela 105:	Podatki o pobrani okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (vir: FURS).....	224
Tabela 106:	Kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z).....	254
Tabela 107:	Količine nastalih odpadnih oblačil in tekstilij ter odloženih ali poslanih v tujino v letih 2009-2019 (v tonah); (vir: ARSO, MOP, SURS-KO-Z, KO-U ODP, ODP-Z).....	256
Tabela 108:	Ukrepi za doseganje ciljev Programa preprečevanja odpadkov.....	259
Tabela 109:	Ukrepi za doseganje ciljev in podciljev Programa ravnanja z odpadki.....	260

SEZNAM SLIK

Slika 1:	Hierarhija ravnanja z odpadki (vir: MOP)	7
Slika 2:	Shematski prikaz krožnega gospodarstva (vir: Evropska komisija).....	7
Slika 3:	Nastajanje odpadkov in doseganje prekinitve povezave z gospodarsko rastjo, EU-27 (vir: EEA, podatki Eurostat)	10
Slika 4:	Nastajanje odpadkov (brez zemeljskih izkopov), v kilogramih na prebivalca, po evropskih državah (vir: EEA, podatki Eurostat).....	11
Slika 5:	Delež recikliranja komunalnih odpadkov v Evropi po državah (vir: EEA, podatki Eurostat)	11
Slika 6:	Delež odloženih komunalnih odpadkov v EU državah (vir: EEA, podatki Eurostat).....	12
Slika 7:	Primerjava letnih količin nastajanja pomembnejših tokov odpadkov v obdobju 2006–2019 v t/leto (vir: ARSO, SURS-ODP in Kazalniki za odpadke)	12
Slika 8:	Nastajanje odpadkov v obdobju 2002–2019, letna količina v t (vir: ARSO, SURS-ODP).....	13
Slika 9:	Ravnanje z odpadki v letu 2019 (vir: SURS-Predelane in odstranjene količine odpadkov po seznamu odpadkov).....	14
Slika 10:	Delež predelanih oziroma odstranjenih odpadkov v letu 2019 glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS-ODP).....	14
Slika 11:	Letna količina v letu 2019 nastalih in v obdelavo oddanih odpadkov glede na vrsto odpadkov (vir: ARSO, SURS).....	14
Slika 12:	Obdelava komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: SURS-Strukturni indikatorji).....	15
Slika 13:	Ravnanje z nevarnimi odpadki v letu 2019.....	15
Slika 14:	Masni tok komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: MOP-model OP).....	16
Slika 15:	Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od BDP Slovenije (vir: SURS-BDP in MOP, obdelava SURS-KO-Z).....	21
Slika 16:	Odvisnost rasti nastajanja komunalnih odpadkov od rasti bruto družbenega proizvoda v EU in v državah, ki se EU približujejo (vir: EUROSTAT).....	22
Slika 17:	Odvisnost nastajanja komunalnih odpadkov od BDP posamezne statistične regije v Sloveniji (vir: SURS-BDP in KO-Z MOP, obdelava SURS-KO-Z).....	22
Slika 18:	Zbrani komunalni odpadki v obdobju 2002–2019, v % zbrane letne količine (vir: SURS-Kazalniki za odpadke).....	34
Slika 19:	Deleži ločeno zbranih frakcij in mešanih komunalnih odpadkov v obdobju 2002–2019, v t (vir: SURS-Kazalniki za odpadke).....	34
Slika 20:	Letna količina zbranih nevarnih komunalnih odpadkov obdobju 2002–2019 (vir: SURS-Kazalniki za odpadke).....	35
Slika 21:	Povprečna sestava komunalnih odpadkov za Slovenijo za leto 2019 (vir: SURS-KO-Z 2019 in MOP-sortire analize 2019 in model OP).....	35
Slika 22:	Zbiranje komunalnih odpadkov po statističnih regijah, v kg/prebivalca (vir: MOP, obdelava SURS, KO-Z).....	36
Slika 23:	Zbiranje mešanih komunalnih odpadkov po statističnih regijah, v kg/prebivalca (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z).....	37
Slika 24:	Pošiljanje komunalnih odpadkov preko meja v obdobju 2006–2019, t/leto (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-Z in ODP-obdelava)	39
Slika 25:	Predviden razvoj nastajanja komunalnih odpadkov do leta 2035, v t/leto (zgornja slika) in v % glede na letno količino nastalih komunalnih odpadkov (spodnja slika) (vir: SURS - Kazalniki za odpadke in MOP, model OP).....	43
Slika 26:	Časovni potek doseganja ciljev priprave za ponovno uporabo in recikliranja (delež ločeno zbranih komunalnih odpadkov, %), scenarij I (vir: MOP, model OP).....	44
Slika 27:	Nastajanje komunalnih odpadkov (kg/prebivalca, %) v letu 2019, (slika levo zgoraj) (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z) in za scenarij II v letih 2025 (slika desno zgoraj), 2030, (slika levo spodaj) in 2035 (slika desno spodaj) (vir: MOP, model OP).....	45
Slika 28:	Predvideni tokovi posameznih frakcij komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP - model OP).....	46
Slika 29:	Predvidena sestava mešanih komunalnih odpadkov v letu 2019 ter letih 2025, 2030 in 2035, scenarij II (vir: MOP - model OP).....	46
Slika 30:	Predvideno nastajanje in obdelava komunalnih odpadkov v letih 2025, 2030 in 2035 (vir: MOP, model OP)	47
Slika 31:	Prevzemanje komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: model OP).....	49
Slika 32:	Letna količina ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, predanih v predelavo v obdobju 2005–2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P).....	51
Slika 33:	Sestava ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov, zbranih v Sloveniji in oddanih v predelavo v obdobju 2005–2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P).....	51
Slika 34:	Predelava komunalnih odpadkov v obdobju 2005–2019 (vir: ARSO, obdelava SURS-ODP-P).....	51
Slika 35:	Časovni potek zbiranja bioloških odpadkov po obeh scenarijih v obdobju 2020–2035 (vir: MOP, model OP).....	52
Slika 36:	Tok gorljivih ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov v obdobju 2020–2035, scenarij II, v t/leto (priprava trdnega goriva iz mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov- številka odpadka 19 12 (vir: MOP, model OP)	55
Slika 37:	Energija iz trdnega goriva iz ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov, scenarij II, v TJ (trdno gorivo iz gorljivih frakcij mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov) (vir: MOP, model OP).....	57
Slika 38:	Povprečna toplotna moč goriva iz ostankov mehanske obdelave komunalnih odpadkov, v MW (vir: MOP, model OP).....	57
Slika 39:	Potrebna zmogljivost naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov v letu 2019 (vir: ARSO, poročanje KO-Z).....	60
Slika 40:	Odlaganje biološko razgradljivih odpadkov v odstotkih glede na količino teh odpadkov, nastalih v letu 1995 (vir: MOP, model OP).....	62
Slika 41:	Predvideno zmanjšanje odlaganja mešanih komunalnih odpadkov in biološko razgradljivih komunalnih odpadkov (vir: MOP, model OP)	63

Slika 42:	TOC v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih (scenarij I slika levo in cscenarij II slika desno) (vir: MOP, model OP).....	64
Slika 43:	Odlaganje odpadkov na komunalnih odlagališčih v obdobju 2002–2019, t/ leto (vir: ARSO, KO-U).....	64
Slika 44:	Doseganje cilja glede odlaganja obdelanih ostankov komunalnih odpadkov (vir: ARSO, KO-Z in KO-U).....	64
Slika 45:	Delež odloženih komunalnih odpadkov glede na nastale komunalne odpadke v istem letu, scenarij II (vir: MOP, model OP).....	67
Slika 46:	Kurilna vrednost odloženih mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II (vir: MOP – model OP).....	68
Slika 47:	Predvidena umestitev dodatnih naprav za energetske predelavo gorljivih frakcij komunalnih odpadkov (vir: ARSO, MOP).....	75
Slika 48:	Delež odpadne embalaže v mešanih komunalnih odpadkih v letu 2019 – utežena povprečna vrednost (povprečna sestava mešanih komunalnih odpadkov glede na vsebnost odpadne embalaže) (vir: ARSO, sortirne analize, MOP, preračun).....	81
Slika 49:	Ločeno zbiranje odpadne embalaže v obdobju 2002–2019 (vir: SURS-Si-Stat).....	82
Slika 50:	Predvideno nastajanje odpadne embalaže po materialih, scenarij II, mokra snov, t/ leto (vir: MOP-model OP).....	82
Slika 51:	Časovni potek ločenega zbiranja OEEO v obdobju 2006–2019 (vir: MOP).....	85
Slika 54:	Doseganje ciljev recikliranja komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 2008/98/ES (vir: MOP- model OP).....	93
Slika 55:	Letna sestava in zmanjševanje količine nastajanja mešanih komunalnih odpadkov, scenarij II, t/ leto (vir: MOP – model OP).....	94
Slika 56:	Doseganje ciljev odlaganja komunalnih odpadkov iz spremenjene Direktive 1999/31/ES (največji možni delež odloženih komunalnih odpadkov) (vir: MOP, model OP).....	94
Slika 57:	Doseganje ciljev Direktive 2012/19/EU, scenarij II (tokovi EE-opreme) (vir: MOP – model OP).....	95
Slika 58:	Doseganje ciljev Direktive 2006/66/EU, scenarij II, odpadne baterije in akumulatorji (vir: MOP – model OP).....	97
Slika 59:	Doseganje ciljev iz Direktive 94/62/ES (vir: MOP – model OP).....	97
Slika 60:	Skladnost scenarija razvoja s komunalnimi odpadki s cilji Direktive 94/62/ES za recikliranje posameznih odpadnih embalažnih materialov po scenariju II (vir: MOP, scenarij KO).....	98
Slika 61:	Zmanjševanje emisije TGP, scenarij II (vplivi na podnebne dejavnike zaradi ravnanja s komunalnimi odpadki, v t CO ₂ ekv/ leto) (vir: MOP, model OP).....	99
Slika 62:	Letna toplota iz energetske predelave gorljivih frakcij komunalnih odpadkov (mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov), scenarij II, TJ (vir: MOP–model OP).....	99
Slika 63:	Letna energija iz odpadkov (mešanih komunalnih odpadkov in ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov), scenarij II (vir: MOP - model OP).....	100
Slika 64:	Tok blata komunalnih čistilnih naprav v obdobju 2006–2019 (vir: ARSO).....	101
Slika 65:	Tehnike obdelave blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav (vir: MOP).....	103
Slika 66:	Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav (podatki o obdelavi blata iz KČN, izraženo v t suhe snovi (odlaganje, kmetijske površine, kompostiranje, drugo in sežig), vir: ARSO).....	105
Slika 67:	Predvideno nastajanje blata (v t suhe snovi/ leto) iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav do leta 2035 (vir: MOP).....	105
Slika 68:	Povprečna letna toplotna moč goriva iz blata iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav, MW (25% vlažnost, 10 MJ/kg s.s.) (vir: MOP).....	106
Slika 69:	Količine nastajanja in ravnanja z odpadki iz rudarjenja v letu 2019 (vir: SURS-ODP in ODP-obdelava).....	111
Slika 70:	Nastajanje in obdelava vseh gradbenih odpadkov, vključno z izkopanimi materiali; obdobje 2006–2019 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-obdelava).....	116
Slika 71:	Obdelava gradbenih odpadkov brez izkopanih materialov; obdobje 2006–2019 (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-obdelava).....	116
Slika 72:	Število razgrajenih izrabljenih vozil v Sloveniji 2010–2020 (vir: MOP).....	119
Slika 73:	Količina zbranih izrabljenih gum v t/ leto (vir: MOP).....	122
Slika 74:	Količina v Sloveniji predelanih izrabljenih gum v t/ leto (vir: MOP).....	122
Slika 75:	Ravnanje z odpadki iz zdravstva in veterinarstva, v t/ leto (vir: ARSO, SURS-ODP).....	131
Slika 76:	Količina zbranih nevarnih odpadkov v proizvodnih in storitvenih dejavnostih v obdobju 2002–2019, v t/ leto (vir: SURS - Kazalniki za odpadke).....	133
Slika 77:	Količine v obdelavo sprejetih, predelanih in odstranjenih odpadnih olj, v t/ leto (vir: ARSO, SURS-ODP in ODP-obdelava).....	135
Slika 78:	Poenostavljena shema obdelave gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja (vir: MOP).....	143
Slika 79:	Poenostavljena shema obdelave biološko razgradljivih odpadkov v kompostarnah (vir: MOP).....	145
Slika 80:	Poenostavljena shema obdelave biološko razgradljivih odpadkov v bioplinarnah (vir: MOP).....	146
Slika 81:	Količina odloženih odpadkov (slika levo) in prikaz števila odlagališč, na katerih so bili v obdobju 2002–2019 odloženi odpadki (slika desno) (vir: ARSO).....	149
Slika 83:	Ocena o trenutni in bodoči emisiji TGP zaradi opravljanja dejavnosti ravnanja z odpadki (vir: MOP).....	186
Slika 84:	Postopek pridobitve certifikata (vir: MOP).....	189
Slika 85:	Postopek izvedbe sanacijskih ukrepov na območjih, v preteklosti onesnaženih zaradi odlaganja odpadkov (vir: MOP- FAGG).....	215
Slika 86:	Prihodki od okoljskih davkov po kategorijah (zeleno- davki na energijo, roza- davki na transport, modro- davki na onesnaževanje in rabo naravnih virov, črna pika- % od BDP) v državah članicah (vir: Eurostat).....	222
Slika 87:	Višina okoljskega danka na odlaganje odpadkov v letu 2017 v EU državah (EUR/t) (vir: Statista, 2021).....	223
Slika 88:	Preprečevanje odpadkov v kontekstu proizvodnje in potrošnje (vir: EEA, 2014).....	228
Slika 89:	Ocena odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno brano, znotraj posameznih številke odpadkov (vir: Eurostat 2011).....	235
Slika 90:	Opadna brana po izvoru, Slovenija, 2019 (Vir: SURS).....	236
Slika 91:	Izvor in količine odpadne brane od 2014 do 2019, Slovenija (vir: MOP, ARSO preračun SURS).....	236
Slika 92:	Količine nastalih odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno brano (Vir: MOP, ARSO preračun SURS).....	240

<i>Slika 93:</i>	<i>Količine nastale odpadne brane (Vir: MOP, ARSO preračun SURS).....</i>	<i>240</i>
<i>Slika 94:</i>	<i>Predelava in odstranjevanje odpadkov, ki lahko vsebujejo odpadno brano (vir: MOP, ARSO preračun SURS).....</i>	<i>241</i>
<i>Slika 95:</i>	<i>Predelava in odstranjevanje odpadne brane (vir: MOP, ARSO preračun SURS)</i>	<i>241</i>
<i>Slika 96:</i>	<i>Odpadna brana-hierarhija ravnanja z odpadki (vir: MOP)</i>	<i>247</i>
<i>Slika 98:</i>	<i>Zbrani kosovni odpadki (vir: MOP, obdelava SURS-KO-Z).....</i>	<i>255</i>
<i>Slika 99:</i>	<i>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).....</i>	<i>257</i>

SEZNAM OKRAJŠAV

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BAT	Najboljša razpoložljiva tehnologija/tehnika (Best Available Technology/Technique)
BČN	Blato čistilnih naprav (blato iz komunalnih ali skupnih čistilnih naprav)
BDP	Bruto družbeni proizvod
BREF	Referenčni dokument o najboljših razpoložljivih tehnologijah/tehnikah (BAT Reference Documents)
CCN	Centralna čistilna naprava odpadnih voda
CH ₄	Metan
CO ₂	Oglikov dioksid
DDV	Davek na dodano vrednost
EC	Evropska komisija (European Commission)
EU	Evropska unija
EEO	Električna in elektronska oprema
FAO	Organizacija Združenih narodov za prebrano in kmetijstvo (Food and Agriculture Organization)
FFS	Fitofarmaceutska 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 upravljalcev 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 prebrano
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 zavežancev o nastajanju odpadkov
ODP-P	Poročila zavežancev o obdelavi odpadkov
ODP-Z	Poročila zavežancev 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
PRO	Proizvajalčeva razširjena odgovornost (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	<i>Program Združenih narodov za okolje (United Nations Environmental Programme)</i>
UVHVVR	<i>Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin</i>
ZVO-1	<i>Zakon o varstvu okolja</i>
ŽSP	<i>Živalski stranski proizvodi</i>
WHO	<i>Mednarodna zdravstvena organizacija (World Health Organization)</i>

SEZNAM PREDPISOV IN DRUGIH AKTOV, NAVEDENIH V TEM DOKUMENTU

(ažuriran seznam na spletni strani.....)

1. **Zakon o varstvu okolja** (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 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, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE in 158/20).
2. **Uredba o odpadkih** (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20).
3. **Predpisi, ki podrobneje urejajo obdelavo odpadkov ali pošiljke odpadkov:**
 - Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18 in 13/21);
 - 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 in 116/21);
 - Uredba o izvajanju Uredbe (ES) o pošiljkah odpadkov (Uradni list RS, št. 78/16 in 94/21);
 - Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata (Uradni list RS, št. 99/13, 56/15 in 56/18);
 - 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),
 - Uredba o obdelavi odpadkov v premičnih napravah (Uradni list RS, št. 34/08).
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 odpadkom (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, 30/11 in 64/21);
 - 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),
 - Uredba o izvajanju Uredbe (EU) o recikliranju ladij (Uradni list RS, št. 62/19);
 - Uredba o skladiščenju trdnih gorljivih odpadkov na prostem (Uradni list RS, št. 53/19);
 - Zakon o interventnih ukrepih pri ravnanju s komunalno odpadno embalažo in z odpadnimi nagrobnimi svečami (ZIURKOE) (Uradni list RS, št. 84/18).

Predpisi, ki urejajo obvezne gospodarske javne službe:

- Uredba o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov (Uradni list RS, št. 33/17 in 60/18);
 - 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, 109/12, 76/17 in 78/19);
 - Uredba o načinu, predmetu in pogojih izvajanja državne gospodarske javne službe zbiranja odpadkov s plovil na območju koprškega tovrnega pristanišča (Uradni list RS, št. 59/05).
5. **Predpisi, ki podrobneje urejajo PRO:**
 - 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, 103/15, 2/16 – popr., 35/17, 60/18, 68/18, 84/18 – ZIURKOE in 54/21);
 - Uredba o odpadni električni in elektronski opremi (Uradni list RS, št. 55/15, 47/16, 72/18, 84/18 – ZIURKOE in 108/20);

- Uredba o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji (Uradni list RS, št. 3/10, 64/12, 93/12, 103/15, 84/18 – ZIURKOE in 101/20);
- Uredba o izrabljenih vozilih (Uradni list RS, št. 32/11, 45/11 - popr., 26/12, 84/18 – ZIURKOE in 101/20);
- Uredba o ravnanju z izrabljenimi gumami (Uradni list RS, št. 63/09 in 84/18 – ZIURKOE);
- Uredba o odpadnih nagrobnih svečah (Uradni list RS, št. 25/19);
- Uredba o ravnanju z odpadnimi zdravili (Uradni list RS, št. 105/08 in 84/18 – ZIURKOE);
- Uredba o ravnanju z odpadnimi fitofarmacevtskimi sredstvi, ki vsebujejo nevarne snovi (Uradni list RS, št. 119/06 in 84/18 – ZIURKOE).

6. 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, 19/10, 68/17 in 82/18);
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi uporabe mazalnih olj in tekočin (Uradni list RS, št. 53/05 in 19/10);
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne električne in elektronske opreme ter odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev (Uradni list RS, št. 84/18);
- Uredba o okoljski dajatvi zaradi onesnaževanja okolja zaradi nastajanja izrabljenih gum (Uradni list RS, št. 32/06);
- Uredba o prenehanju veljavnosti Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih motornih vozil (Uradni list RS, št. 32/18).

7. 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, 22/15 in 12/17);
- 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);
- Uredba o pristaniških zmogljivostih za prevzem ladijskih odpadkov in ostankov tovora (Uradni list RS, št. 78/08 in 12/17).

8. 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;
- Uredba o izvajanju Uredbe (ES) št. 1013/2006 o pošiljkah odpadkov (Uradni list RS, št. 71/07), ne velja od 20. 12. 2016;
- 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), ne velja od 15. 7. 2017;
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih motornih vozil (Uradni list RS, št. 87/05, 118/05 in 32/18), ne velja od 12. 5. 2018;
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne električne in elektronske opreme (Uradni list RS, št. 32/06, 65/06, 78/08 in 84/18).

9. Drugi predpisi in nezakonodajni akti:

- Zakon o dohodnini (Uradni list RS, št. 13/11 – uradno prečiščeno besedilo, 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, 55/15, 63/16, 69/17, 21/19, 28/19 in 66/19);
- 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, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUJF, 14/15 – ZUUJFO, 11/18 – ZSPDSL-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE);

- Zakon o prostovoljstvu (Uradni list RS, št. 10/11, 16/11 - popr. in 82/15);
- Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19 in 121/21);
- **Strategija pametne specializacije:** Slovenska strategija pametne specializacije – S4 (objavljena na spletnih straneh www.svrk.gov.si in www.eu-skladi.si, verzija december 2017).

10. 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 91/157/EGS o baterijah in akumulatorjih, ki vsebujejo nekatere nevarne snovi, (UL L št. 78, z dne 26.3.1991, str. 240), ne velja od 27. 9. 2010;
- 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 odlagališčih odpadkov: Direktiva Sveta 1999/31/ES z dne 26. aprila 1999 o odlagališčih odpadkov (UL L št. 182, z dne 16. 7. 1999, str. 1), nazadnje spremenjena z Direktivo (EU) 2018/850 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 1999/31/ES o odlagališčih odpadkov (UL L št. 150 z dne 14. 6. 2018, str. 100), (v nadaljnjem besedilu: Direktiva 1999/31/ES);
- 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 2000/59/ES o pristaniških zmogljivostih za sprejem ladijskih odpadkov in ostankov tovora: Direktiva 2000/59/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. Novembra 2000 o pristaniških zmogljivostih za sprejem ladijskih odpadkov in ostankov tovora (UL L št. 332, z dne 21. 10. 2000, str. 358); ne velja od 26. 6. 2019;
- 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 opre: Direktiva 2002/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. januarja 2003 o odpadni električni in elektronski opre (OEE) (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);
- Direktiva (EU) 2019/904 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. junija 2019 o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje (UL L št. 155, z dne 12. 6. 2019, str. 1);
- Direktiva 2019/883 o pristaniških sprejemnih zmogljivostih za oddajo odpadkov z ladij: Direktiva (EU) 2019/883 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. aprila 2019 o pristaniških sprejemnih zmogljivostih za oddajo odpadkov z ladij, spremembi Direktive 2010/65/EU in razveljavitvi Direktive 2000/59/ES (UL L št. 151, z dne 7. 6. 2019, str. 116);
- 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 odpadek: Uredba Sveta (EU) št. 333/2011 z dne 31. marca 2011 o merilih za določitev, kdaj določene vrste odpadnih kovin prenehajo biti odpadek 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 odpadek: Uredba Komisije (EU) št. 1179/2012 z dne 10. decembra 2012 o merilih za določitev, kdaj odpadno steklo preneha biti odpadek 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 odpadek: Uredba Komisije (EU) št. 715/2013 z dne 25. julija 2013 o merilih za določitev, kdaj odpadni baker preneha biti odpadek na podlagi Direktive 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 201, z dne 26. 7. 2013, str. 14);
 - Uredba (EU) 1257/2013 o recikliranju ladij: Uredba (EU) št. 1257/2013 Evropskega parlamenta in sveta z dne 20. novembra 2013 o recikliranju ladij in spremembi Uredbe (ES) št. 1013/2006 in Direktive 2009/16/ES; (UL L št. 330, z dne 10. 12. 2013, str. 1);
 - 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).