

PLAN

gospodarenja otpadom grada Zagreba

1. POLAZNE OSNOVE

Plan gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave i Grada Zagreba propisan je člankom 21. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine 94/13 i 73/17). Plan gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba donosi predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba, za razdoblje od šest godina, a njegove izmjene i dopune po potrebi. Grad Zagreb je dužan ishoditi prethodnu suglasnost za prijedlog plana gospodarenja otpadom od ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. Nadležno ministarstvo izdaje prethodnu suglasnost ako utvrdi da je prijedlog Plana gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba usklađen s odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (dalje u tekstu: ZOGO) i propisa donesenih na temelju toga zakona i Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (Narodne novine 3/17).

Nacrt plana gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba objavljuje se radi pribavljanja mišljenja, prijedloga i primjedbi javnosti. Jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb, preko medija, izvješćuju javnost o mjestu na kojem je njihov nacrt plana gospodarenja otpadom dostupan te o načinu i vremenu iznošenja mišljenja, prijedloga i primjedbi. Rok u kojem javnost može iznositi primjedbe, prijedloge i mišljenja ne može biti kraći od 30 dana od dana objave (ZOGO, čl. 22.).

Sukladno članku 21. ZOGO, plan gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba sadrži najmanje sljedeće:

1. analizu te ocjenu stanja i potreba u gospodarenju otpadom na području jedinice lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba, uključujući ostvarivanje ciljeva,
2. podatke o vrstama i količinama proizvedenog otpada, odvojeno sakupljenog otpada, odlaganju komunalnog i biorazgradivog otpada te ostvarivanju ciljeva,
3. podatke o postojećim i planiranim građevinama i uređajima za gospodarenje otpadom te statusu sanacije neusklađenih odlagališta i lokacija onečišćenih otpadom,
4. podatke o lokacijama odbačenog otpada i njihovom uklanjanju,
5. mjere potrebne za ostvarenje ciljeva smanjivanja ili sprječavanja nastanka otpada, uključujući izobrazno-informativne aktivnosti i akcije prikupljanja otpada,
6. opće mjere za gospodarenje otpadom, opasnim otpadom i posebnim kategorijama otpada,
7. mjere prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada,
8. mjere odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla i plastike te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada,
9. popis projekata važnih za provedbu odredbi Plana,
10. organizacijske aspekte, izvore i visinu financijskih sredstava za provedbu mjera gospodarenja otpadom,
11. rokove i nositelje izvršenja Plana.

Najvažniji planski dokument s kojim plan gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave i Grada Zagreba mora biti usklađen (ZOGO, čl. 21.) jest Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (u daljnjem tekstu PGO RH), koji je usvojen 5. siječnja 2017. godine.

S ciljem učinkovitije provedbe PGO RH te omogućavanja boljeg korištenja EU sredstava osiguranih za provedbu mjera održivog gospodarenja otpadom, Vlada Republike

Hrvatske donijela je, na sjednici održanoj 25. svibnja 2017., Odluku o implementaciji Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (KLASA: 022-03/17-04/191, URBROJ: 50301-25/25-17-2) (u daljnjem tekstu Implementacija PGO RH) kojom su dodatno razrađene pojedine aktivnosti i rokovi za realizaciju mjera određenih PGO RH. Glavna svrha donošenja navedene odluke je brže ostvarivanje ciljeva i obveza iz PGO RH te praćenje njezine provedbe na lokalnoj i regionalnoj razini s obzirom na to da Republika Hrvatska ima vrlo kratko razdoblje za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom Europske unije.

Bitno je još navesti da je na istoj sjednici Vlade Republike Hrvatske, 25. svibnja 2017. usvojena i Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom, sukladno članku 29. stavka 10. ZOGO (Narodne novine 94/13 i 73/17), kojom se propisuje sadržaj odluke o načinu pružanja javne usluge, način gospodarenja komunalnim otpadom u vezi s javnim uslugom prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada te odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike, tekstila, problematičnog otpada i krupnog (glomaznog) otpada, prostorni razmještaj reciklažnih dvorišta, način izračuna granične količine miješanog komunalnog otpada za određena razdoblja, način i uvjeti određivanja i obračuna naknade za gradnju građevina za gospodarenje komunalnim otpadom te način obračuna poticajne naknade za smanjenje količine miješanog komunalnog otpada.

Posebno se ističe da je u PGO RH planirano izraditi, a u svrhu podrške jedinicama lokalne i regionalne samouprave u izradi njihovih planova gospodarenja otpadom, smjernice za pripremu tih planova. Smjernice su trebale pomoći u planiranju sustava gospodarenja otpadom i promicati razvoj koherentnih odgovarajućih praksi u planiranju na području Republike Hrvatske, i to u skladu sa zahtjevima relevantnog zakonodavstva, ali do sada takve smjernice nisu donesene.

Zbog toga su se u izradi Plana gospodarenja otpadom Grada Zagreba izrađenog za razdoblje 2018. - 2023. (dalje u tekstu: PGO GZ), osim PGO RH, ZOGO i njegovih provedbenih propisa, koristile i smjernice i preporuke Europske komisije.

Podaci koji se navode u ovome Planu gospodarenja otpadom Grada Zagreba za razdoblje 2018. - 2023. službeni su podaci više nacionalnih institucija, poglavito podaci iz Registra onečišćavanja okoliša (ROO), ali i podaci pojedinih sudionika u gospodarenju otpadom na području Grada Zagreba, a korišteni su i brojni stručni izvori i primjeri dobre prakse.

2. UVOD

Ostvarivanje strateških ciljeva višegodišnji je proces kojim se jamči jačanje sustava gospodarenja otpadom i njegovo funkcioniranje s ciljem postupnog smanjenja pritiska na okoliš i ljudsko zdravlje, racionalnog korištenja resursa i ostvarivanja održivosti, a što se ostvaruje planovima gospodarenja otpadom.

Načela gospodarenja otpadom

Gospodarenje otpadom temelji se na poštivanju načela zaštite okoliša propisanih zakonom kojim se uređuje zaštita okoliša i pravna stečevina Europske unije, načelima međunarodnog prava zaštite okoliša te znanstvenih spoznaja, najbolje svjetske prakse i pravila struke, a osobito na sljedećim načelima:

1. "načelo onečišćivač plaća" - proizvođač otpada, prethodni posjednik otpada, odnosno posjednik otpada snosi troškove mjera gospodarenja otpadom, te je financijski odgovoran za provedbu sanacijskih mjera zbog štete koju je prouzročio ili bi je mogao prouzročiti otpad

2. "načelo blizine" - obrada otpada mora se obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir gospodarsku učinkovitost i prihvatljivost za okoliš

3. "načelo samodostatnosti" - gospodarenje otpadom se obavlja na samodostatan način omogućavajući neovisno ostvarivanje propisanih ciljeva na razini države, a uzimajući pri tom u obzir zemljopisne okolnosti ili potrebu za posebnim građevinama za posebne kategorije otpada

4. "načelo sljedivosti" - utvrđivanje podrijetla otpada s obzirom na proizvod, ambalažu i proizvođača tog proizvoda te posjed tog otpada uključujući i obradu

Proizvođač proizvoda od kojeg nastaje otpad, odnosno proizvođač otpada snosi troškove gospodarenja tim otpadom.

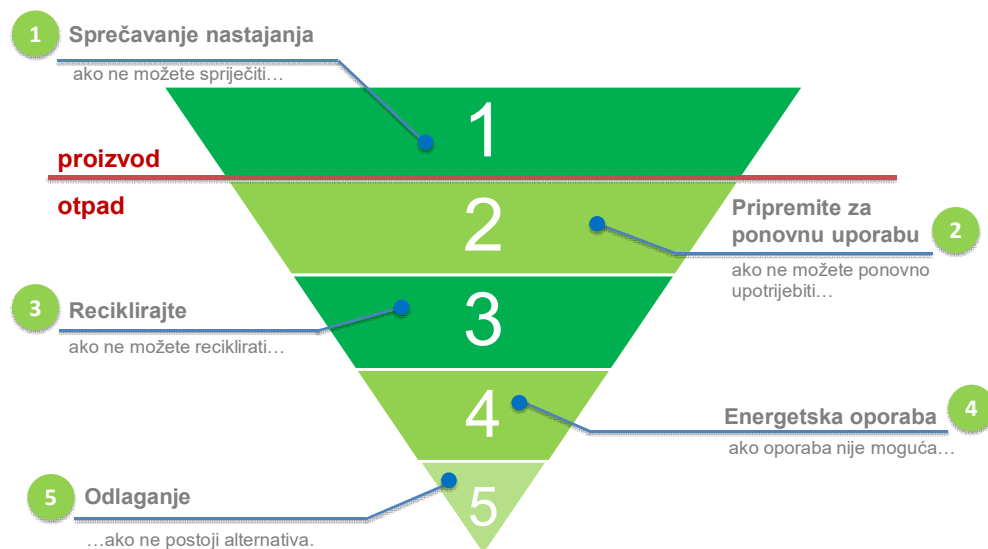
Red prvenstva gospodarenja otpadom

U svrhu sprječavanja nastanka otpada te primjene propisa i politike gospodarenja otpadom primjenjuje se red prvenstva gospodarenja otpadom, i to:

1. sprječavanje nastanka otpada
2. priprema za ponovnu uporabu
3. recikliranje
4. drugi postupci uporabe, npr. energetska uporaba
5. zbrinjavanje otpada.

Prema redu prvenstva gospodarenja otpadom prioritet je sprečavanje nastanka otpada, potom slijedi priprema za ponovnu uporabu, zatim recikliranje pa drugi postupci uporabe, dok je postupak zbrinjavanja otpada, koji uključuje i odlaganje otpada, najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom.

Hijerarhija otpada temeljni je koncept gospodarenja otpadom u EU



Slika 2-1: Hijerarhija gospodarenja otpadom

Način gospodarenja otpadom

Gospodarenje otpadom se provodi na način koji ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje i koji ne dovodi do štetnih utjecaja na okoliš, a osobito kako bi se izbjeglo sljedeće:

1. rizik od onečišćenja mora, voda, tla i zraka te ugrožavanja biološke raznolikosti
2. pojava neugode uzorkovane bukom i/ili mirisom
3. štetan utjecaj na područja kulturno-povijesnih, estetskih i prirodnih vrijednosti te drugih vrijednosti koje su od posebnog interesa
4. nastajanje eksplozije ili požara

Gospodarenjem otpadom mora se osigurati da otpad koji preostaje nakon postupaka obrade i koji se zbrinjava odlaganjem nije opasnost za buduće generacije.

PGO RH utvrđeni su osnovni ciljevi gospodarenja otpadom RH, a koji proizlaze iz ocjene stanja gospodarenja otpadom i obveza koje RH mora postići sukladno EU i nacionalnom zakonodavstvu do 2022. u odnosu na 2015. godinu:

1. Unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim otpadom
 - smanjiti ukupnu količinu proizvedenog komunalnog otpada za 5 %
 - odvojeno prikupiti 60 % mase proizvedenog komunalnog otpada (ponajprije papir, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)
 - odvojeno prikupiti 40 % mase proizvedenog biootpada koji je sastavni dio komunalnog otpada
 - odložiti na odlagališta manje od 25 % mase proizvedenog komunalnog otpada
2. Unaprijediti sustav gospodarenja posebnim kategorijama otpada
 - odvojeno prikupiti 75 % mase proizvedenog građevnog otpada
 - uspostaviti sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda
 - unaprijediti sustav gospodarenja otpadnom ambalažom
 - uspostaviti sustav gospodarenja morskim otpadom
 - uspostaviti sustav gospodarenja otpadnim brodovima, podrtinama i potonulim stvarima na morskom dnu
 - unaprijediti sustav gospodarenja ostalim posebnim kategorijama otpada
3. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom
4. Sanirati lokacije onečišćene otpadom
5. Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti
6. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom
7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom
8. Unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom.

Temeljem ocjene postojećeg stanja u gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu i obveza koje RH mora postići sukladno EU i nacionalnom zakonodavstvu, ovim se planom definiraju ciljevi koji se u Gradu Zagrebu trebaju dostići do 2023.

2.1. Uloga edukacije i komunikacije s javnošću u gospodarenju otpadom

Prema Europskom odboru regija (Službeni list Europske unije, 21. 3. 2017. C88/83), u okviru napora za postizanje kružnog gospodarstva, posebnu pozornost treba posvetiti edukaciji i podizanju svijesti, u čemu stjecanje i razmjena znanja i odgovarajućih i dokazano dobrih praksi ima važnu ulogu. Prioritetna područja su mjere usmjerene na recikliranje, smanjenje upotrebe plastike, pitanje bacanja otpada u okoliš i razbacivanje hrane.

Vijeće Europske unije (Vijeće Europske unije, 1044/16) i Europski odbor regija u svojim najnovijim komunikacijama ističu ključnu ulogu potrošača u tranziciji prema kružnom gospodarstvu, ali bitnu ulogu u poduzimanju mjera kojima će se jačati svijest dionika o važnosti održive potrošnje, sprječavanja nastanka otpada, očuvanja resursa i zaštite okoliša, te

odgovornosti imaju i državne institucije te jedinice lokalne (regionalne) samouprave. Svi ovi aspekti trebaju se uključivati u obrazovne programe i informativne kampanje.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša (Narodne novine 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) tijelo javne vlasti dužno je osigurati pristup informacijama o okolišu koje posjeduje i/ili nadzire, u skladu s navedenim zakonom i posebnim propisima kojima se uređuje pravo javnosti na pristup informacijama, a odnosi se na sve sastavnice okoliša: tlo, šume, zrak, vodu, more i obalno područje i priroda, te utjecaj opterećenja na stanje sastavnica s naglaskom na štetno djelovanje otpada na okoliš i ljudsko zdravlje. Njime je propisano i obvezno sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti u odlučivanju o određenim djelovanjima i djelatnostima vezanim za pitanja zaštite okoliša. Informiranje javnosti i sudjelovanje javnosti u pitanjima okoliša pobliže je propisano i Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine 64/08).

Isto tako, ZOGO propisuje da je jedinica lokalne samouprave dužna o svom trošku, na odgovarajući način osigurati godišnju provedbu izobrazno-informativnih aktivnosti u vezi s gospodarenjem otpadom na svojem području, a osobito javne tribine, informativne publikacije o gospodarenju otpadom i objavu specijaliziranih priloga u medijima kao što su televizija i radio te uspostaviti mrežne stranice i ažurno ih održavati. Isto je tako propisano da je Izvješće o provedbi izobrazno-informativnih aktivnosti sastavni dio godišnjeg izvješća o provedbi plana gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave.

Studija *Procjena posebnih shema prikupljanja otpada u 28 glavnih gradova EU-a* (Europska komisija, Opća uprava za okoliš, završni izvještaj, 13. 11. 2015.) iz 2015. pokazala je da je odvojeno sakupljanje otpada preduvjet za omogućavanje visokokvalitetnog recikliranja i postizanje visokih stopa recikliranja. Navedena studija (ne)izravno upućuje da informiranje i edukacija imaju važnu ulogu u uspostavljanju cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, ali i da je njihov utjecaj ograničen ako se zanemari ili nedovoljno obraća pozornost na druge čimbenike koji izravno utječu na motivaciju građana za odvojeno sakupljanje otpada. Između ostaloga, to su: procjena osobne i društvene koristi od odvajanja otpada; ograničenja u odvajanju otpada (nedostatak mjesta u kućanstvima, udaljenost i broj raspoloživih spremnika na "zelenim otocima" i/ili udaljenost reciklažnih dvorišta), vanjski utjecaji (navike o odvajanju otpada u obitelji, susjedstvu, poticanje konzumerizma te ugrađenog zastarijevanja proizvoda); navike potrošnje (kupnja proizvoda s ambalažom koja se može reciklirati, kupnja proizvoda s manje ambalaže i sl.) i financijski poticaji.

Gfk - Centar za istraživanje tržišta d.o.o. proveo je istraživanje tijekom 2014. koje upućuje da građani Grada Zagreba ne odvajaju otpad zbog nedostatka vremena za razvrstavanje i iznošenje otpada, nedostatka motivacije i svijesti o potrebi odvajanja otpada ili pak smatraju da je odvajanje otpada komplicirano i zahtjevno.

Grada Zagreb uzima u obzir da građani moraju imati neposredno iskustvo funkcioniranja sustava gospodarenja otpadom jačanjem svijesti o potrebi osobnog doprinosa održivom gospodarenju otpadom te skrbi da nastavkom kontinuiranih edukativno-informativnih aktivnosti unapređuje i nadograđuje sustav.

2.2. Zakonodavstvo EU-a

Okvir za europsku politiku gospodarenja otpadom sadržan je u rezoluciji Vijeća EU-a o Strategiji gospodarenja otpadom (97/C76/01) koja se temelji na tada važećoj Okvirnoj direktivi o otpadu (75/442/EEC) i drugim europskim propisima na području gospodarenja otpadom. Tri ključne strategije na razini EU-a utječu na sveobuhvatni okvir politika gospodarenja otpadom:

- Strategija gospodarenja otpadom koja zacrtava najvažnija načela gospodarenja otpadom: načelo proizvođač plaća, načelo blizine i samodostatnosti (veljača 1997.)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ%3AC%3A1997%3A076%3ATOC>

- Strategija održivog razvoja kojom se zahtijeva da održivi razvoj bude u središtu svih nacionalnih politika država članica (lipanj 2001., revidirana 2006., pregled 2009.), <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st10/st10917.en06.pdf>
- Putokaz za resursno učinkovitu Europu (prosinac 2020.) http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/documents/erep_manifesto_and_policy_recommendations_31-03-2014.pdf

Obvezu planiranja gospodarenja otpadom, tako da se od nadležnih tijela traži izrada planova gospodarenja otpadom, izravno propisuje Okvirna direktiva o otpadu. Međutim, i drugi europski propisi, tj. direktive koje se odnose na posebne tokove otpada i na objekte za obradu i odlaganje otpada, moraju se uzeti u obzir tijekom izrade planova gospodarenja otpadom.

Direktive EU-a za područje gospodarenja otpadom organizirane su u pet "grupa" direktiva:

- okvir gospodarenja otpadom (okvirna direktiva o otpadu)
- posebne tokove otpada (direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu, direktiva o zbrinjavanju otpadnih ulja, direktiva o otpadu iz industrije u kojoj se koristi titan-dioksid, direktiva o otpadnim vozilima, direktiva o mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, direktiva o baterijama i akumulatorima koji sadrže određene opasne tvari, direktiva o zbrinjavanju polikloriranih bifenila i polikloriranih terfenila)
- pošiljke otpada, uvoz i izvoz otpada (uredba o nadzoru i kontroli otpreme otpada unutar područja, na područje i s područja EU-a)
- građevine za obradu i odlaganje otpada (direktiva o odlagalištima, direktiva o spaljivanju otpada, direktiva o integriranoj prevenciji i kontroli onečišćenja)
- poveznice na ostale direktno ili indirektno povezane direktive.

Šesti akcijski plan EU-a "Okoliš 2010.: naša budućnost, naš izbor", usvojen 2001., definira prevenciju i gospodarenje otpadom kao jedan od četiri glavna prioriteta s primarnim ciljem odvajanja nastajanja otpada od gospodarskih aktivnosti.

U srpnju 2014. Europska komisija je usvojila Komunikaciju "Prema cirkularnoj ekonomiji: program nula otpada za Europu" s aneksom kako bi uspostavila zajednički i ujednačen okvir na razini EU-a s ciljem promicanja cirkularne ekonomije. Europska komisija u skladu s ciljevima 7. akcijskog okolišnog programa (*7th Environment Action Programme*) želi:

- Opće smanjenje proizvodnje otpada po glavi stanovnika
- Recikliranje i ponovno korištenje na "najvećoj ostvarivoj" razini
- Postupno ukidanje potrebe odlaganja
- Spaljivanje ograničeno na materijal koji je nemoguće reciklirati.

Komunikacijom o kružnom gospodarstvu Europska komisija je istaknula posebno prioritetno područje sprječavanja nastajanja otpada od hrane te su inicijativom Platforme za gubitke hrane i otpad od hrane i njenih podskupina izrađene Smjernice za doniranje hrane i intenzivno se radi na izradi dokumenta za razvoj metodologije za mjerenje količine otpada od hrane. Europski odbor regija dao je svoje preporuke uz Akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo (Službeni list Europske unije 21.3.2017.) u kojima je istaknuto da važnu ulogu u boljoj provedbi zakonodavstva EU-a o otpadu imaju lokalne i regionalne vlasti te da u sve mjere o gospodarenju otpadom treba u znatno većoj mjeri uključiti potrošače, što podrazumijeva da će lokalna i regionalna tijela odgovorna za daljnje postupanje s komunalnim otpadom transparentno obavještavati potrošače o postupcima obrade i praćenja recikliranja svih materijala kako bi oni više sudjelovali u njegovu odgovarajućem zbrinjavanju ili recikliranju.

Također je potrebna trajna promjena javne percepcije u vezi s gospodarenjem otpadom (zatvorenoga kružnog gospodarstva) te ponašanja potrošača. Posebno lokalne i regionalne vlasti kao politička razina najbliža građanima trebaju poduzimati mjere u području obrazovanja, usavršavanja i stjecanja kvalifikacija kako bi se među građanima i gospodarskim subjektima znatno poboljšala percepcija i razumijevanje poveznica između održive odnosno neodržive potrošnje, sprječavanja nastanka otpada, očuvanja resursa i zaštite okoliša, odgovornosti proizvođača i promidžbe proizvoda. Odbor je također preporučio da se takvi aspekti u većoj mjeri uvrstavaju u obrazovne programe i informativne kampanje.

2.3. Zakonska regulativa RH

Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj uređeno je:

- Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine 94/13 i 73/17)
- Zakonom o potvrđivanju (ratifikaciji) konvencije o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju (Narodne novine MU 3/94)
- Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (Narodne novine 130/05)
- Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.- 2022. (Narodne novine 3/17)
- Odlukom o implementaciji Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.- 2022. godine
- Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (Narodne novine 106/17)

i nizom podzakonskih propisa kojima se omogućuje provedba odredbi iz ZOGO te ciljeva i mjera iz Strategije i PGO RH.

Ostali propisi važni za gospodarenje otpadom:

- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine 80/13 i 15/18)
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (Narodne novine 30/09)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (Narodne novine 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja na okoliš (Narodne novine 46/02)
- Zakon o gradnji (Narodne novine 153/13 i 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine 153/13 i 65/17)
- Zakon o vodama (Narodne novine 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine 130/11, 47/14 i 61/17)

2.4. Dokumenti doneseni na razini Grada Zagreba

- Dokumenti prostornog uređenja Grada Zagreba
- Plan gospodarenja otpadom Grada Zagreba do 2015. godine (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14)
- Razvojna strategija Grada Zagreba za razdoblje do 2020. godine (zaključak objavljen u Službenom glasniku Grada Zagreba 18/17).
- Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14 i 12/16).

2.4.1. Prostorno - planska dokumentacija

2.4.1.1. Prostorni plan Grada Zagreba

Tekst ovog poglavlja je pripremljen tako da je preuzet iz ***Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 26/15, 3/16 - pročišćeni tekst i 22/17, 3/18 - pročišćeni tekst)***:

2.3.2.8. Gospodarenje otpadom

Osnova cjelovitog sustava gospodarenja otpadom ima težište na sprečavanju nastajanja otpada i u što većoj reciklaži kako bi se smanjila količina otpada kojeg je potrebno obraditi.

Gradnja i uređenje reciklažnih dvorišta, manjih komunalnih baza i drugih manjih komunalnih građevina moguća je unutar svih površina, sukladno posebnim propisima.

Prostornim planom omogućava se, u skladu s lokalnim uvjetima, smještaj građevina za reciklažu sirovine iz otpada, posebno reciklažnih dvorišta, zelenih otoka i posuda što se postavljaju na javnim površinama.

Ako nije moguće osigurati postavljanje spremnika unutar građevina ili na vlasničkoj parceli, spremnici se mogu postaviti na javnim površinama pod uvjetima koji će osigurati propisani način korištenja i usklađenost s lokalnim uvjetima.

PPGZ-om, GUP-om grada Zagreba, GUP-om Sesveta i prostornim planovima užih područja, lokacije za sakupljanje, obradu i gospodarenje otpadom, sukladno posebnim propisima, realiziraju se na postojećim i novim lokacijama za koje su prethodno pribavljeni uvjeti prema posebnim propisima.

2.4.2.8. Komunalne građevine i komunalna infrastruktura; komunalne građevine u funkciji gospodarenja otpadom prema kartografskim prikazima

Na prostoru Grada Zagreba mogu se na površinama izvan građevinskih područja smjestiti komunalne građevine i komunalna infrastruktura. Za navedene građevine su uvjeti smještaja određeni točkom 5. i ostalim sveukupnim odredbama ove odluke.

Osim građevina iz prvog stavka ove točke, na prostoru Grada Zagreba mogu se na površinama izvan građevinskih područja smjestiti i komunalne građevine u funkciji gospodarenja otpadom. Unutar površine infrastrukturnih sustava IS na lokaciji Resnik predviđen je centar za gospodarenje otpadom i reciklažno dvorište građevinskog otpada na lokaciji Resnik-Ostrovci.

Lokacija Obrešćica određuje se za potrebe smještaja kompostane.

Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom predviđen je kao sustav podlozan promjenama i unapređivanjima te se prostorne mogućnosti utvrđuju sukladno posebnim zakonima i propisima. Mogućnosti Centra za gospodarenje otpadom u Resniku preispitat će se u posebnom postupku sukladno posebnim propisima, te će se tehnološki procesi, lokacije građevina i opreme provjeriti i utvrditi u posebnim postupcima temeljem stručnih podloga.

Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom te način postupanja s otpadom u Gradu Zagrebu određeni su točkom 8. Postupanje s otpadom ove odluke.

5.5. Komunalne infrastrukturne građevine u funkciji gospodarenja otpadom

Komunalne infrastrukturne građevine u funkciji gospodarenja otpadom prikazane su na kartografskim prikazima 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA, 1.A. Površine za razvoj i uređenje - izmjene i dopune 2017., 2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE, 2.B. Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada - izmjene i dopune 2017., u mjerilu 1:25000. i Građevinska područja naselja - izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1:5000, te na kartogramu br. 5. Postupanje s otpadom - izmjene i dopune 2017.

Komunalne infrastrukturne građevine u funkciji gospodarenja otpadom detaljnije su obrađene u točki 8. Postupanje s otpadom ove odluke.

8. POSTUPANJE S OTPADOM

Lokacija centra za gospodarenje otpadom, lokacija postojećeg odlagališta Prudinec, te planirane lokacije i lokacija u istraživanju za potrebe uspostave cjelovitog sustava za gospodarenje otpadom Grada Zagreba, prikazane su na kartografskim prikazima 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA, 1.A. Površine za razvoj i uređenje - izmjene i dopune 2017., 2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE, 2.B. Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada - izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1:25000, Građevinska područja naselja - izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1:5000 i na kartogramu br. 5. Postupanje s otpadom - izmjene i dopune 2017.

Na lokaciji centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba u Resniku i u istočnom produžetku te lokacije (do granica obuhvata ovog plana), te sjeverno od glavnog odvodnog kanala (GOK-a) do granice GUP-a, omogućuje se gradnja sadržaja centra za gospodarenje otpadom sukladno posebnim propisima o otpadu i Planu gospodarenja otpadom Grada Zagreba.

8.1.

U Gradu Zagrebu s otpadom se postupa na temelju vlastitih iskustava i iskustava razvijenih zemalja te se planira kao cjeloviti sustav gospodarenja otpadom, podložan promjenama, kojim se osigurava ostvarivanje ciljeva određenih Planom gospodarenja otpadom Grada Zagreba i važećim planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske:

(1.) Izbjegavanje i smanjivanje nastajanja (minimizacija, redukcija) otpada obuhvaća niz mjera i zahvata u proizvodnji i potrošnji materijalnih dobara, na mjestu nastanka otpada sa svrhom smanjenja količine i štetnosti otpada (čistija proizvodnja).

Osnovni preduvjet izbjegavanja stvaranja otpada je stalna i svrhovita edukacija stanovništva, za što se planira i osnivanje centra za odgoj i obrazovanje za okoliš. Detaljniji uvjeti za lociranje centra odredit će se planovima užeg područja.

(2.) Vrednovanje otpada sastoji se od niza postupaka i tehnologija za iskorištavanje vrijednih svojstava otpada u materijalne i energetske svrhe (ponovno korištenje, obrada, odnosno korištenje energije dobivene obradom otpada), uz istovremeno smanjivanje štetnosti i količina.

Predviđeno je izdvojeno prikupljanje i reciklaža potencijalno iskoristivih otpadnih tvari koje se mogu ponovo upotrijebiti u postojećim tehnološkim procesima (npr. papir, staklo, metali, plastika) ili se brzo mogu izgraditi postrojenja za njihovo iskorištavanje (npr. biorazgradivi otpad).

Odvojeno prikupljanje pojedinih vrsta otpada (npr. papir, staklo, plastika, metalni ambalažni otpad i drugo) predviđeno je posudama odnosno spremnicima postavljenim na javnim površinama, ovisno o lokalnim uvjetima.

Odvojeno prikupljanje biorazgradivog otpada predviđeno je u posudama na cijelom području Grada.

Odvojeno prikupljanje otpada predviđeno je i preko reciklažnih dvorišta i/ili mobilnih reciklažnih dvorišta (mobilnih jedinica) smještenih u gusto naseljenim područjima, tako da ih može koristiti jedno ili više naselja zajedno, postavljanjem tzv. "zelenih otoka" na javnim površinama te postavljanjem podzemnih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada u središnjem gradskom prostoru, odnosno na lokacijama koje će odrediti nadležno tijelo.

Uspješnost postupka reciklaže ne može se postići bez aktivnog sudjelovanja stanovništva te nužno pretpostavlja odvajanje korisnog otpada na mjestu njegova nastanka (domaćinstva, uredi, sportske i rekreacijske građevine itd.).

Obrada otpada predviđena je kao:

- biološka obrada otpada ili kompostiranje,*
- termička obrada koja podrazumijeva proizvodnju električne i toplinske energije,*
- mehaničko-biološka obrada koja podrazumijeva usitnjavanje, zbijanje, razvrstavanje (sortiranje), miješanje i obrada,*
- fizikalno-kemijska obrada postupcima kojima se odvajaju, koncentriraju ili neutraliziraju toksični sastojci opasnog otpada iz komunalnog otpada.*

(3.) Kontrolirano odlaganje nezbrinutih (neiskoristivih) ostataka otpada (nakon maksimalnog iskorištenja materijala i energije) riješit će se u skladu s Planom gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu na lokacijama određenim ovim planom.

8.2.

GUP-om grada Zagreba, GUP-om Sesveta i prostornim planovima užih područja u najgušće naseljenim prostorima moraju se osigurati lokacije za daljnji razvoj i unapređenje sustava razdvajanja otpada (smještaj posuda na javnim površinama i progušćenje mreže zelenih otoka i reciklažnih dvorišta), kojim će se odvojiti korisne tvari za ponovnu upotrebu, a preostali otpad obraditi postupcima određenima posebnim propisima, kako bi samo inertni dio ostao za trajno odlaganje.

Ako nije moguće osigurati postavljanje spremnika unutar građevina ili na vlasničkoj parceli, spremnici se mogu postaviti na javnim površinama pod uvjetima koji će osigurati propisani način korištenja i usklađenost s lokalnim uvjetima.

8.3.

(1.) Odlaganje neopasnog otpada na sanacijom pripremljenu površinu odlagališta Prudinec predviđeno je do završetka gradnje sukladno građevnoj dozvoli. Neopasni otpad će se odlagati na uređenom dijelu odlagališta Prudinec, na način koji će omogućiti uređivanje ove površine u skladu s namjenom određenom GUP-om grada Zagreba, odnosno drugim prostornim planom niže razine.

Na ovoj lokaciji je moguće i provoditi sortiranje i predobradu komunalnog otpada, glomaznog otpada, građevnog otpada, sortiranje odvojeno prikupljenih komponenti otpada te biološku obradu otpada u postojećoj kompostani.

(2.) U sklopu sanacije odlagališta Prudinec, osigurat će se posebnim hidrotehničkim sustavom sanacija vodonosnika nizvodno od odlagališta, te sanacija i zaštita podzemnih voda radi zaštite i eksploatacije crpilišta Petruševac, Velika Gorica i sustava crpilišta kompleksa Črnkovec.

Radi dužine vremenskog trajanja procesa slijeganja i otplinjavanja površine tijela odlagališta (najmanje 30-ak godina poslije konačnog zatvaranja odlagališta), Prostornim je planom predviđeno oblikovanje površine u uređenu zelenu površinu, s mjerama zaštite koje će se utvrditi posebnim propisima.

Za uređenje šireg prostora odlagališta Prudinec izradit će se posebna studija s obzirom na složenost lokacije.

8.4.

Za potrebe uspostave cjelovitog sustava za gospodarenje otpadom Grada Zagreba određuju se sljedeće lokacije:

(1.) Kao lokacija za reciklažu i odlaganje neopasnog građevnog otpada i zemljanog iskopa u funkciji sanacije klizišta Kostanjek određuje se lokacija unutar šireg područja nekadašnje tvornice cementa u Podsusedu, sukladno posebnom projektu.

(2.) Lokacija Resnik - Ostrovci, sjeverno od Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba, određuje se za potrebe reciklaže i odlaganja zemljanog iskopa i neopasnog građevnog otpada.

(3.) Određuje se nastavak biološke obrade biorazgradivog otpada u kompostani na lokaciji u Markuševcu.

- (4.) *Određuje se lokacija Obreščica za potrebe smještaja kompostane.*
 (5.) *Istražuje se lokacija Savica - Šanci uz postojeću TE-TO - kao rezervna lokacija u istraživanju za postrojenje za termičku obradu otpada.*

2.4.1.2. Generalni urbanistički plan grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16 - pročišćeni tekst)

Izmjene i dopune Prostornog plana Grada Zagreba iz 2017. mijenjaju granice GUP-a na snazi u dijelu koji se odnosi na razvoj centra za gospodarenje otpadom - površina infrastrukturnih sustava (RESNIK) i koji se izuzima iz GUP-a. GUP grada Zagreba kao plan niže razine usklađuje se s planom višeg reda odnosno Prostornim planom Grada Zagreba u svim dijelovima pa tako i u dijelu gospodarenja otpadom.

2.4.1.3. Generalni urbanistički plan Sesveta (Službeni glasnik Grada Zagreba 14/03, 17/06, 1/09, 7/13, 14/15)

Na području Generalnoga urbanističkog plana s otpadom se postupa u skladu s cjelovitim sustavom gospodarenja otpadom Grada Zagreba što je definirano Prostornim planom Grada Zagreba.

3. STANJE GOSPODARENJA OTPADOM - ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. Podrijetlo, sastav, kategorije i vrste otpada

Postojeće stanje sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu rezultat je njegova višegodišnjeg i postupnog razvoja od kraja 70-ih godina.

Utvrđivanje postojećeg stanja prema tokovima otpada i načinu gospodarenja, te korištenim objektima i opremi u funkciji cjelovitog sustava gospodarenja otpadom na području Grada Zagreba, omogućeno je na temelju podataka kojima raspolažu Grad Zagreb, Zagrebački holding d.o.o., Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) te na temelju dokumenata kao što su Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu do 2015. godine za razdoblje od 1.1.2016. do 31.12.2016. i Izvješća o radu davatelja javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada za 2014., 2015. i 2016. godinu.

Ukupne količine otpada (komunalnog, građevnog i proizvodnog) nastalog na području Grada Zagreba u razdoblju 2013.- 2016. prikazane su u tablici 3-1.

Tablica 3-1: Količine otpada nastalog u razdoblju od 2013. do 2016. u tonama

NAZIV OTPADA	2013.	2014.	2015.	2016.
Komunalni	350.857,93	333.500,86	308.473,77	327.013,20
Građevni	127.831,89	138.197,76	150.473,37	163.664,79
Proizvodni	228.007,20	218.076,80	222.426,53	260.680,12
UKUPNO	706.697,02	689.775,42	681.373,67	751.358,11

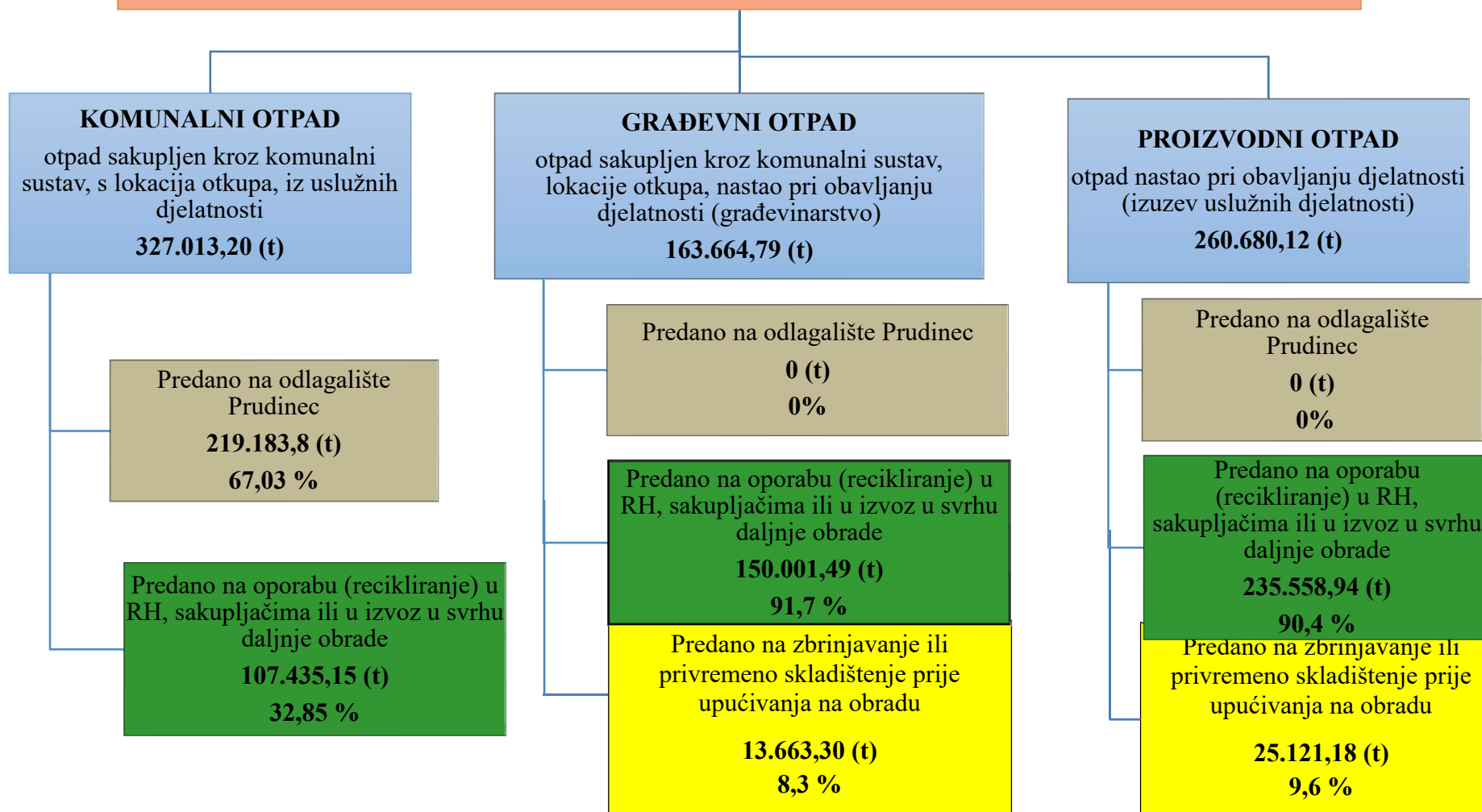
Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

U odnosu na prethodne godine, može se zamijetiti povećanje ukupno nastale količine otpada u Gradu Zagrebu u 2016. godini. Prema važećem Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (Narodne novine 87/15) obvezno je dostaviti podatke o nastanku i/ili prijenosu otpada izvan mjesta nastanka samo za: opasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje, odnosno neopasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje.

U nastavku je shema s podacima o ukupnom otpadu u Gradu Zagrebu u 2016. godini i postupanju s komunalnim, građevnim i proizvodnim otpadom.

UKUPNI OTPAD NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA U 2016.

751.358,11 (t)



Od ukupne količine otpada na području Grada Zagreba u 2016. količina komunalnog otpada čini udio od 43,5 %, građevni otpad je zastupljen s 21,8 %, dok udio proizvodnog otpada iznosi 34,7 %.

Udio miješanog komunalnog otpada u ukupnoj količini otpada nastalog na području Grada Zagreba u 2016. iznosi 29,2 %.

Prema svojstvima otpada neopasne vrste otpada čine 97,7 % ukupne količine otpada, dok se preostalih 2,3 % odnosi na opasni otpad.

Na temelju podataka o građevnom otpadu, 94,2 % odnosi se na vrste i količine građevnog otpada nastale pri obavljanju djelatnosti iz sektora građevinarstva (proizvodni otpad), dok su građani generirali 5,8 % od ukupne količine građevnog otpada (komunalni otpad). Uzimajući u obzir samo podrijetlo otpada (komunalni i proizvodni), može se konstatirati da komunalni otpad čini 44,8 % a proizvodni otpad 55,2 % ukupnog otpada nastalog u 2016. na području Grada Zagreba.

Prema podacima iz ROO o postupanju svih sudionika u gospodarenju s komunalnim, građevnim i proizvodnim otpadom, od ukupne količine otpada nastalog u 2016. na području Grada Zagreba, 30,7 % zbrinuto je na odlagalištima, 30 % predano je na uporabu u RH, sakupljačima u svrhu daljnje obrade otpada predano je 24,4 %, dok je 8 % izvezeno izvan RH. Preostalih 6,9 % odnosi se na količine otpada oporabljene na mjestu nastanka, druge postupke zbrinjavanja (osim odlaganja na odlagališta) ili privremeno skladištenje na lokaciji prije upućivanja na obradu.

Pri utvrđivanju ukupne količine otpada u Gradu Zagrebu nisu razmatrani podaci o sakupljenim količinama posebnih kategorija s područja Grada Zagreba kojima upravlja i raspolaže Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (dalje u tekstu FZOEU) (nacionalni sustav gospodarenja posebnim kategorijama otpada), s obzirom na to da FZOEU podatke vodi objedinjeno za Grad Zagreb i Zagrebačku županiju.

3.1.1. Komunalni otpad

ZOGO definira komunalni otpad kao otpad nastao u kućanstvu i otpad koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstava, osim proizvodnog otpada i otpada iz poljoprivrede i šumarstva.

Kod izračuna ukupnih količina komunalnog otpada, osim otpada prikupljenog sustavom sakupljanja komunalnog otpada (iz kućanstava, preko reciklažnih dvorišta (RD) i mobilnih reciklažnih dvorišta (MRD), spremnika na javnim površinama, s javnih zelenih površina), uzimaju se u obzir i količine komunalnog otpada preuzetog na lokacijama otkupa. Međutim, nakon izmjene metodologije izračuna količina komunalnog otpada, količinama komunalnog otpada sakupljenog na navedena dva načina (sustav sakupljanja komunalnog otpada i otkup otpada od građana) pribrajaju se količine komunalnog otpada (iz grupe 20 i podgrupe 15 01 Kataloga otpada) koje potječu iz uslužnih djelatnosti (NKD 2007 klasifikacija - od područja do G-U, osim 46.77).

Količina komunalnog otpada prikazana u shemi na str.17. zbroj je količina sakupljenog miješanog komunalnog otpada (219.183,8 t) i ukupne količine (107.829,4 t) odvojeno sakupljenih opasnih i neopasnih vrsta komunalnog otpada (papir, staklo, metal, plastika, biootpad, tekstil, električni i elektronički otpad, otpadne baterije i akumulatori, otpadne gume, drvo, glomazni otpad, boje i lakovi, ambalaža onečišćena opasnim tvarima i dr.).

Udio miješanog komunalnog otpada u ukupnoj količini komunalnog otpada iznosi 67,03 % dok udio odvojeno sakupljenog komunalnog otpada iznosi 32,97 %.

Prema podacima iz ROO za 2016. sakupljeni miješani komunalni otpad zbrinut je postupkom odlaganja na odlagalištu Prudinec. Od ukupne količine odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 32,85 % predano je na uporabu (recikliranje) u RH, sakupljačima ili u izvoz

u svrhu daljnje obrade. Razliku od 0,12 % ukupne količine odvojeno sakupljenog komunalnog otpada čine količine koje su privremeno skladištene u 2016. prije upućivanja na obradu.

Prikupljanje miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada i postupak odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada, Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća obavljala je sukladno Odluci o javnoj usluzi prikupljanja miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada i odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike, tekstila te krupnog (glomaznog) otpada u Gradu Zagrebu (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/14, 25/15, 3/16, 21/16 - Presuda Visokog upravnog suda Republike Hrvatske, 23/16 - pročišćeni tekst, 6/17, 16/17 - Presuda Visokog upravnog suda Republike Hrvatske) do 8. veljače 2018. kada je na snagu stupila nova Odluka o načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada i usluga povezanih s javnom uslugom u Gradu Zagrebu koja je donesena (Službeni glasnik Grada Zagreba 2/18).

Komunalni otpad u Gradu Zagrebu organizirano se sakuplja u 17 gradskih četvrti i u Gornjem Stupniku, Donjem Stupniku, Stupničkom Obrežu, Mičevcu i Markuševcu Turopoljskom.

(Izvor: Izvješće o radu davatelja javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada za 2015. i 2016. godinu, Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća, siječanj 2017.)

Napominje se da se od 1. prosinca 2017. s područja Gornji Stupnik, Donji Stupnik i Stupnički Obrež više ne obavlja usluga skupljanja i odvoza komunalnog otpada.

Tijekom 2015. sakupljanjem je bilo obuhvaćeno 369.906 kućanstava te 12.636 pravnih osoba, a u 2016. godini 371.679 kućanstava te 13.658 pravnih osoba.

(Izvor: Izvješće o radu davatelja javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada za 2015. i 2016. godinu, Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća, siječanj 2017.)

Količine sakupljenog komunalnog otpada na području Grada Zagreba u razdoblju od 2013. do 2016. godine, a koje su evidentirane u bazi ROO-a, prikazane su u tablici 3-2.

Tablica 3-2: Količine sakupljenog komunalnog otpada u razdoblju od 2013. do 2016.

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Količina sakupljenog komunalnog otpada (t)	350.857,93	333.500,86	308.473,77	327.013,20

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

Za izračun specifične količine komunalnog otpada u Gradu Zagrebu korišteni su podaci iz priopćenja Državnog zavoda za statistiku Procjene stanovništva Republike Hrvatske u 2013., 2014., 2015. i 2016.

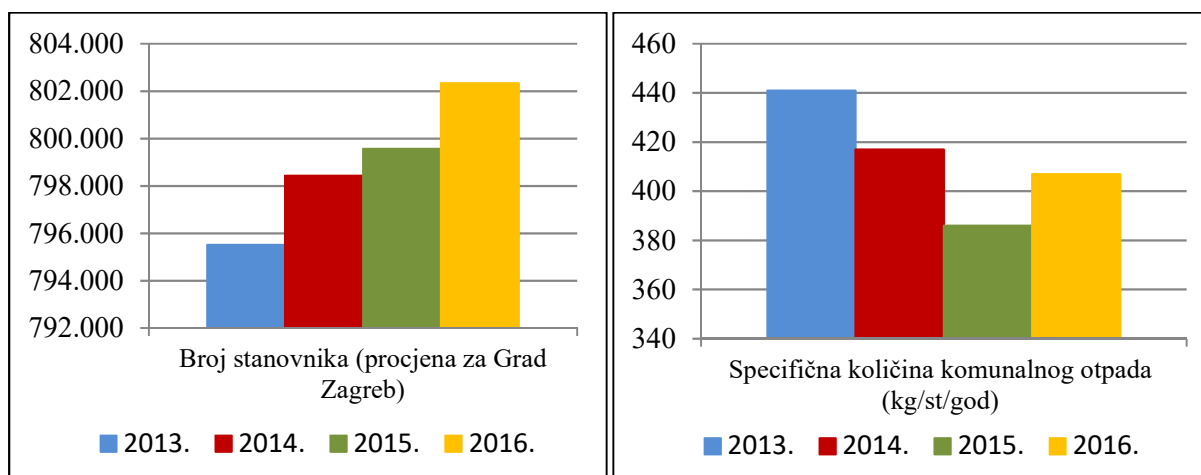
$$\text{Specifična količina komunalnog otpada} = (\text{komunalni otpad (t)} \times 1000) \text{ kg} / (\text{procijenjeni broj stanovnika} \times 100\% \text{ obuhvatnost}) / 365 = \text{kg otpada/st/dan}$$

Specifične količine komunalnog otpada po stanovniku u Gradu Zagrebu prikazane su u tablici 3-3.

Tablica 3-3: Specifične količine komunalnog otpada u razdoblju od 2013. do 2016.

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Broj stanovnika (procjena za Grad Zagreb)	795.505	798.424	799.565	802.338
Specifična količina komunalnog otpada (kg/st/dan)	1,2	1,14	1,06	1,12
Specifična količina komunalnog otpada (kg/st/god)	441	417	386	407

Iz tablice je razvidno kako je u razdoblju od 2013. do 2015. specifična količina komunalnog otpada u opadanju, dok je u 2016. uočeno ponovno povećanje količine komunalnog otpada po stanovniku u godini.



Slika 3-1: Prikaz kretanja broja stanovnika i specifičnih količina komunalnog otpada po stanovniku godišnje u razdoblju 2013. - 2016.

Miješani komunalni otpad je otpad iz kućanstava i otpad iz trgovina, industrije i iz ustanova koji je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava, iz kojeg posebnim postupkom nisu izdvojeni pojedini materijali (kao što je papir, staklo i dr.) te je u Katalogu otpada označen kao 20 03 01.

Ukupne količine miješanog komunalnog otpada i miješanog komunalnog otpada iz kućanstava sakupljenog u razdoblju od 2013. do 2016. prikazane su u tablici 3-4.

Tablica 3-4: Sakupljeni miješani komunalni otpad u razdoblju od 2013. do 2016.

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Ukupno sakupljeni miješani komunalni otpad (t)	218.957,2	221.424,5	215.380,1	219.183,8
Miješani komunalni otpad sakupljen iz kućanstava (t)	218.957,2	188.210,8	183.073,1	186.306,2

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

U Gradu Zagrebu miješani komunalni otpad iz kućanstava prikuplja se u vrećicama i plastičnim spremnicima volumena 80, 120, 240 i 1.100 litara te metalnim spremnicima volumena 1.100 litara. Naredbom o odvozu komunalnog otpada (Službeni glasnik Grada Zagreba 11/2016) od 15.7.2016. promijenjen je tjedni broj odvoza te se u najvećem dijelu grada miješani komunalni otpad sakuplja dva puta tjedno. U najužem centru grada otpad se odvozi tri puta tjedno, a u pojedinim rubnim dijelovima grada jednom tjedno.

Smanjeni broj odvoza uz razmjerno smanjenu naplatu usluge odvoza, izravna je poticajna mjera građanima za veće izdvajanje korisnih sastojaka komunalnog otpada poput papira, stakla, plastike, tekstila, metala i biorazgradivog otpada te njihovo odvojeno sakupljanje u odgovarajuće spremnike na zelenim otocima (ZO), RD i MRD. Prihvaćenost i neposredna korist od ove mjere utvrdit će se nakon proteka objektivno potrebnog vremena za prilagodbu građana na novi režim odvoza otpada.

Programi odvoza miješanog komunalnog otpada učestalosti tri puta tjedno podijeljeni su na dvije zone: A dan odvoza (ponedjeljak, srijeda, petak) i B dan odvoza (utorak, četvrtak, subota).

Programi odvoza otpada miješanog komunalnog otpada učestalosti dva puta tjedno podijeljeni su na tri zone: A dan (ponedjeljak, četvrtak), B dan (utorak, petak), C dan (srijeda, subota), dok su programi odvoza učestalosti jednom tjedno ravnomjerno raspodijeljeni po danima od ponedjeljka do subote.

Sakupljanje miješanog komunalnog otpada od pravnih osoba regulirano je ugovorom kojim se definira način sakupljanja otpada na mjestu nastanka (vrsta i broj spremnika) te dinamika odvoza otpada s lokacije.

Sakupljeni miješani komunalni otpad odvozi se na odlagalište otpada Prudinec.

Sastav miješanog komunalnog otpada

Određivanje sastava miješanog komunalnog otpada provodi se u okviru monitoringa odlagališta otpada Prudinec. Sastav miješanog komunalnog otpada u Gradu Zagrebu u 2016. prikazan je u tablici 3-5.

Tablica 3-5: Sastav miješanog komunalnog otpada u Gradu Zagrebu u 2016. godini.

#	SASTAVNICA	UDIO (%)
1	Guma	0,08
2	Papir i karton	15,99
3	Staklo	5,04
4	Plastika i stiropor	10,17
5	Metali	2,13
6	Drvo	0,24
7	Kuhinjski biootpad	25,63
8	Organski otpad životinjskog podrijetla	3,42
9	Tekstil	2,71
10	Koža	0,42
11	Inertni (građ.) otpad	0,27
12	Problematične tvari	0,00
13	Sitnice od prosijavanja	29,85
14	Ostalo (pelene, higijenski ulošci...)	4,04
UKUPNO		100,00

Izvor: Određivanje morfološkog sastava otpada na odlagalištu otpada Jakuševac, 2016., ECOINA d.o.o., 2017.

Biootpad

Biootpad podrazumijeva biološki razgradivi otpad koji čini biorazgradivi otpad iz kućanstava, otpad koji nastaje održavanjem javnih zelenih površina (trava, lišće, granje i dr.), biorazgradivi otpad preuzet u RD-ovima i MRD-ovima, biootpad iz uslužnih djelatnosti (koji osim biorazgradivog otpada uključuje jestiva ulja i masti, biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina) i biorazgradivi otpad s tržnica.

Količine nastalog biootpada u razdoblju od 2013. do 2016. prikazane su u Tablici 3-6.

Tablica 3-6: Količina biootpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Ukupna količina (t)	20.973,73	18.924,86	15.504,00	32.640,34

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

Odvojeno sakupljanje biorazgradivog otpada iz kućanstva u Gradu Zagrebu obavlja se prema programu odvoza otpada koji pokriva područje ulica Babonićeva, Čačkovića, Horvatovac, Mikulićeva, Posilovićeva, Ružičnjak, Srebrnjak, Voćarska cesta, Voćarsko naselje, Wickerhauserova te Zelenjak, u "Mamutici" u naselju Travno, manjem broju ulica u naseljima Dubrava i Sesvete te na svim RD-ovima.

Odvojeno sakupljeni biorazgradivi otpad i biootpad koji zadovoljava propisane kriterije za otpad koji ulazi u postupak oporabe za proizvodnju komposta, odnosno kompostiranje odvozi se u kompostanu Prudinec.

U sljedećoj tablici prikazana je ukupna količina biološki razgradivog otpada (biorazgradivi komunalni otpad, biootpad, proizvodni otpad i otpad iz poljoprivrede, šumarstva, a koji u svom sastavu sadrži biološki razgradiv otpad) obrađenog u razdoblju od 2013. do 2016. u kompostanama.

Tablica 3-7: Obradene količine biološki razgradivog otpada u kompostanama Markuševac i Prudinec

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Obradeni otpad na kompostani Markuševac (t)	9.771,81	5.896,95	4.409,22	4.034,04
Obradeni otpad na kompostani Prudinec (t)	14.209,21	18.249,11	14.289,52	15.538,29
UKUPNO (t)	23.981,02	24.146,06	18.698,74	19.572,33

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

Odloženi komunalni otpad

Odlagalište na koje se danas odlaže miješani komunalni otpad i neopasni proizvodni otpad s područja Grada Zagreba je odlagalište Prudinec smješteno na desnoj obali Save kod naselja Jakuševac, unutar užega gradskog područja, a između vodozaštitnih zona najvećih postojećih i planiranih vodocrpilišta Grada (Črnkovec i Petruševac).

Ukupne količine odloženog otpada, prikazane su u Tablici 3-8. U odloženim količinama nalazi se otpad Grada Zagreba i Grada Samobora.

Od 1.4.2016. na odlagalištu se ne odlaže otpad iz Grada Samobora.

Tablica 3-8: Količine ukupno odloženog komunalnog otpada na odlagalištu Prudinec u razdoblju od 2014. do 2016. godine u tonama

Područje / Godina*	2014.	2015.	2016.
Grad Zagreb	225.577,02	215.380,10	219.183,80
UKUPNO (Grad Zagreb, Grad Samobor)	233.253,46	231.259,11	231.755,24

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

* Stupanjem na snagu ZOGO-a, podaci za 2013. nisu usporedivi s podacima za iduće godine.

Nakon što je u razdoblju od 2014. do 2015. zabilježen stalni pad odloženih količina otpada u 2016. ponovno se malo povećava ukupna količina odloženog otpada.

Odvojeno sakupljeni komunalni otpad

Članak 35. ZOGO-a propisuje obvezu odvojenog prikupljanja problematičnog otpada, otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada tako da se osigura funkcioniranje jednog RD-a ili više RD-ova, odnosno mobilne jedinice, postavljanje odgovarajućeg broja i vrsta spremnika za odvojeno sakupljanje problematičnog otpada, otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila, koji nisu obuhvaćeni sustavom gospodarenja posebnom kategorijom otpada, na javnoj površini te obavještanje kućanstava o lokaciji i izmjeni lokacije RD-a, mobilne jedinice i spremnika za odvojeno sakupljanje problematičnog otpada, otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila.

Isto tako, ZOGO propisuje da je Grad Zagreb dužan osigurati funkcioniranje barem jednog RD-a u svakoj gradskoj četvrti te da je jedinica lokalne samouprave dužna osigurati da prostorni razmještaj RD-ova, odnosno način rada mobilne jedinice omogućava njihovo pristupačno korištenje svim stanovnicima područja za koje su uspostavljena RD, odnosno mobilne jedinice.

Na području Grada Zagreba odvojeno sakupljanje komunalnog otpada osigurano je: spremnicima smještenim na javnim površinama (plavi, zeleni i žuti spremnici za sakupljanje papira, staklene ambalaže i plastične ambalaže te sivi spremnici za sakupljanje otpadnog tekstila), ZO-ovima, RD-ovima i MRD-ovima. Isti imaju značajnu ulogu u ukupnom sustavu održivog gospodarenja otpadom jer služe kao poveznica kojom jedinice lokalne samouprave osiguravaju vezu između građana i osoba koje su ovlaštene za gospodarenje pojedinom vrstom otpada, odnosno za djelatnosti sakupljanja, oporabe, zbrinjavanja ili druge obrade otpada.

Količine komunalnog otpada odvojeno sakupljenog u RD-ovima i MRD-ovima u razdoblju od 2013. do 2016. prikazane su u Tablici 3-9. U tablici nije naveden sakupljeni građevni otpad iz grupe 17.

Tablica 3-9: Količine otpada sakupljene u RD-ovima i MRD-ovima u Gradu Zagrebu u razdoblju od 2013.-2016.

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Ukupna količina (t)	3.241,45	3.582,79	4.883,93	9.381,76

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

Iz podataka o količinama komunalnog otpada sakupljenog u RD-ovima i MRD-ovima razvidno je značajno povećanje količina odvojeno sakupljenog komunalnog otpada u 2016. u odnosu na prethodne godine.

Količine odvojeno sakupljenog otpada u 2016. prema načinu sakupljanja otpada prikazane su u Tablici 3-10: iz komunalnog sustava sakupljanja (iz kućanstava, iz spremnika s javnih površina, iz RD-ova te s javnih zelenih površina), otpad koji su posjednici otpada na

lokacijama otkupa preuzeli od građana te iz uslužnih djelatnosti (prema NKD 2007 klasifikaciji od područja G do U osim razreda 46.77).

Tablica 3-10: Odvojeno sakupljeni otpad na području Grada Zagreba u 2016.

VRSTA OTPADA	UKUPNO ODVOJENO SAKUPLJENO (t)	IZ KOMUNALNOG SUSTAVA SAKUPLJANJA (t)	PREUZET NA LOKACIJAMA OTKUPA (t)	IZ USLUŽNIH DJELATNOSTI (t)	UDIO (%)
Papir	39.254,94	2.628,35	14.164,88	22.461,71	36,4
Plastika	3.652,38	2.020,11	233,38	1.398,89	3,4
Staklo	4.464,70	4.129,83	0,00	334,87	4,1
Metal	251,29	128,72	0,00	122,58	0,2
Glomazni otpad	13.777,32	12.962,81	0,00	814,51	12,8
Biootpad	32.640,34	18.564,09	0,00	14.076,25	30,3
Tekstil	1.153,33	266,94	873,03	13,36	1,1
Električni i elektronički otpad	4.940,80	4.480,49	0,00	460,32	4,6
Otpadne baterije i akumulatori	17,06	15,68	0,00	1,38	0,0
Otpadne gume	100,12	100,12	0,00	0,00	0,1
Ostalo	7.577,13	4.919,23	397,95	2.259,95	7,0
UKUPNO	107.829,41	50.216,36	15.669,24	41.943,82	100,0

Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

Odvojenim sakupljanjem komunalnog otpada osigurava se provedba obveze pripreme za ponovnu uporabu, recikliranje i uporabu 4 vrste (frakcije) otpada (papir, plastika, staklo, metal) iz kućanstva, ali i drugih izvora ako su ti tokovi otpada slični otpadu iz kućanstva (ZOGO, čl. 55.).

S tim u svezi iz podataka o odvojeno sakupljenom komunalnom otpadu u 2016. pružanjem javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada i odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada, prema podacima iz ROO, sakupljeno je 8.907,01 t 4 vrste (frakcije) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal).

Pojedine vrste komunalnog otpada od građana na lokacijama otkupa u posjed preuzimaju i pravne osobe (posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom). Prema podacima iz ROO za 2016. na ovaj način u posjed je preuzeto 14.398,26 t (papir i plastika).

Ukupna količina četiri vrsta (frakcija) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal) sakupljene na ova dva načina iznosi 23.305,27 t. U ukupnoj količini na ove načine odvojeno sakupljenog komunalnog otpada (65.885,6 t) stopa odvajanja četiri vrsta (frakcija) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal) iznosi 35,4 %.

Prema podacima iz ROO-a za 2016., ukupna količina odvojeno sakupljenih četiri vrsta (frakcija) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal) koje potječu iz uslužnih djelatnosti iznosi 24.318,04 t.

U konačnici, prema metodologiji koja je ranije navedena, ukupna količina odvojeno sakupljenih četiri vrsta (frakcija) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal) iznosi 47.623,3 t.

Slijedom navedenoga u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada (107.829,4 t) udio četiri vrsta (frakcija) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal) iznosi 44,16 %.

Primjenom iste metodologije došlo se do podatka o ukupnoj količini odvojeno sakupljenog biootpada u 2016. u iznosu od 32.640,34 t, što je udio od 30,27 % u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada (107.829,4 t).

Krupni (glomazni) otpad

Odvojeno prikupljanje krupnog (glomaznog) otpada iz kućanstava u Gradu Zagrebu osigurano je na zahtjev korisnika usluge bez plaćanja dodatne naknade. Građani se obavještavaju dopisom uz račun o obavljanju usluge prikupljanja komunalnog otpada te na internetskoj stranici Zagrebačkog holdinga d.o.o. - Podružnice Čistoća. Broj zaprimljenih zahtjeva za odvoz krupnog (glomaznog) otpada od građana 2015. iznosio je 7.546, a 2016. 10.464.

Građani mogu predati krupni (glomazni) otpad i u RD-ovima i MRD-ovima tijekom cijele godine, također bez naknade. Prikupljeni krupni (glomazni) otpad odvozi se na odgovarajuće skladište otpada gdje se dodatno ručno sortira.

Tablica 3-11: Količina glomaznog otpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Ukupna količina glomaznog otpada (t)	23.401,39	10.564,73	13.638,3	13.777,32

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Otpad s tržnica

Za odvojeno sakupljanje otpada na tržnicama Grada Zagreba postavljeni su spremnici za papir i karton te za biorazgradivi otpad. S obzirom na to da se radi o lokacijama 24 tržnice i 3 izvantržna prostora te veletržnice, biorazgradivi otpad odvozi se jedanput, odnosno sedam puta tjedno, ovisno o tržnici i predaje na kompostiranje.

Tablica 3-12: Podaci o količinama biorazgradivog otpada s tržnica

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Nastala količina (t)	1253,94	2067,08	1496,4	1159,73
Predano na kompostiranje (t)	1253,94	2067,08	1496,4	1159,73

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Ostaci od čišćenja ulica

Čišćenje i pranje javnih površina jedna je od komunalnih djelatnosti koju u Gradu Zagrebu obavlja Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća. Čišćenje javnih prometnih površina obavlja se iz higijenskih, estetskih i sigurnosnih razloga.

Ostaci od čišćenja ulica predaju se na uporabu ovlaštenim oporabiteljima.

Građevni otpad

Građevni otpad nastao u kućanstvima pri održavanju stambenih objekata i manjim popravcima, sakupljen preko RD-ova i MRD-ova, neopasni građevni otpad nastao obavljanjem aktivnosti gradnje, rušenja ili rekonstrukcije i uklanjanja građevina, iskopa i sl., obrađuje se na lokaciji Prudinec kojom upravlja Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Zagrebačke ceste.

Količine preuzetog i obrađenog neopasnog građevnog otpada dane su u tablici 3-13.

Tablica 3-13: Količine građevnog otpada preuzetog i obrađenog na lokaciji Prudinec u razdoblju 2013. - 2016.

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.
Preuzeta količina građevnog otpada (t)	68.394,2	129.873,3	239.578,5	250.515,3
Oporabljena količina građevnog otpada (t)	68.394,2	129.873,3	210.332,1	250.785,3

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Iz tablice je vidljivo kako je Grad Zagreb već ostvario cilj *Odvojeno prikupiti 75 % proizvedenog građevnog otpada*.

3.1.2. Posebne kategorije otpada

Posebnom kategorijom otpada smatra se: biootpad, otpadni tekstil i obuća, otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpad koji sadrži azbest, medicinski otpad, otpadni električni i elektronički uređaji i oprema, otpadni brodovi, morski otpad, građevni otpad, otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, otpad iz proizvodnje titan-dioksida, otpadni poliklorirani bifenili i poliklorirani terfenili.

Za šest posebnih kategorija otpada uvedena je "proširena odgovornost proizvođača" u obliku naplate naknade za stavljanje na tržište proizvoda od kojih nastaju te posebne kategorije otpada za koje su uspostavljeni sustavi odvojenoga sakupljanja i obrade. To su ambalažni otpad, otpadna vozila, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadne gume i EE otpad.

Posebnim kategorijama otpada u smislu zakonskih odredbi smatra se i određeni otpad za koji ministar odlukom utvrdi da je radi ispunjavanja zakonskih zahtjeva potrebno odrediti poseban način gospodarenja tim otpadom, te otpad za koji je propisom Europske unije uređen način gospodarenja.

Republika Hrvatska je ciljanim pravilnicima utvrdila način postupanja s posebnim kategorijama otpada.

Posebne kategorije otpada sakupljaju se sakupljačkom mrežom, tj. primarnom reciklažom (spremnici na javnim površinama), u RD-ovima, MRD-ovima, sustavom kojim upravlja FZOEU ili sudjelovanjem poslovnih subjekata koji obavljaju pojedine djelatnosti gospodarenja otpadom.

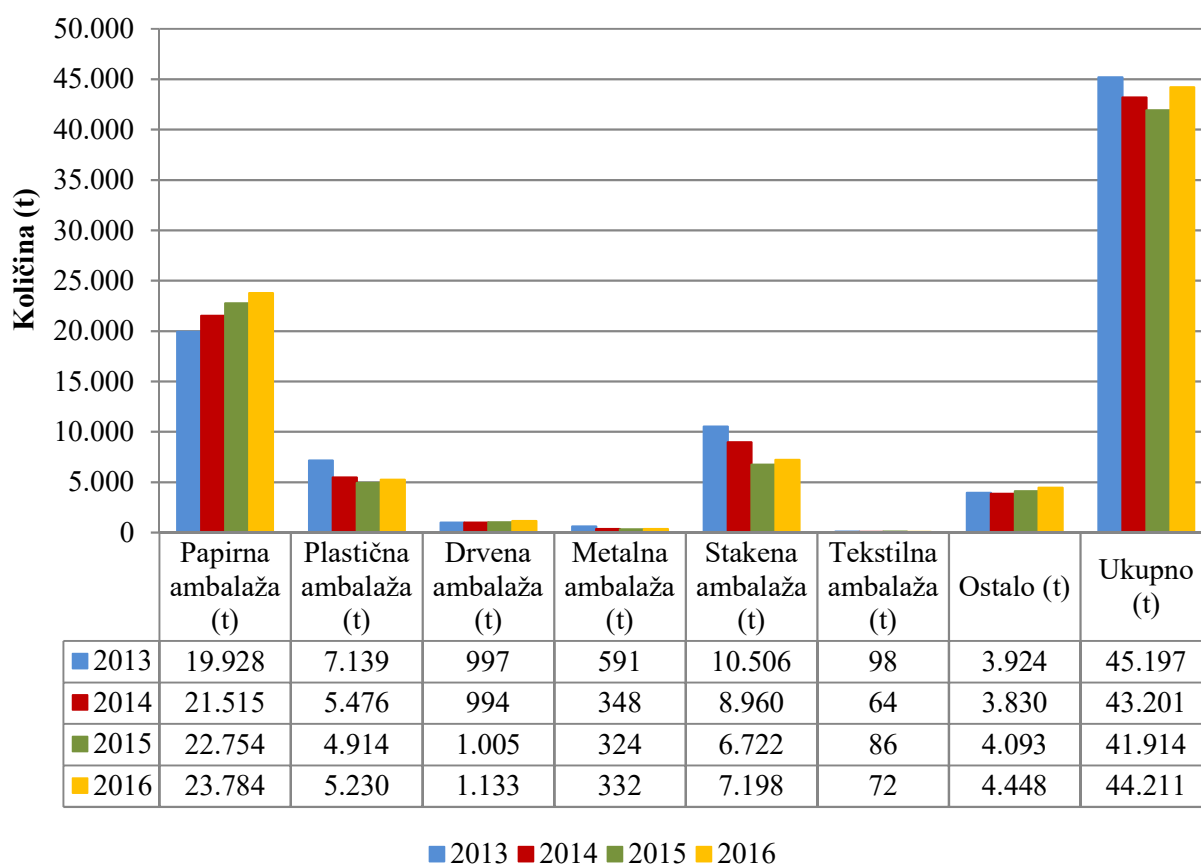
U okviru sljedećih poglavlja prikazane su ukupne količine posebnih kategorija otpada nastale na području Grada Zagreba u razdoblju od 2013. do 2016. prema podacima iz baze ROO-a. Navedene količine uključuju podatke o količinama prikupljenima sustavom sakupljanja komunalnog otpada (iz kućanstava, preko reciklažnih dvorišta (RD) i mobilnih reciklažnih dvorišta (MRD), spremnika na javnim površinama, s javnih zelenih površina) te količine koje su prijavili proizvođači otpada.

3.1.2.1. Otpadna ambalaža

Otpadna ambalaža (ambalažni otpad) jest ambalaža koja je otpad u smislu ZOGO-a isključujući ostatke materijala koji nastaju pri proizvodnji ambalaže.

Način postupanja s ovom posebnom kategorijom otpada reguliran je pravilnikom kojim se, između ostaloga, propisuju postupci i ciljevi u gospodarenju otpadnom ambalažom, uvjeti gospodarenja ambalažom i otpadnom ambalažom, zahtjevi prilikom sakupljanja, skladištenja i obrade otpadne ambalaže, obveze i način obveznog postupanja posjednika otpadne ambalaže sadržaj programa za obavljanje usluge sakupljanja otpadne ambalaže, te druga pitanja u vezi s ambalažom i otpadnom ambalažom, a sve u svrhu postizanja ciljeva propisanih ovim pravilnikom.

Pravilnikom se propisuju mjere kojima je osnovni cilj sprječavanje nastajanja ambalažnog otpada, ponovna uporaba ambalaže, recikliranje i drugi postupci oporabe ambalažnog otpada te smanjenje konačnog odlaganja ambalažnog otpada.



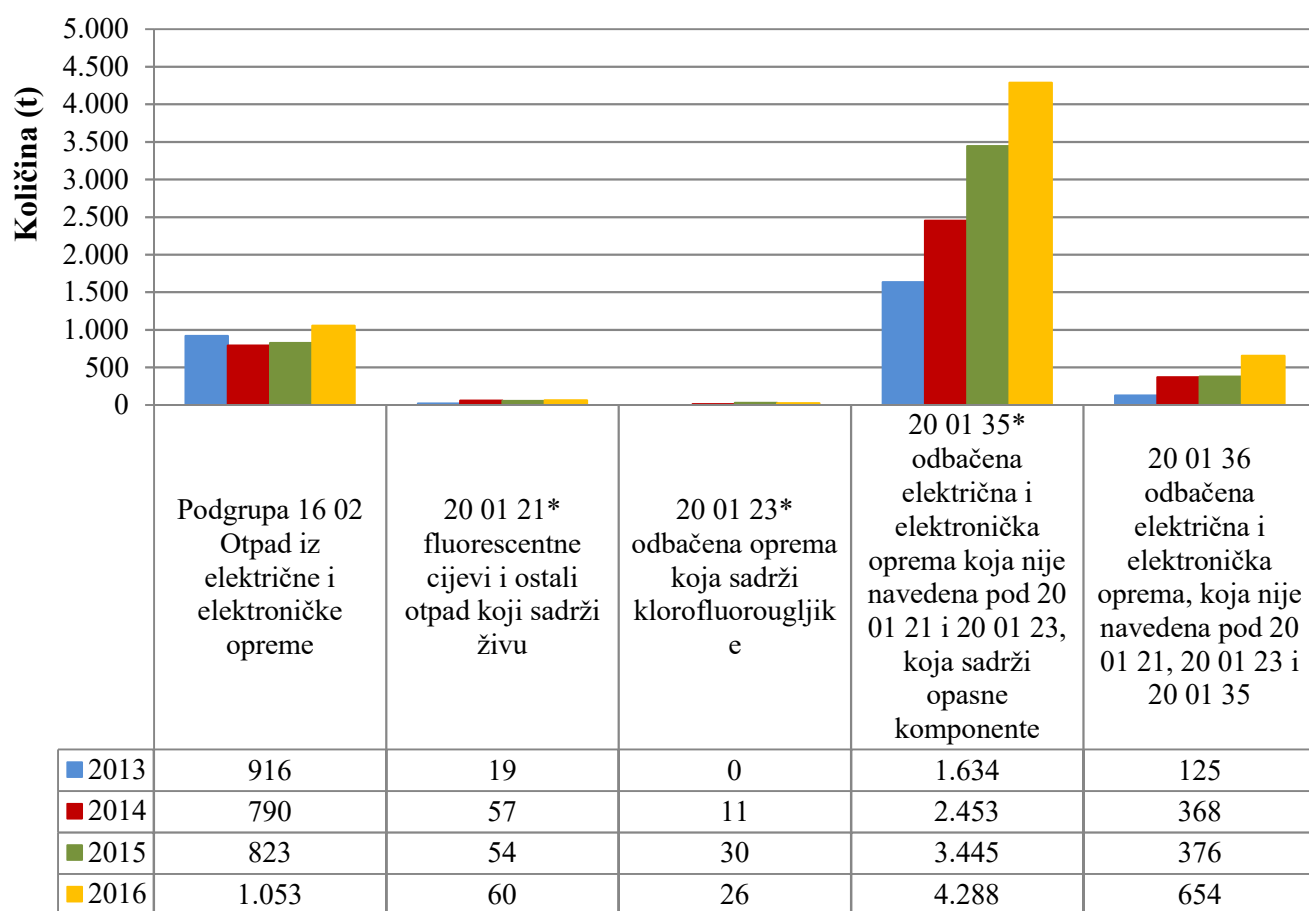
Slika 3-2: Količine otpadne ambalaže nastale u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Usporedbom podataka vidljivo je da je od 2013. do 2015. zabilježen pad ukupno nastalih količina otpadne ambalaže, a od 2016. ponovno raste.

3.1.2.2. Otpadni električni i elektronički uređaji i oprema (EE otpad i EE oprema)

Gospodarenje otpadnim EE uređajima i opremom uređeno je pravilnikom kojim se propisuju obveze i odgovornosti svih osoba uključenih u životni ciklus EE opreme, a posebice osoba uključenih u sakupljanje i oporabu EE otpada te zbrinjavanje ostataka od uporabe EE otpada.

Između ostaloga, tim pravilnikom propisuju se postupci i ciljevi u gospodarenju EE otpadom, zahtjevi u pogledu sakupljanja, skladištenja i obrade EE otpada, zahtjevi u pogledu proizvodnje EE opreme, način obveznog postupanja proizvođača EE opreme i posjednika EE otpada te druga pitanja u vezi s EE opremom i EE otpadom, a u svrhu postizanja ciljeva propisanih ovim pravilnikom.



■ 2013 ■ 2014 ■ 2015 ■ 2016

Slika 3-3: Količine EE otpada nastalog u Gradu Zagrebu

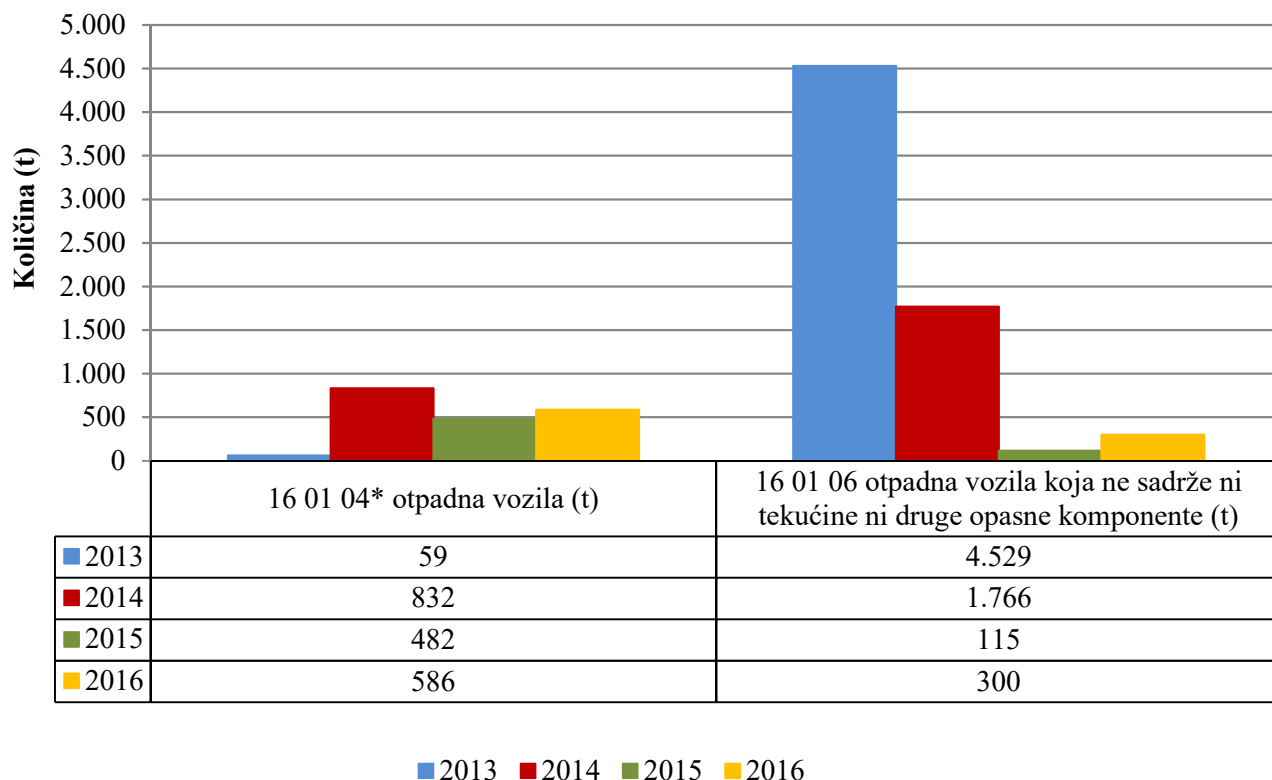
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Usporedbom podataka u razdoblju od 2013. do 2016. vidljiv je znatan porast odvajanja EE otpada iz komunalnog otpada.

3.1.2.3. Otpadna vozila

Gospodarenje otpadnim vozilima uređeno je pravilnikom kojim se, između ostaloga, propisuju postupci i ciljevi u gospodarenju otpadnim vozilima, način njihove obrade, zahtjevi u pogledu sakupljanja, skladištenja i prijevoza, zahtjevi u pogledu obrade otpadnih vozila i otpada nastalog obradom i s tim povezane mjerne postupke, način obveznog postupanja proizvođača vozila, posjednika, sakupljača i obrađivača otpadnih vozila.

Isti pravilnik zabranjuje proizvodnju te stavljanje na tržište (uvoz) motornih te zamjenskih dijelova za njihovo održavanje kojih materijali i sastavni dijelovi sadrže olovo, živu, kadmij i šesterovalentni krom.

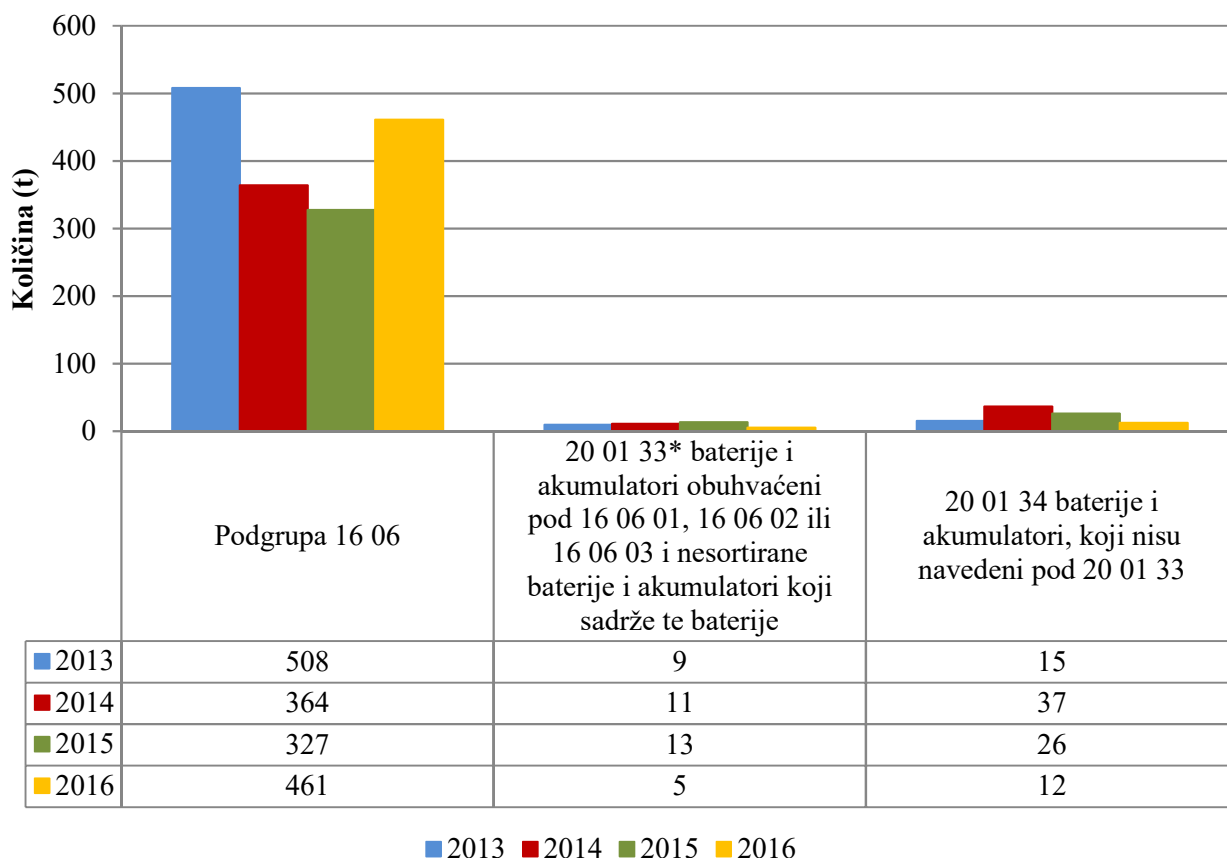


Slika 3-4: Količine otpadnih vozila nastalih u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U razdoblju od 2013. do 2015., količina otpadnih vozila ima trend pada, a 2016. malo se povećala količina ovog otpada.

3.1.2.4. Otpadne baterije i akumulatori

Gospodarenje otpadnim baterijama i akumulatorima uređeno je pravilnikom kojim se, između ostaloga, propisuju postupci i ciljevi gospodarenja otpadnim baterijama i akumulatorima, uvjeti gospodarenja otpadnim baterijama i akumulatorima, zahtjevi u pogledu odvojenog sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora, sadržaj programa za obavljanje usluge sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora, način obveznog postupanja proizvođača proizvoda i posjednika otpada, te druga pitanja u vezi s gospodarenjem otpadnim baterijama i akumulatorima, a sve u svrhu postizanja ciljeva propisanih ovim pravilnikom.

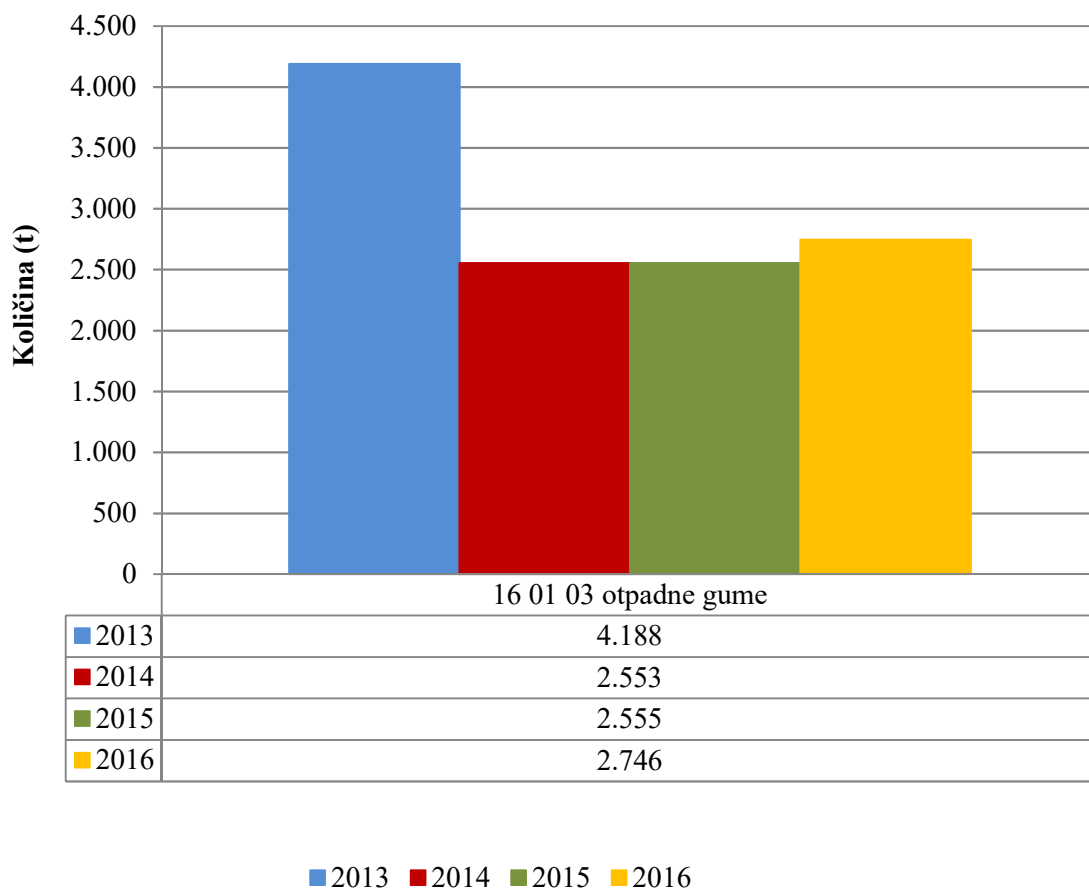


Slika 3-5: Količine otpadnih baterija i akumulatora nastalih u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U 2016. ponovno je porasla količina izdvojeno sakupljenih otpadnih baterija i akumulatora u odnosu na 2015.

3.1.2.5. Otpadne gume

Gospodarenje otpadnim gumama uređeno je pravilnikom kojim se, između ostaloga, propisuju postupci i ciljevi gospodarenja otpadnim gumama, uvjeti gospodarenja otpadnim gumama, vrste otpadnih guma koje se moraju sakupljati odvojeno, način obrade otpadnih guma, zahtjevi u pogledu sakupljanja i skladištenja otpadnih guma, način obveznog postupanja proizvođača guma i posjednika otpadnih guma te druga pitanja u vezi s gumama i otpadnim gumama u svrhu sprječavanja nastajanja i odlaganja otpadnih guma na odlagališta otpada, odnosno poticanja njihova sakupljanja, ponovne uporabe, recikliranja i drugih postupaka njihove uporabe sukladno ZOGO-u.

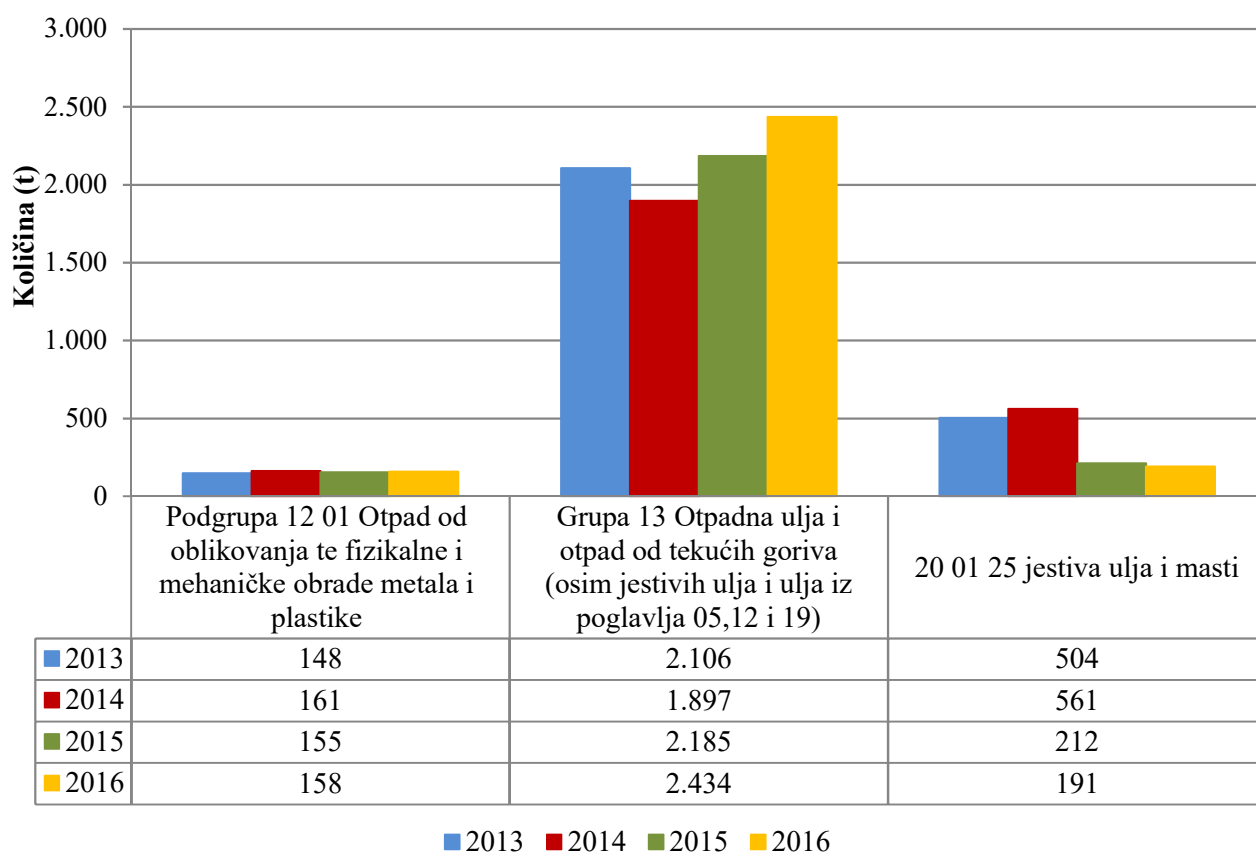


Slika 3-6: Količine otpadnih guma nastalih u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Nakon značajnijeg pada nastalih količina u 2014. u odnosu na 2013., u 2016. blago raste količina otpadnih guma.

3.1.2.6. Otpadna ulja

Gospodarenje otpadnim uljima uređeno je pravilnikom kojim se propisuje način gospodarenja otpadnim uljima, obveznici plaćanja naknada, vrste i iznosi naknada koje plaćaju obveznici plaćanja naknada za otpadna ulja, način i rokovi obračunavanja i plaćanja naknada, iznos naknada koje se plaćaju ovlaštenim osobama za sakupljanje otpadnih ulja te druga pitanja u vezi s gospodarenjem otpadnim uljima.



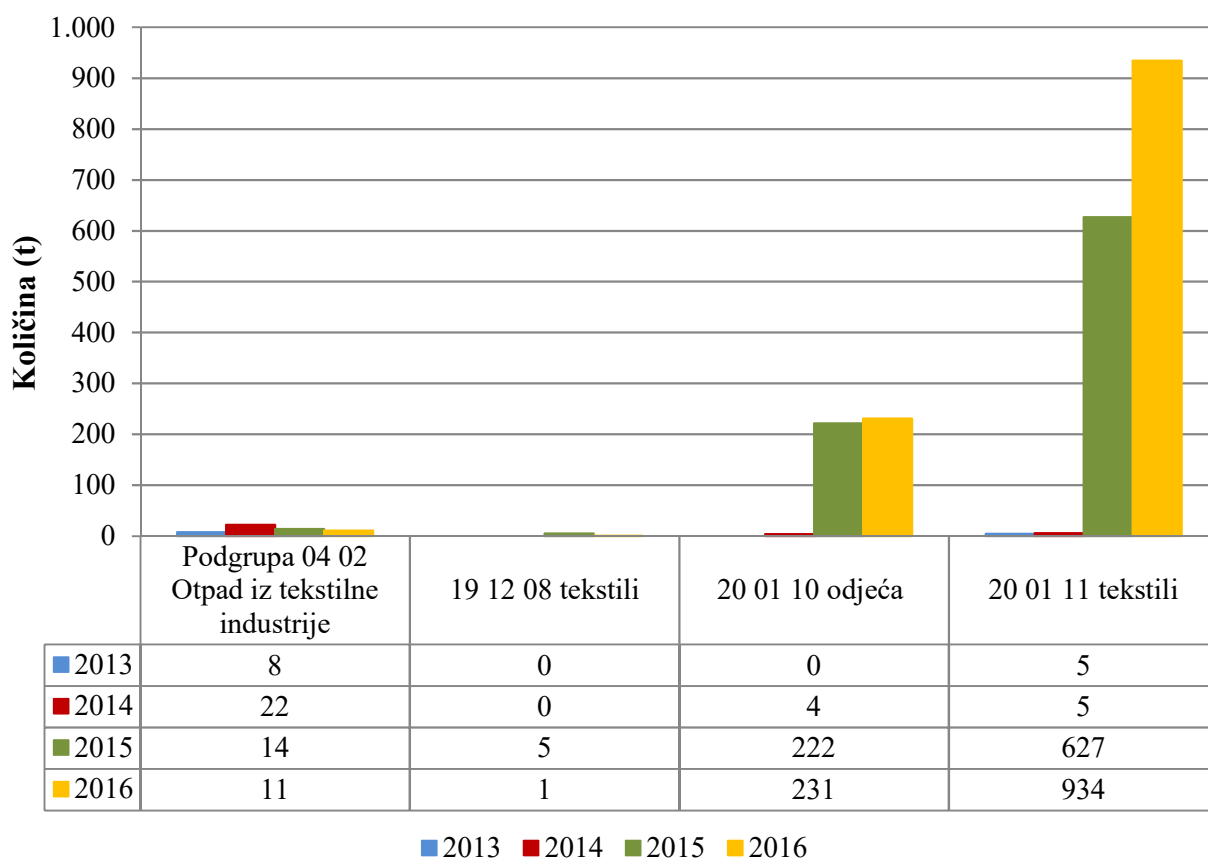
Slika 3-7: Količine otpadnih ulja nastalih u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Iz slike je vidljivo kako se u razdoblju 2014. - 2016. povećala količina otpadnih ulja iz grupe 13, dok su se količine otpadnih jestivih ulja i masti smanjile.

3.1.2.7. Otpadni tekstil i otpadna obuća

Gospodarenje otpadnim tekstilom i otpadnom obućom uređeno je pravilnikom kojim su, između ostaloga, propisani postupci gospodarenja otpadnim tekstilom i otpadnom obućom, uvjeti gospodarenja otpadnim tekstilom i otpadnom obućom, vrste otpadnog tekstila i otpadne obuće, zahtjevi u pogledu sakupljanja otpadnog tekstila i otpadne obuće, način obveznog postupanja posjednika otpadnog tekstila i otpadne obuće te druga pitanja u vezi s tekstilom i obućom i otpadnim tekstilom i otpadnom obućom u svrhu uspostave sustava odvojenog sakupljanja otpadnog tekstila i otpadne obuće.

Njihove odredbe primjenjuju se na sve vrste tekstila i obuće koje se koriste u kućanstvu te u komercijalnim, industrijskim, institucionalnim i drugim djelatnostima, osim tekstilne ambalaže koja je regulirana posebnim propisom o gospodarenju otpadnom ambalažom.



Slika 3-8: Količine otpadnog tekstila i otpadne obuće nastalih u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U razdoblju od 2013. do 2016. znatno je porasla količina otpadnog tekstila.

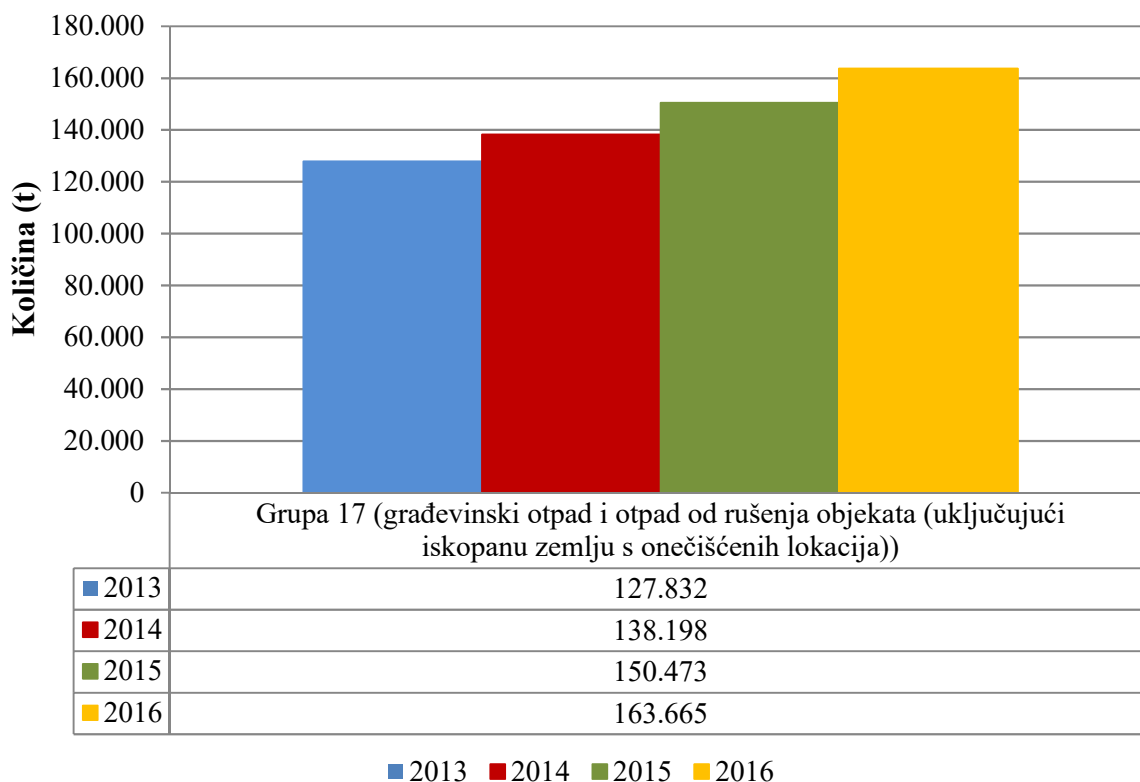
3.1.2.8. Građevni otpad i otpad koji sadrži azbest

Gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest uređeno je pravilnikom kojim se propisuje cilj sustava gospodarenja građevnim otpadom, obveze proizvođača građevnog proizvoda, način označavanja građevnog proizvoda i ambalaže, uvjeti gospodarenja građevnim otpadom, obveze vođenja evidencija o građevnom otpadu te cilj sustava gospodarenja otpadom koji sadrži azbest, obveze proizvođača proizvoda koji sadrži azbest, postupci gospodarenja otpadom koji sadrži azbest, zahtjevi u pogledu skladištenja i prijevoza otpada koji sadrži azbest, uvjeti za gospodarenje azbestnim otpadom i obveze vođenja evidencija o otpadu koji sadrži azbest.

Građevni otpad

"Građevni otpad" je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenje je nastao.

Vrste građevnog otpada prema Katalogu otpada razvrstane su u grupu 17 građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija).



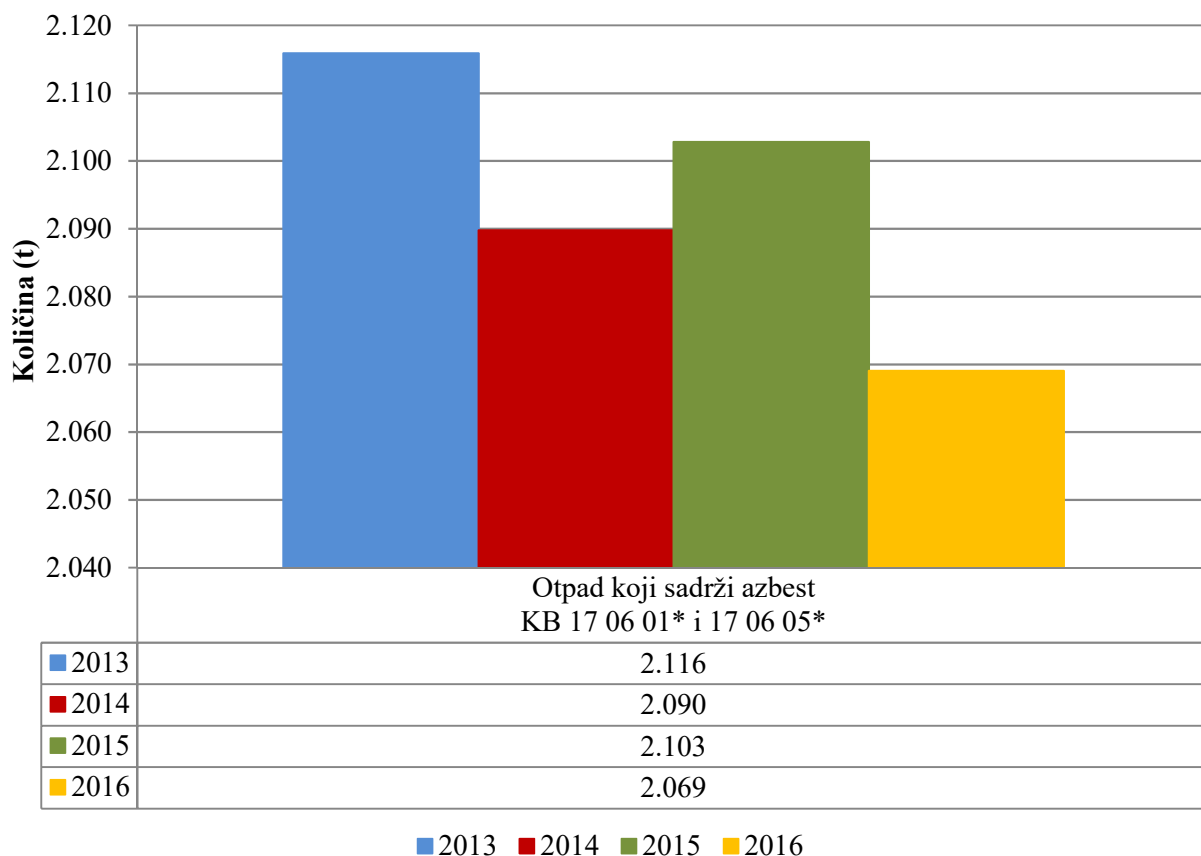
Slika 3-9: Količine građevnog otpada nastalog u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U razdoblju od 2013. do 2016. količine građevnog otpada na području Grada Zagreba u stalnom su porastu.

Građevni otpad koji sadrži azbest

Građevni otpad koji sadrži azbest je opasni građevni otpad nastao prilikom građenja građevina, rekonstrukcije, održavanja ili uklanjanja postojećih građevina i uklanjanja građevinskih materijala koji sadrži azbest i azbestni otpad nastao od iskopanog materijala.

S otpadom koji sadrži azbest postupa se na način propisan nizom podzakonskih akata. Otpad koji sadrži azbest preuzimaju ovlaštene tvrtke.



Slika 3-10: Količine otpada koji sadrži azbest nastale u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Iz prethodne slike je vidljivo kako u razdoblju od 2013. do 2016. nisu nastale znatne količine otpada koji sadrži azbest te da količina varira ovisno o godini.

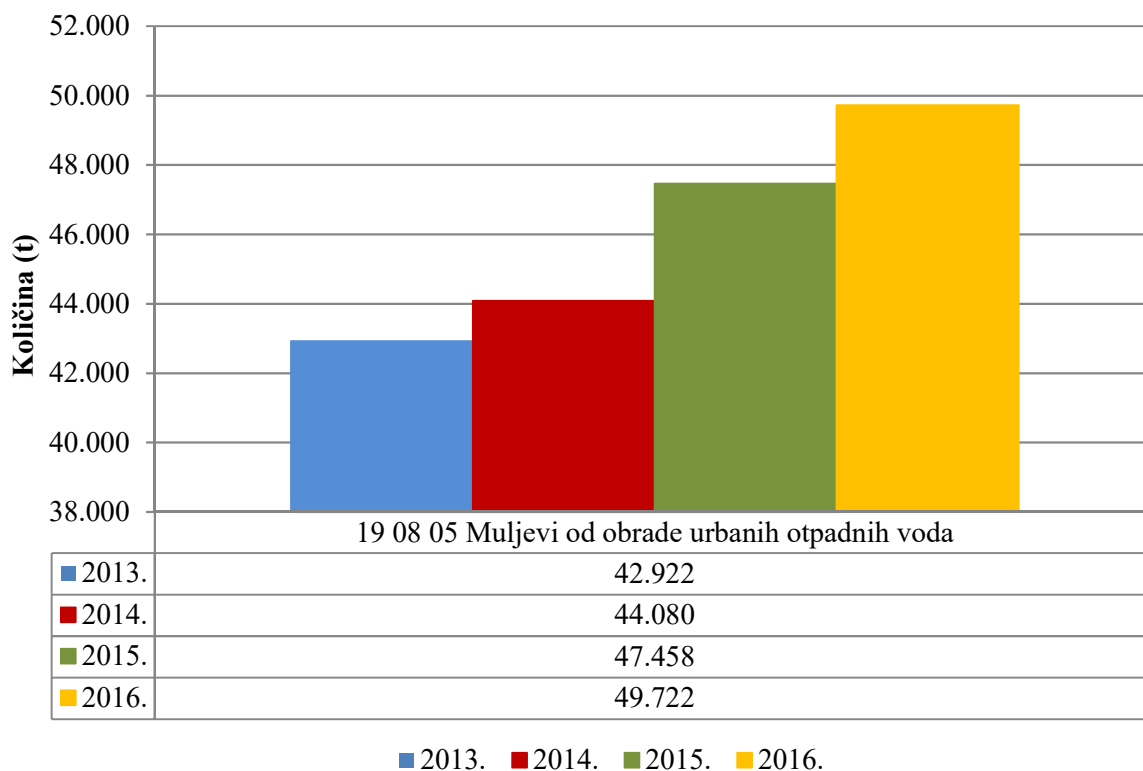
3.1.2.9. Otpadni mulj iz Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba

Člankom 53., stavka 5. ZOGO -a, propisano je da gospodarenje otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, u suradnji s ministrom nadležnim za vodno gospodarstvo, propisuje ministar pravilnikom. Navedeni pravilnik još nije donesen.

Trenutačno u RH nije uspostavljen odgovarajući sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a što se ponajprije odnosi na potrebnu infrastrukturu za obradu (PGO RH). U PGO RH planirana je izrada Akcijskog plana za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama (mjera 2.2.1) i uspostava sustava gospodarenja muljem koja uključuje izgradnju građevina i uređaja za obradu mulja (mjera 2.2.2.).

Prema podacima iz registra onečišćavanja okoliša (ROO) na Centralnom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba (CUPOVGZ-u), kojim upravlja tvrtka Zagrebačke otpadne vode d.o.o. (ZOV d.o.o.), godišnje se izdvoji oko 50.000 tona otpadnog mulja u djelomično stabiliziranoj digestiranoj formi. Mulj je mehanički ocijeđen i izmiješan s vapnom radi suzbijanja patogenih organizama i ima sadržaj suhe tvari uglavnom iznad 30 %.

Količine otpadnog mulja koje su nastale u razdoblju od 2013. do 2016. prikazane su na sljedećoj slici.



Slika 3-11: Količine otpadnog mulja na CUPOVGZ-u u razdoblju 2013. - 2016.

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

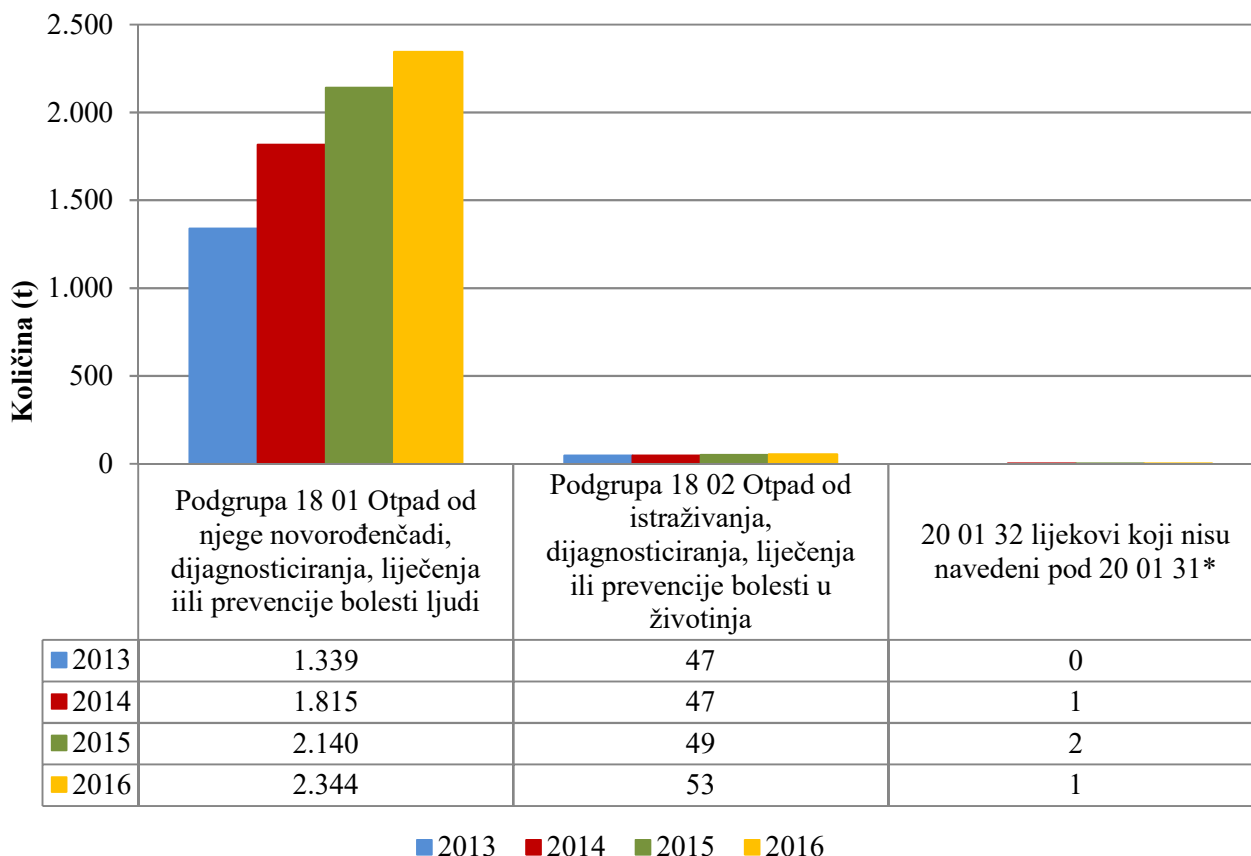
Od početka rada pa do kraja 2016. u privremenim lagunama na lokaciji CUPOVGZ-a nalazi se 450.459 t otpadnog mulja. U 2016. 31.645 t otpadnog mulja predana je ovlaštenom sakupljaču na daljnje postupanje u svrhu izvoza.

Novonastali mulj se zbrinjava preko ovlaštenih tvrtki koje posjeduju važeće dozvole nadležnog tijela za gospodarenje otpadom.

S obzirom na to da je riječ o znatnoj količini otpadnog mulja nastaloga u višegodišnjem procesu pročišćavanja otpadnih voda, rješavanje toga pitanje zahtijeva izradu studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a kako bi se na osnovu te studije i Akcijskog plana Ministarstva zaštite okoliša i energetike za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama dalje postupalo sukladno propisima.

3.1.2.10. Medicinski otpad

Načini i postupci gospodarenja medicinskim otpadom uređeni su pravilnikom. Gospodarenje ovim otpadom, između ostaloga, podrazumijeva djelatnosti sakupljanja i prijevoza te postupke obrade medicinskog otpada, uključujući nadzor nad tim djelatnostima i postupcima te nadzor i mjere koje se provode na lokacijama nakon obrade medicinskog otpada. Medicinski otpad nastaje prilikom pružanje njege, zaštite i očuvanja zdravlja ljudi i/ili životinja; otpad nastao u istraživačkim djelatnostima te otpad nastao kruženjem različitih usluga i prema svojstvima može biti opasan i neopasan medicinski otpad. Prema Katalogu otpada svrstan je u grupu 18 i grupu 20 (KB 20 01 31* i KB 20 01 32).



Slika 3-12: Količina medicinskog otpada nastalog u Gradu Zagrebu
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Iz prethodne slike jasno je vidljiv porast količina medicinskog otpada na području Grada Zagreba u razdoblju od 2013. do 2016.

3.1.2.11. Ostale posebne kategorije otpada

Otpad iz proizvodnje titan-dioksida svaki je ostatak iz procesa proizvodnje titan-dioksida kojim posjednik raspolaže, ili ostatak nastao prilikom postupka obrade otpada iz proizvodnje titan-dioksida. Njime se postupa na način propisan Pravilnikom koji regulira gospodarenje otpadom iz proizvodnje titan-dioksida. Na području Grada Zagreba nije registrirana proizvodnja titan-dioksida. Prema podacima iz ROO-a, nema podataka o nastanku navedene vrste otpada.

Pravilnikom kojim je definirano gospodarenje polikloriranim bifenilima (PCB) i polikloriranim terfenilima (PCT) propisuju se uvjeti gospodarenja PCB-ima, otpadnim PCB-ima i opremom koja sadrži PCB. Prema podacima iz ROO-a riječ je o malim godišnjim količinama ovog otpada koje se kreću od 0,4 do 1,2 tone, ovisno o godini.

3.1.3. Proizvodni otpad

Proizvodni otpad je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, osim ostataka iz proizvodnog procesa koji se upotrebljavaju u proizvodnom procesu istog proizvođača.

U sljedećoj tablici prikazane su količine proizvodnog otpada (bez građevnog otpada i otpada iz uslužnih djelatnosti - grupa 20 i podgrupa 15 01) nastale na području Grada Zagreba u razdoblju od 2013. do 2016.

Tablica 3-14: Količine nastalog proizvodnog otpada na području Grada Zagreba

NAZIV OTPADA	2013.	2014.	2015.	2016.
Količine proizvodnog otpada (t)	228.007,20	218.076,80	222.426,53	260.680,12

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Razvidno je povećanje količina nastalog proizvodnog otpada na području Grada Zagreba od 2014. do 2016.

3.1.4. Opasni otpad

Opasni otpad je otpad koji ima jedno ili više opasnih svojstava:

- eksplozivno
- oksidirajuće
- zapaljivo
- nadražujuće-izaziva kožne iritacije i ozljede oka
- specifična toksičnost za ciljni organ/aspiracijska toksičnost
- akutna toksičnost
- karcinogeno
- nagrizajuće
- zarazno
- toksično za reprodukciju
- mutageno
- oslobađanje akutno toksičnih plinova
- senzibilizirajuće
- ekotoksično
- otpad koji može imati prethodno navedena opasna svojstva koja izvorni otpad nije izravno pokazivao.

Tablica 3-15: Količine nastalog opasnog otpada na području Grada Zagreba

OPASNI OTPAD				
GODINA	2013.	2014.	2015.	2016.
Količine opasnog otpada (t)	10.572,85	12.953,84	15.643,55	17.529,92

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Količine opasnog otpada u stalnom su porastu od 2013. do 2016.

3.1.5. Divlja odlagališta

Postojanje "divljih odlagališta", osim što pokazuje još nedovoljno razvijenu ekološku svijest ljudi, educiranost i informiranost, opasnost je za okoliš, i to ponajprije zbog potencijalnog izvora onečišćenja tla, površinskih i osobito podzemnih voda te zraka u neposrednom okruženju "divljeg odlagališta".

Sukladno članku 28. stavku 1. i točki 3. ZOGO-a jedinica lokalne samouprave dužna je na svom području osigurati sprječavanje odbacivanja otpada u okoliš te uklanjanje tako odbačenog otpada. Prema članku 36. ZOGO-a provedbu ovih obveza osigurava osoba koja obavlja poslove službe nadležne za komunalni red (komunalni redar) sljedećim mjerama:

1. uspostavom sustava za zaprimanje obavijesti o nepropisno odbačenom otpadu
2. uspostavom sustava evidentiranja lokacija odbačenog otpada
3. provedbom redovitoga godišnjeg nadzora područja jedinice lokalne samouprave radi utvrđivanja postojanja odbačenog otpada, a posebno lokacija na kojima je u prethodne dvije godine evidentirano postojanje odbačenog otpada i druge mjere.

Na 10. sjednici Gradske skupštine Grada Zagreba, 22. ožujka 2018., izglasana je Odluka o mjerama za sprečavanje nepropisnog odbacivanja otpada i mjerama za uklanjanje nepropisno odbačenog otpada. Istom su odlukom utvrđene sljedeće mjere za sprečavanje nepropisnog odbacivanja otpada:

- uspostava sustava evidentiranja lokacija nepropisno odbačenog otpada,
- provedba nadzora područja Grada Zagreba,
- postavljanje prepreka za sprečavanje prolaska,
- postavljanje videonadzora,
- postavljanje znakova upozorenja o zabrani odbacivanja otpada,
- izobrazno-informativne aktivnosti o štetnosti nepropisnog odbacivanja otpada u okoliš.

Grad Zagreb je osigurao provedbu navedenih mjera uspostavom sustava e-redar koji omogućuje praćenje svih gradskih radova (malih komunalnih akcija, kapitalnih projekata prijekopa i redovnog održavanja prometnica) u realnom vremenu na interaktivnoj digitalnoj karti Zagreba te internetske aplikacije Moj Zagreb putem koje je građanima omogućena prijava komunalnih nepravilnosti u Gradu Zagrebu, pa tako i lokacija nepropisno odbačenog otpada.

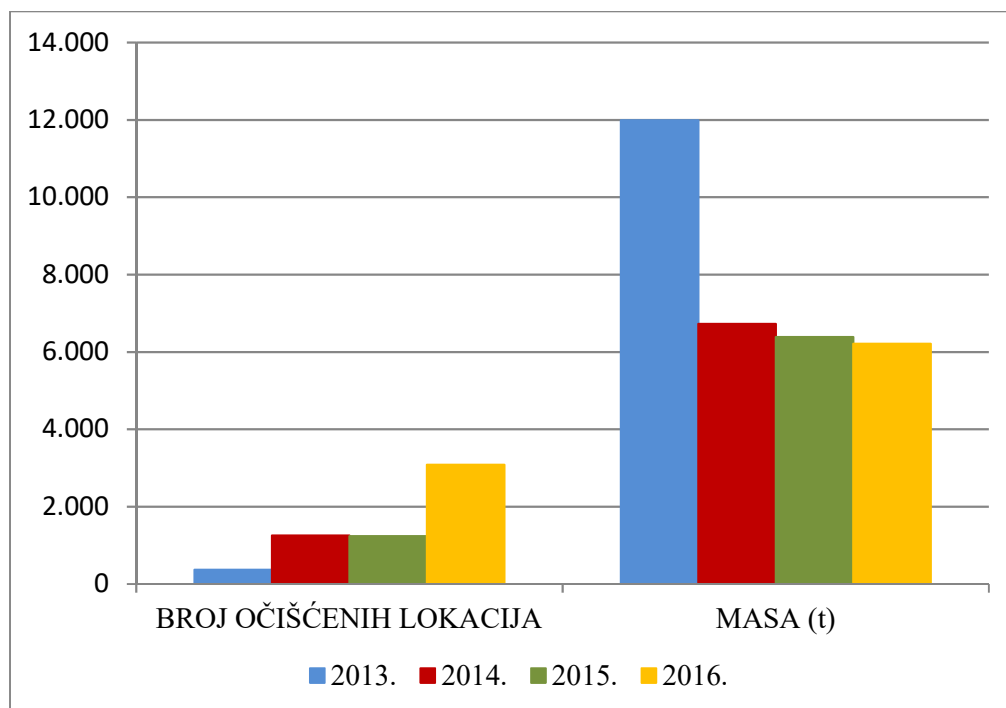
Akcije saniranja "divljih odlagališta" u Gradu Zagrebu provode se kontinuirano, sukladno godišnjim planovima Zagrebačkog holdinga d.o.o. - Podružnice Čistoća ovisno o iznosu sredstava osiguranih u tu svrhu u proračunu Grada Zagreba, a slijedom naloga komunalnog redarstva i inspekcije zaštite okoliša. Najviše lokacija "divljih odlagališta" nalazi se u rubnim dijelovima Grada Zagreba kamo se dovozi otpad i iz drugih županija.

Kretanje broja "divljih odlagališta" i količine odvezenog otpada od 2013. prikazane su u tablici 3-16 i na slici 3-13.

Tablica 3-16: Otpad s "divljih odlagališta"

GODINA	2013.	2014.	2015.	2016.
BROJ OČIŠĆENIH LOKACIJA	373	1.253	1.235	3.082
BROJ ODVOZA OTPADA		1.898	1.537	1.673
VOLUMEN (m ³)		31.593	27.090	28.464
MASA (t)	11.986,36	6.723	6.390	6.210

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. Podružnica Čistoća



Slika 3-13: Broj očišćenih lokacija i masa odvezenog otpada

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća

Razvidno je udvostručenje broja lokacija "divljih odlagališta" u 2016. u odnosu na 2015., dok se masa tako "divlje odloženog otpada" smanjuje.

3.2. Izobrazno-informativne aktivnosti

Grad Zagreb provodi zakonske odredbe koje se odnose na izobrazno-informativne aktivnosti i pravo na pristup informacijama javnosti već niz godina. Informacije o održivom gospodarenju otpadom ažurno se objavljuju na službenim stranicama Grada Zagreba, te o informativno-edukacijskim kampanjama, radionicama i manifestacijama, a dostupne su i preko infogalerija na različitim lokacijama gradske uprave, preko priopćenja za medije te odgovorima na pojedinačne upite javnosti.

Grad Zagreb organizira, sudjeluje ili podupire održavanje manifestacija kojima se obilježavanju važni datumi zaštite okoliša, a zajedno s drugim akademskim i stručnim institucijama svake druge godine organizira Međunarodni simpozij gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu koji okuplja predstavnike jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, profesionalce i ostale sudionike te je, tradicionalno, najveći stručni skup o otpadu u ovom dijelu Europe na kojem redovito sudjeluje više od 300 eminentnih stručnjaka iz Hrvatske i Europe. Nadalje, građani Grada Zagreba redovito su pozvani uključiti se i u javne rasprave te imaju

pravo na javni uvid u studije o utjecaju zahvata na okoliš na području Grada Zagreba, strateške studije i sve ostale dokumente (planove, programe) Grada Zagreba, u ranoj fazi izrade tih dokumenata iz područja zaštite okoliša i održivog razvitka.

Godine 2012. Grad Zagreb je pokrenuo višegodišnju kontinuiranu kampanju "Moj zeleni Zagreb", s ciljem podizanja svijesti javnosti o pravilnom postupanju s otpadom. Ovaj multimedijски projekt, simbolično započet na Svjetski dan zaštite okoliša, nastavljen je i u idućim godinama (2013., 2014., 2015., 2016., 2017.), a ostvaruje se izradom i distribucijom tematskih audiomaterijala i videomaterijala o otpadu i održivom razvoju: radijskim i TV spotovima, flash igrom za mlade, promocijom ekohimne, informativno-edukativnim plakatima, brošurama, slikovnicama, crtankama, bojankama, informativno-promidžbenim bilježnicama, edukativnim didaktičkim igračkama i drugim promotivnim materijalima za građane. Ciljana skupina ove kampanje prije svega su djeca predškolske i školske dobi jer se njihovo znanje multiplicira. Cilj kampanje je poticanje izgradnje vrijednosnog sustava, informiranjem i edukacijom, čime se želi utjecati na oblikovanje pozitivnih stavova građana o važnosti zaštite okoliša za postizanje održivog razvoja. Pri tome posebno naglašava usvajanje znanja, vještina i navika ponašanja među djecom predškolske i školske dobi. Ova usmjerenost na djecu školske i predškolske dobi važan je preduvjet u izgradnji budućih navika ponašanja građana koji su ujedno i potrošači, a sve u skladu s naporima Europske unije u zatvaranju kruga i postizanju ciljeva kružnog gospodarstva, u čemu sve važniju ulogu imaju potrošači. Korištenjem informativnih i edukativnih materijala vrtićka i osnovnoškolska djeca još u formativnoj dobi stječu odgovarajuća znanja, vještine i vrijednosti za sudjelovanje u oblikovanju održive budućnosti, odnosno postupanja s otpadom na načelima održivosti s ciljem ostvarenja kružnog gospodarstva.

Sveobuhvatni dokument koji bi bio okvir za strateško upravljanje informiranjem i educiranjem, odnosno komuniciranjem s javnošću u području održivog gospodarenja otpadom preporuka je sukladno Programu izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom koji je u prosincu 2017. donijelo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike: "Preporuka je ovog Programa da jedinice lokalne samouprave izrade planove informiranja i edukacije građana." Takav je dokument potreban Gradu Zagrebu radi provedbe nekih drugih mjera iz Odluke o implementaciji PGO RH, ostvarivanja ciljeva zacrtanih ovim planom, ali i radi povlačenja sredstava iz EU fondova te sustavnog unaprjeđenja stanja na području informiranja i podizanja svijesti građana o pravilnom postupanju s otpadom. Takvim strateškim dokumentom zacrtala bi se provedba komunikacijskih, informacijskih i edukacijskih aktivnosti vezano za podizanje svijesti građana o važnosti uspješnog funkcioniranja odvojenog prikupljanja otpada kao preduvjeta za uspostavljanje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u skladu s hijerarhijom gospodarenja otpadom, utvrđenim načinom gospodarenja otpadom u EU-u. Isto tako, tim dokumentom treba predvidjeti provedbu aktivnosti informiranja i uključivanja građana u donošenje dokumenata gospodarenja otpadom Grada Zagreba u skladu s temeljnim načelima Aarhuške konvencije i Preporukama iz Maastrichta.

Grad Zagreb organizira i radionice s ciljem informiranja i educiranja o održivom gospodarenju otpadom, pa se tako, počevši od 2013., održava radionica "Ekologija i zdravo življenje" u suradnji s udrugom Roma "Ne boj se - Madara" u kojoj se romska zajednica upoznaje s pravilnim postupanjem s otpadom. U suradnji s Ministarstvom unutarnjih poslova u lipnju 2014., i idućih godina, organizirane su eko - radionice u okviru projekta "Zdrav za 5 - Čist okoliš, zdrava budućnost", koji se i idućih godina održavao ili u parku Maksimir ili na jezeru Bundek, a kojim se kroz igru u prirodi djeca educiraju o važnosti skrbi o okolišu i zaštiti okoliša.

Grad Zagreb redovito sudjeluje, organizira ili podupire ekološke akcije čišćenja okoliša, a jedna od najpoznatijih je akcija "Zelena čistka", ali i brojne druge lokalnog (kvartovskog)

značaja (npr. vodotoci Grada Zagreba, jezera Maksimir, Bundek, Savica, pojedine lokacije Parka prirode Medvednica i drugo).

Međunarodni projekt *Regions for Recycling* (Regije za recikliranje - R4R) koji je financiran iz programa INTERREG IVC, a u kojem je sudjelovalo 12 regija i gradova Europske unije, pridonio je identifikaciji i razmjeni primjera dobre prakse koji se odnose na recikliranje otpada. Cilj projekta bio je olakšati pristup odnosno razdiobu podataka o otpadu između sudjelujućih organizacija, lokalnih i regionalnih vlasti na EU razini te formirati baze podataka i indikatora koji se tiču sprječavanja nastanka, sakupljanja i obrade otpada. Rezultati ovog projekta dostupni su građanima preko službenih stranica Grada Zagreba te brošure na hrvatskom jeziku izrađene u okviru projekta.

Osim proaktivnog informiranja građana (redovnim objavljivanjem na službenim stranicama Grada Zagreba), često se daju mišljenja vezana za različita pitanja o održivom gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu te se redovito odgovara na upite građana, drugih nadležnih tijela i upite novinara.

Isto tako, svake se godine, preko javnog natječaja i javnog poziva, podupire rad udruga koje djeluju na području zaštite okoliša i održivog razvoja dodjelom financijskih potpora za projekte i programe te se tako godišnje prosječno financira više od deset različitih programa i projekata nevladinih udruga, a prioritetna područja financiranja su: poticanje izobrazbe za održivo gospodarenje otpadom; poticanje odvojenog sakupljanja vrijednih svojstava otpada; unaprjeđenje stanja urbanog okoliša podizanjem svijesti o okolišu i održivom razvoju.

Provođenje trajne komunikacije s javnošću cilj je, a ne samo obveza, Grada Zagreba i svakako je u tom smislu važno cjelovito, točno i pravodobno informiranje o stanju okoliša i svim aktivnostima s tim u vezi, a poglavito o održivom gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu.

3.3. Pilot-projekti u Gradu Zagrebu

U svrhu poboljšanja cjelovitog sustava gospodarenja otpadom Grada Zagreb, Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća i ZCGO proveli su više pilot-projekata.

3.3.1. Pilot-projekt MOBA

Čistoća postupno uvodi sustav Praćenja pražnjenja posuda pomoću informacijskih sustava. U tom procesu pokrenut je pilot-projekt uvođenja takvog sustava na uzorku od nekoliko programa odvoza (za pravne osobe). Kroz pilot-projekt napraviti će se simulacija novih procedura rada, projekcija izlaznih rezultata, osigurati dopuna postojećega informacijskog sustava potrebnim nadogradnjama i poveznica s operativnim sustavom praćenja pražnjenja posuda MOBA.

Pilot-projekt obuhvaća:

- stavljanje u funkciju sustava za evidenciju pražnjenja posuda na komunalnim vozilima (MOBA)
- opremanja spremnika RFID (radiofrekventnim identifikacijskim) transponderima
- nadogradnje postojećeg informacijskog sustava fakturiranja i evidencije posuda te povezivanje sa sustavom MOBA u sklopu pilot-projekta
- projekcija fakturiranja prema elektroničkoj evidenciji pražnjenja posuda.

3.3.2. Pilot projekt kućnog kompostiranja otpada

S ciljem poticanja ekološke svijesti i daljnjeg razvoja pozitivnih navika u gospodarenju otpadom te smanjenja ukupne količine otpada koji završava na odlagalištu, Grad Zagreb u je suradnji sa ZCGO- om objavio 7. travnja 2017. Javni poziv za iskazivanje interesa za sudjelovanje u projektu Kućnog kompostiranja otpada u novinama i na internetskim stranicama Grada Zagreba, Zagrebačkog holdinga d.o.o. i ZCGO-a. Vlasnicima svih samostalnih stambenih jedinica i obiteljskih kuća s okućnicom, na 115.000 adresa, poslane su prijavnice s informativnom brošurom kako bi se građani informirali o mogućnostima kućnog kompostiranja i prijavili za sudjelovanje u pilot-projektu.

Do 7. kolovoza 2017., građani zainteresirani za sudjelovanje u projektu mogli su se prijaviti vraćanjem ispunjene prijavnice na adresu Podružnice Čistoća, pozivom na Pozivni centar ZG holdinga, odnosno, prijavom na e-adresu: kompostiranje@zgh.hr.

Tijekom trajanja poziva pristiglo je 17.650 prijava.

Sredinom svibnja 2017. Grad Zagreb i ZCGO preko Ueda za javnu nabavu pokrenuo je postupak javne nabave za nabavu kućnih kompostera. Postupak je završen u rujnu 2017. te je s odabranim ponuditeljem ugovorena nabava 17.650 kućnih kompostera zapremine 350 l.

Podjela kućnih kompostera provodila se po gradskim četvrtima, a početak podjele kompostera započeo je dana 15. studenoga u Gradskoj četvrti Sesvete.

Podružnica Čistoća pojedinačno je kontaktirala s prijavljenim korisnicima te u dogovoreno vrijeme dostavila komposter na kućnu adresu. Prilikom dostave korisnik je potpisao Zapisnik o zaprimanju. Uz svaki pojedinačni komposter nalazi se uputa za sastavljanje i upotrebu kompostera.

Za potrebe pilot-projekta kućnog kompostiranja izrađen je edukativni film koji se nalazi na internetskim stranicama:

- Grada Zagreba
<http://www.zagreb.hr/projekt-kucnog-kompostiranja-otpada-pocetak-podjel/117875>,
- ZCGO-a
<http://zcgo.hr/gospodarenje-otpadom-zagreb-pregled/edukativni-film-o-kucnom-kompostiranju>,
- Zagrebačkog holdinga d.o.o.
<http://www.zgh.hr/aktualnosti-10/novosti-170/zapocela-podjela-kucnih-kompostera/8318>
- Podružnice Čistoće
<http://www.cistoca.hr/info-centar/aktualnosti/2017/zapocela-podjela-kucnih-kompostera/1790>.

S ciljem podizanja svijesti o zaštiti okoliša i pravilnog postupanja s otpadom nastaviti će se s provedbom projekta te je već planirano ponavljanje Javnog poziva za iskazivanje interesa za sudjelovanje u projektu kućnog kompostiranja otpada.

3.4. Postojeće građevine, uređaji i sustavi za gospodarenje otpadom

Na području Grada Zagreba u funkciji gospodarenja otpadom nalaze se sljedeće građevine uređaji i sustavi.

3.4.1. Reciklažna dvorišta i mobilna reciklažna dvorišta

Reciklažno dvorište (RD) je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada, s tim da se RD-ovima ne smatraju spremnici za odvojeno prikupljanje papira, stakla, plastike, metala i tekstila

koje jedinica lokalne samouprave postavlja na javnoj površini, odnosno ZO te mobilna jedinica. Mobilno reciklažno dvorište (MRD) je pokretna tehnička jedinica koja nije građevina ili dio građevine, a služi odvojenom prikupljanju i skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

RD je građevina za gospodarenje otpadom, stoga mora biti predviđeno u prostornom planu i zahtjeva izradu tehničke dokumentacije za ishođenje dozvola sukladno Zakonu o gradnji (Narodne novine 153/13 i 20/17) i drugim važećim propisima. RD mora udovoljavati osnovnim tehničko-tehnološkim uvjetima prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (Narodne novine 117/17).

Lokacije postojećih i budućih RD-ova određena su PPGZ-om, GUP-om grada Zagreba, GUP-om Sesveta i prostornim planovima užih područja sukladno posebnim propisima za koje su prethodno ostvareni uvjeti.

Grad Zagreb trenutačno raspolaže s deset RD-ova i pet MRD-ova.

Nazivi i adrese RD -ova u Zagrebu:

- Reciklažno dvorište Stenjevec, Gospodska 20, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Tunel, Kvintićka bb, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Jakuševac, Sajmišna cesta bb, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Dubrava, Osječka 25, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Prilesje, Prilesje 1 c, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Kajzerica, Ulica Žarka Dolinara 5, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Sesvete, Jelkovečka bb, 10 360 Sesvete
- Reciklažno dvorište Trešnjevka sjever, Zagorska 3, 10 110 Zagreb - Trešnjevka
- Reciklažno dvorište Špansko, Ulica Dobriše Cesarića 2a, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Klara, Sisačka cesta 10, 10 000 Zagreb.

Adrese MRD-ova podliježu promjenama sukladno zakonskoj regulativi.

Također, u tijeku su aktivnosti izgradnje novih RD-ova na lokacijama:

- Žitnjak (Čulinečka ulica) - ishođena je građevinska dozvola
- Sesvete (naselje Sopnica Jelkovec) - ishođena je građevinska dozvola.

Popis otpada koji je osoba koja upravlja RD-om dužna zaprimati definiran je Dodatkom IV. važećeg Pravilnika o gospodarenju otpadom.

Tablica 3-17: Otpad koji se može predati u RD-ove

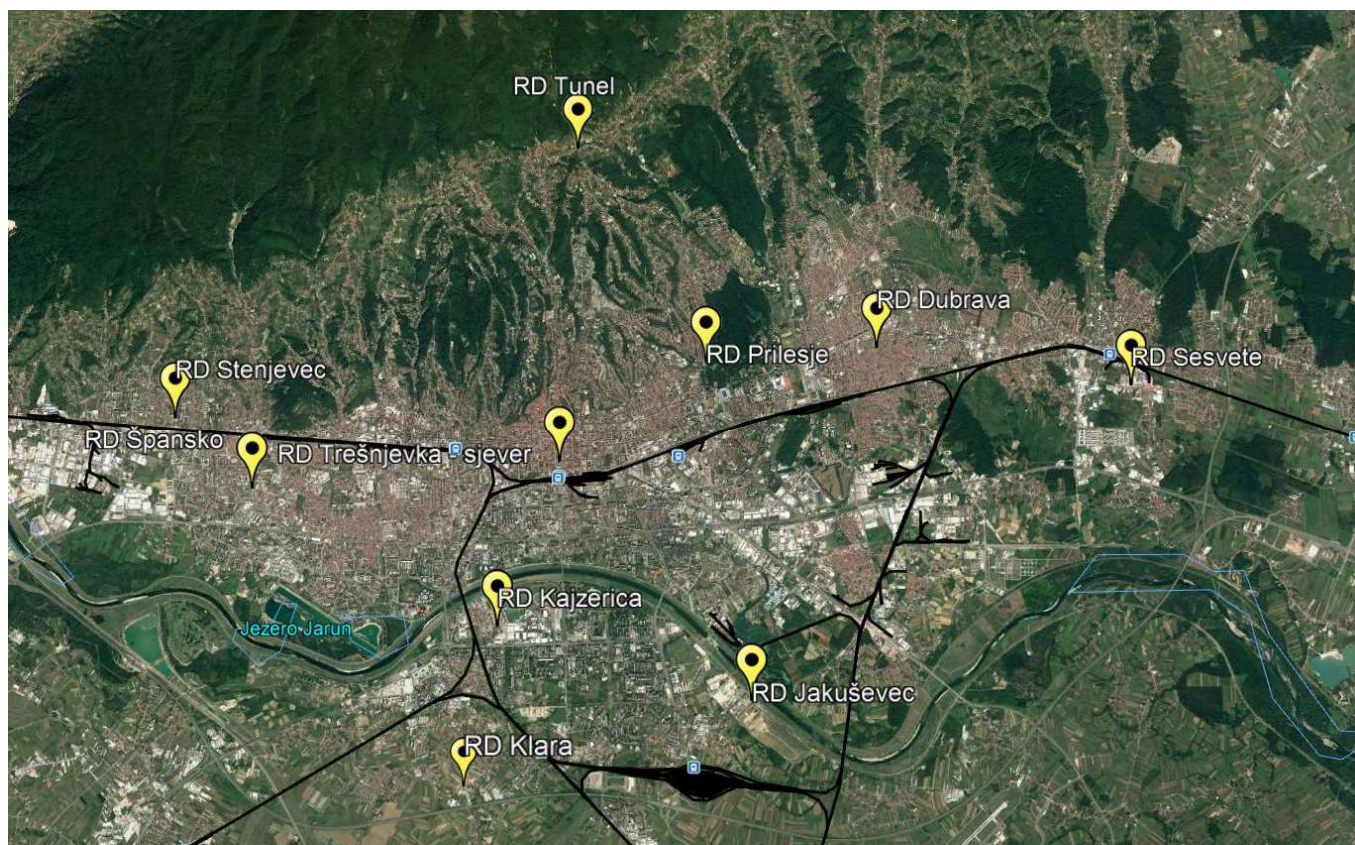
NAZIV OTPADA	VRSTA	OPIS
problematični otpad	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
	15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom
	16 05 04*	plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadrže opasne tvari
	20 01 13*	otapala
	20 01 14*	kiseline
	20 01 15*	lužine
	20 01 17*	fotografske kemikalije
	20 01 19*	pesticidi
	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu

NAZIV OTPADA	VRSTA	OPIS
	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofiluorouglikje
	20 01 26*	ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25*
	20 01 27*	boje, tinte, ljepila i smole, koje sadrže opasne tvari
	20 01 29*	deterdženti koji sadrže opasne tvari
	20 01 31*	citotoksici i citostatici
	20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije
	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente
	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari
otpadni papir	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
	20 01 01	papir i karton
otpadni metal	15 01 04	metalna ambalaža
	20 01 40	metali
otpadno staklo	15 01 07	staklena ambalaža
	20 01 02	staklo
otpadna plastika	15 01 02	plastična ambalaža
	20 01 39	plastika
otpadni tekstil	20 01 10	odjeća
	20 01 11	tekstil
krupni (glomazni) otpad	20 03 07	glomazni otpad
jestiva ulja i masti	20 01 25	jestiva ulja i masti
boje	20 01 28	boje, tinte, ljepila i smole, koje nisu navedene pod 20 01 27*
deterdženti	20 01 30	deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29*
lijekovi	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*
baterije i akumulatori	20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*
električna i elektronička oprema	20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*
građevni otpad iz kućanstva ¹	17 01 01	beton
	17 01 02	cigle
	17 01 03	crijep/pločice i keramika

NAZIV OTPADA	VRSTA	OPIS
	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
	17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest
	17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje od opasnih tvari ili sadrže opasne tvari
	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*
	17 06 05*	građevni materijali koji sadrže azbest
	17 08 01*	građevni materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima
	17 08 02	građevni materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*
ostalo	08 03 17*	otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari
	08 03 18	otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17*
	16 01 03	otpadne gume
	18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03*)

¹- Odnosi se samo na građevni otpad koji nastaje održavanjem i manjim popravcima koje obavlja sam vlasnik u količini ne većoj od 200 kg u šest uzastopnih mjeseci.

U RD-ovima i MRD-ovima ne preuzima se otpad od pravnih osoba i fizičkih osoba - obrta.



Slika 3-14: Karta RD-ova na području Grada Zagreba, listopad 2017.

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća

3.4.2. Odlagalište Prudinec

Odlagalištem otpada Prudinec upravlja Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica ZGOS. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je za ovo odlagalište 20. rujna 2016. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/13-02/60, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-67).

Projekt sanacije koji je završen i nastavno građenje odlagališta otpada Prudinec, obavlja se prema građevinskoj dozvoli iz 2000. Prema toj dozvoli građenje će se obavljati sve dok se ne popune sve plohe, izvedu završni prekrivni sloj i izvedu svi zdenci za otplinjavanje (izvor: www.zgh.hr).

Glavnim projektom određene su faze u kojima se izvode radovi uređenja donjih brtvenih slojeva i sustava odvodnje procjednih voda pojedinih ploha. Faze izvedbe donjih brtvenih slojeva i sustava odvodnje procjednih voda - radnih ploha, odnosno dijelovi i kapacitet pojedinih ploha prikazane su u tablici 3-18.

Tablica 3-18: Kapacitet pojedinih ploha na odlagalištu Prudinec

Radna ploha	Površina plohe (hektari)	Vrijeme u kojem se izvode radovi	Raspoloživi kapacitet (milijun m³)
1	5,10	Izvedeno	
2	6,44	Izvedeno	1,75
3	8,18	Izvedeno	2,64
4	9,27	Izvedeno	3,08
5	5,10	Izvedeno	1,67
5D	3,10	Izvedeno	1,05
6	9,22	Izvedeno	3,34
Ukupno	46,41		13,62

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica ZGOS

Postrojenja i sustavi na odlagalištu otpada Prudinec:

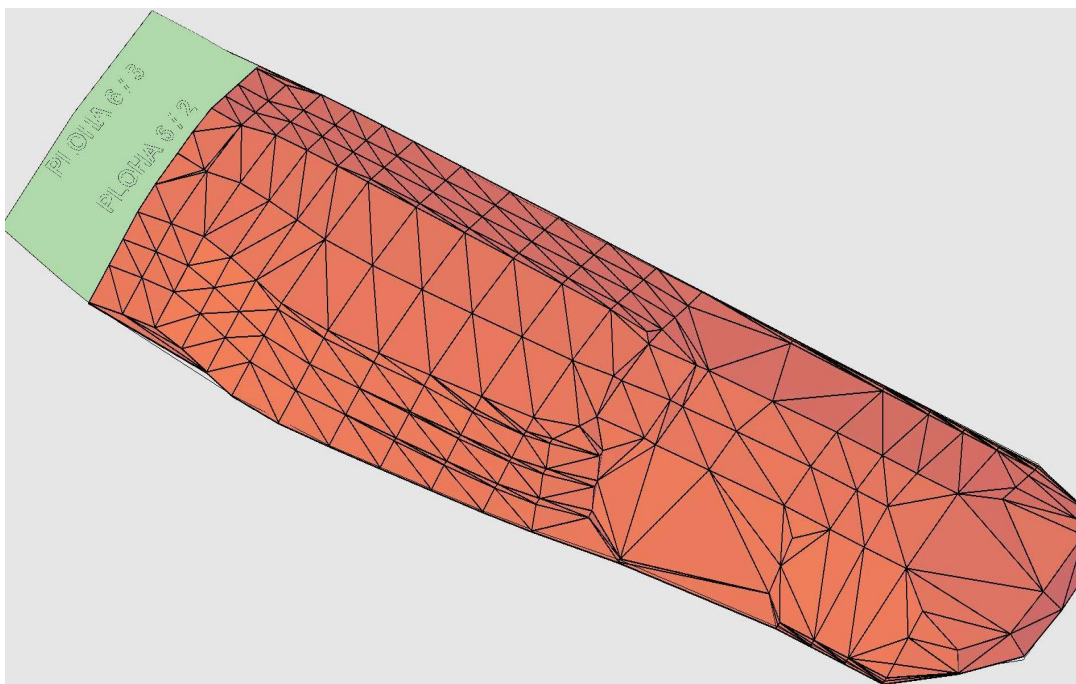
- tijelo odlagališta (i pripadajući podsustavi)
- mali termoeenergetski objekt (mTEO - plinsko postrojenje)
- interventni crpni sustav
- postrojenje za pročišćavanje procjednih voda
- ulaz s vagama
- plato za skladištenje iskoristivih komponenti otpada.

Tijelo odlagališta

Na odlagalište se dnevno dopremi približno 650 tona neopasnog otpada. Nakon ugradnje otpad se svakodnevno prekriva slojem zemljanog materijala u debljini od 10 cm. Tijelo odlagališta je podijeljeno u šest ploha, s time da je šesta ploha, zbog svoje veličine, podijeljena na tri dijela.

Na svim plohama izvedeni su temeljni donji brtveni slojevi sa sustavom drenaže. Plohe 1 - 5 su popunjene. Plohe 1 - 5, uključivo plohe 5D i 6/1, prekrivene su završnim gornjim brtvenim slojem, a trenutačno se otpad ugrađuje na kazeti 6/2.

Odlaganje na plohu 6/2 je započelo te je odloženo oko 120.000 m³. Kako na plohe 6/2 i 6/3 stane ukupno 2,22 mil. m³ otpada, zaključuje se da na odlagalištu ima još mjesta za odlaganje približno 2,10 mil. m³ otpada. Shematski prikaz ploha 6/2 i 6/3 u odnosu na popunjeni dio odlagališta dan je na slici 3-15.



Slika 3-15: Shematski 3D prikaz slobodnih ploha u odnosu na popunjene plohe
Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica ZGOS

Fazna izgradnja gornjeg prekrivnog sustava

U skladu s pretpostavkama o raspoloživom prostoru na pojedinim plohama odlagališta, u tablici 3-19. prikazana je procjena dinamike izvedbe gornjeg brtvenog sloja i završnog prekrivanja odloženog otpada. Uz dinamiku prekrivanja istodobno je prikazana i dinamika izvođenja otplinjavanja i njegova priključivanja na postojeći sustav.

Tablica 3-19: Procjena popunjavanja ploha odlagališta, izvedbe završnog prekrivnog sustava i sustava otplinjavanja

Radna ploha	Površina plohe (hektari)	Vrijeme u kojem se izvode radovi prekrivanja	Vrijeme u kojem se izvode plinske instalacije	Kapacitet (u milijunima m ³)
1	5,10	Izvedeno	Izvedeno	
2	6,44	Izvedeno	Izvedeno	1,75
3	8,18	Izvedeno	Izvedeno	2,64
4	9,27	Izvedeno	Izvedeno	3,08
5	5,10	Izvedeno	Izvedeno	1,67
5D	3,10	2018.	2018.	1,05
6/1	2,92	2019.	2019.	1,12
				Preostali kapacitet (u milijunima m³)
6/2	2,90	2021.	2021.	0,9 od 1,01
6/3	3,40	2025.	2025.	1,21
Ukupno	46,41			2,12

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica ZGOS

Dinamika punjenja i radova prikazana u tablici 3-19. definirana je na osnovi dinamike punjenja odlagališta u razdoblju od 2012. do 2015. godine. Predmetna analiza rađena je na

temelju kretanja dinamike punjenja u prethodnim godinama i procjeni količina otpada u idućim godinama te se ostavlja mogućnost da se u slučaju promjene godišnje količine otpada koji se odlaže, promijeni dinamika određenih radova.

U tablici je i prikazana dinamika aktivnosti prekrivanja i uspostavljanja aktivnog sustava otplinjavanja za pojedine plohe. Istodobno sa završnim prekrivanjem pojedinih dijelova odlagališta odnosno neposredno nakon prekrivanja, izvodit će se i sustav plinskih zdenaca. Neposredno nakon izvođenja zdenaca i ostalih prijeko potrebnih dijelova sustava otplinjavanja, novi zdenci se priključuju na postojeći plinski sustav i redovito održavaju.

Trenutačna dinamika punjenja odlagališta otpada iznosi oko 230.000 t otpada godišnje, odnosno oko 19.700 t mjesečno. Tendencija količina odlaganja otpada je u blagom padu ako se promatra posljednjih nekoliko godina. Kako je i prethodno navedeno, na dinamiku punjenja odlagališta ponajviše će utjecati intenziviranje postupaka odvajanja otpada na mjestu nastanka i postupci reciklaže otpada.

Procjena dinamike punjenja odlagališta

Za vlastite potrebe, Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica ZGOS provela je procjenu dinamike punjenja odlagališta Prudinec. Zbog pojačane aktivnosti na uspostavljanju sustava odvajanja i oporabe (ponajprije recikliranja) otpada očekuje se smanjenje količine otpada koji se odlaže. Ova varijanta daje projekciju dinamike punjenja odlagališta otpada u slučaju da se količine odlaganja otpada smanjuju za 10 % na godišnjoj razini, u idućih 10 godina, počevši od 2019. Očekivana količina odloženog otpada u 2018. iznosit će 230.000 tona. Sukladno mjerenjima i predviđanjima karakteristika ugrađenog otpada na odlagalištu Prudinec, za potrebe ove analize može se sa zadovoljavajućom preciznosti usvojiti volumenska težina otpada 0,8 t/m³.

Tablica 3-20: Procjena dinamike punjenja odlagališta do 2029.

Godina	Količina odloženog otpada
2018.	230.000 t / 287.500 m ³
2019.	207.000 t / 258.750 m ³
2020.	186.300 t / 232.875 m ³
2021.	167.670 t / 209.587 m ³
2022.	150.903 t / 188.629 m ³
2023.	135.813 t / 169.766 m ³
2024.	122.231 t / 152.789 m ³
2025.	110.008 t / 137.510 m ³
2026.	99.007 t / 123.759 m ³
2027.	89.107 t / 111.383 m ³
2028.	80.196 t / 100.245 m ³
2029.	72.176 t / 90.220 m ³

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica ZGOS

Preostali kapacitet odlagališta Prudinec prema stanju iz listopada 2017. iznosi oko 2,12 mil. m³, a ovom dinamikom bi se do kraja 2029. godine popunilo 2,06 mil.m³ odnosno 97 % trenutačno slobodnog kapaciteta.

Može se zaključiti kako, uz smanjenje trenutačne količine odloženog otpada po godišnjoj stopi od 10 % odlagalište Prudinec ima kapacitet za ugradnju otpada do kraja 2029.

Tijelo odlagališta ima niz podsustava, a to su redom:

Donji brtveni sloj i detekcija oštećenja geomembrane - na cijeloj površini tijela odlagališta izgrađen je temeljni donji brtveni sloj. Na dijelu na kojemu se još ne odlaže otpad potrebno je održavati taj izgrađeni dio, u skladu s projektom i pravilima struke.

Istovarna ploha - na kojoj se otpad prihvaća i ugrađuje te na kojem se svakodnevno, nakon ugradnje, obavljaju radovi dnevnog prekrivanja zemljom (inertnim materijalom). Otpad se ugrađuje prema projektu, opremom i na način kako je propisano projektom.

Prekrivanje otpada - otpad se dnevno prekriva zemljom (inertnim materijalom) u sloju od 10 cm, a za dio tijela odlagališta koji neće biti u upotrebi (na dijelu gdje se otpad neće ugrađivati) dulje od 30 dana prekrivanje se obavlja u sloju od 30 cm. Također, na pokosima i krovnom dijelu za produljenu prekrivku koriste se i umjetni materijali - membrana kojoj je osnovni cilj smanjenje neugodnih mirisa i količine procjednih voda. To je materijal koji se može premjestiti i koristiti za druge površine.

Prometnice i platoi - pristupne prometnice moraju se graditi na način propisan projektom. Također, platoi se moraju izgraditi prije nego otpad bude dovezen na ugradnju. Plato se proširuje i priprema prema potrebama, a mjesto i način izgradnje također je propisan projektom dokumentacijom. Tijekom upotrebe svakodnevno se ti podsustavi održavaju.

Obodni nasipi i međunasip (zečji nasip) - održavanje izgrađenog obodnog nasipa u skladu s projektom važan je građevinski element za održavanje stabilnosti građevine - odlagališta.

Obodni kanali za odvodnju oborinskih voda - kontinuirano se održavaju, osobito na dijelu odlagališta gdje je izgrađen sustav oborinske odvodnje od tijela odlagališta.

Drenažno nožište - sustav kanala oko tijela odlagališta na kojemu se otpad ugrađuje. Iznimno je važan kako ne bi došlo do prelijevanja procjednih voda preko nasipa i kako bi se spriječilo zagađenje odvodnje oborinskih voda.

Sustav sakupljanja i odvodnje procjednih voda - iznimno je važan sustav za stabilnost građevine, za sprječavanje širenja potencijalnog zagađenja i funkcioniranje konačnog sakupljanja i obrade procjednih voda.

Gornji brtveni sloj i gotova prekrivka - izgrađen je na plohama 1-5. Izgradnja gornjeg brtvenog sloja (završna prekrivka) izvodi se kada se postigne projektom zadana visina tijela odlagališta, a na način kako je propisano projektom. Gotova prekrivka mora se redovno održavati, a na već izgrađenom dijelu ugrađeni su i reperi te se prati slijeganje tijela odlagališta.

Plinski sustav - plinska mreža + plinsko postrojenje

Plinska mreža (PM) - izgrađena je na završenom dijelu odlagališta na kojemu se otpad više ne ugrađuje te na dijelu odlagališta na kojemu se otpad ugrađuje u sklopu privremenog otplinjavanja. Na tom dijelu će se, po završetku izgradnje, također izbušiti zdenci trajnog otplinjavanja. Iznimno važan podsustav koji zahtijeva svakodnevno praćenje, održavanje i upravljanje.

U slojeve otpada koji je ugrađen na pojedinim plohama sondiraju se perforirane cijevi koje prihvaćaju plin koji se stvara raspadanjem organske komponente otpada te se plin kompresorima siše i sustavom podzemnih plinovodnih cijevi odvodi u stanicu za prikupljanje bioplina. Tu se odlagališni plin kontinuirano analizira i kontrolira njegov kemijski sastav i kvaliteta. Kompresorima se tako isisani plin tlači i transportira prema potrošačima, ponajviše prema generatorima s plinskim motorom za proizvodnju električne energije i predaju u sustav HEP-a, a preostala količina se spaljuje na visokotemperaturnim bakljama.

Plinska mreža sustava za otplinjavanje plina iz tijela odlagališta sastoji se od 131 plinskog zdenca s kontrolnim regulacijskim ventilima, oko 7 km mreže plinovoda s odvajačima kondenzata, sabirnih kondenznih šahtova i jama te triju plinskih linija privremenog otplinjavanja, na radnoj plohi (6/1).

Plinsko postrojenje (mTEO) čine tri visokotemperaturne baklje s kompresorima kapaciteta 1700 m³ plina/h i s tri plinska motora s generatorima kapaciteta 525 m³ plina/h/motor i ukupne električne snage generatora 3 MW.

Od prosinca 2004. do prosinca 2017. ukupno je iscrpljeno 122.043.609 m³ odlagališnog plina, koji je u cijelosti obrađen na mTEO postrojenju. U istom razdoblju, radom generatora s plinskim motorom, proizvedeno je i u sustav HEP-a ukupno predano 92.526.943 kWh električne energije.

U veljači 2015. u rad je stavljen i treći generator s plinskim motorom, te je u 2015. ukupno proizvedeno 17.524.144 kWh električne energije, što je dovoljno za podmirenje prosječne godišnje potrošnje oko 5.000 kućanstava. U 2016. proizvedeno je 19.006.584 kWh, što je dovoljno za podmirenje prosječne godišnje potrošnje oko 6.000 kućanstava. U 2017. proizvedeno je 13.609.660 kWh električne energije, što je dovoljno za podmirenje prosječne godišnje potrošnje oko 4.150 kućanstava.

Od HERA-e ishodeno je produženje Rješenja i Dozvole za obavljanje energetske djelatnosti proizvodnje električne energije na razdoblje od sedam godina, koje se računa od 10.5.2018.

Interventni crpni sustav (ICS) - sastoji se od 4 zdenca koja imaju zadaću crpiti (ispumpavati) zagađenu podzemnu vodu koja struji ispod odlagališta otpada. Zdenci ICS-a postavljeni su kao hidraulička barijera čime se sprječava daljnje eventualno onečišćenje izvorišta pitke vode.

Kontinuirano se prati kakvoća podzemne vode koja se crpi iz pojedinih zdenaca i na temelju rezultata određuje se režim rada crpki. Interventni crpni sustav (ICS) stvara osobitu hidrauličku barijeru, koja onemogućava dotok onečišćene podzemne vode do područja Črakovca (pričuva vrlo kvalitetne podzemne vode). Nizvodno od odlagališta otpada tijekom 2017. izgrađeno je piezometarsko polje na različitim dubinama radi boljeg uvida u stanje podzemnih voda koje otječu ispod odlagališta što je i obveza prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Odlagalište otpada Prudinec.

U tijeku je uspostavljanje kontinuiranog monitoringa na izgrađenom polju, dok je u planu za iduće razdoblje izgradnja još jednog polja uzvodno od odlagališta otpada Prudinec.

Postrojenje za pročišćavanje procjednih voda

Procjedne vode odlagališta nastaju kao produkt truljenja otpada u tijelu odlagališta i miješanja s oborinskim vodama koje kroz nepokriveni dio ulaze u tijelo odlagališta. Sustavom drenažnih cijevi, šahtova i spojnih kolektora odvođe se na sustav za pročišćavanje procjednih voda.

Sustav za pročišćavanje procjednih voda (SPPV) sastoji se od:

1. sabirnih bazena procjednih voda s crpkama i odvodnim cjevovodom
2. uređaja za pročišćavanje procjednih voda (UPPV) i odvodnog cjevovoda u retencijsko jezero
3. retencijskog jezera
4. cjevovoda od uređaja za pročišćavanje do sustava javne odvodnje (SJO).

Procjedna voda prikuplja se u sabirnim bazenima procjednih voda (SBPV). Postoje dva sabirna bazena (jug i sjever), ukupnog volumena 1200 m³. Procjedna voda pumpama se doprema tlačnim podzemnim cjevovodom na uređaj za pročišćavanje procjednih voda (UPPV).

Prosječna količina procjedne vode koja se obrađuje na UPPV iznosi od 150 do 250 m³/dan. Maksimalni kapacitet UPPV je 400 m³/dan pročišćene procjedne vode.

Uređaj za pročišćavanje procjednih voda (UPPV) je šaržnog tipa, tzv. SBR, koji čine:

- dva betonska reaktora dimenzija 20 x 9 x 6 m (SBR1 i SBR2) koji se pune i prazne u 24-satnom ciklusu
- sustav za aeraciju, koji se sastoji od zračnih kompresora, cjevovoda i zračnih ventila ugrađenih u dno svakog SBR-a

- mjerna oprema za kontrolu procesa
- sustav za dekantaciju svakog SBR-a s cjevovodom za ispuštanje pročišćene vode u RJ
- spremnici kemikalija i dozatori su smješteni uz južni SBR bazen u posebno ograđenom prostoru. Kemikalije se koriste za održavanje optimalnih uvjeta biološkog procesa
- spremnik viška mulja promjera 4 m, visine 6 m
- dva kontejnera u kojima je: upravljačka/kontrolna prostorija i prostorija laboratorija sa sanitarnim čvorom.

Sukladno Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za Odlagalište otpada Prudinec sva obrađena procjedna voda ispušta se u sustav javne odvodnje (SJO-ZOV).

Ostali podsustavi

Tu su još i podsustavi važni za cjelovito operativno funkcioniranje odlagališta: deponija zemlje (planirka), stalne prometnice, parkirališta, odvodnja, separatori, uređaji za pranje kotača, vanjska hidrantska mreža, vodovodna mreža, DTK i telekomunikacijska mreža, elektromreža, kabeli i razvodni ormari, trafostanice i vanjska ograda.

Ulaz s vagama

Na ulazu se obavlja i vaganje vozila s otpadom, pregled dokumentacije o otpadu te vizualna kontrola dovezenog otpada. Ulaz je opremljen trima elektroničkim mosnim vagama. Vozila s otpadom se važu prilikom ulaza i izlaza te se u računalu evidentiraju potrebni podaci. Uz to se obavlja vizualna kontrola i preuzimanje propisane dokumentacije sukladno važećim propisima. Ulaz je opremljen opremom za videonadzor i uređajem za automatsko mjerenje radioaktivnosti kako bi se spriječio ulaz radioaktivnog otpada u krug odlagališta. Na izlazu s odlagališta postoje dva uređaja za automatsko pranje kotača vozila svih korisnika odlagališta. Na taj se način sprječava iznošenje onečišćenja i blata na prometnice izvan odlagališta.

Plato za skladištenje iskoristivih vrsta otpada

U sklopu odlagališta izveden je plato za privremeno skladištenje iskoristivih vrsta otpada. Plato je podijeljen u nekoliko odjeljaka u koje se zasebno privremeno skladišti otpad kojeg se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, a sve u svrhu reciklaže i smanjenja odlaganja otpada.

Otpad se istovaruje na plato uz potrebnu mehanizaciju i privremeno skladišti odvojeno po ključnome broju, odnosno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju do upućivanja na daljnji postupak oporabe ili na druge postupke obrade prema tvrtkama koje posjeduju važeću dozvolu za gospodarenje otpadom.

3.4.3. Postrojenje za reciklažu građevnog otpada

Postrojenje za obradu građevnog otpada smješteno je na lokaciji odlagališta Prudinec kojim upravlja Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Zagrebačke ceste. Dozvola za gospodarenje otpadom postrojenju omogućava kapacitet obrade otpada od ukupno 301.000 t/godišnje. Obradom građevnog otpada dobivaju se materijali koji se zatim koriste u cestogradnji.

3.4.4. Kompostane

Iskorištavanje odvojeno sakupljenoga zelenog otpada i biootpada na području Grada Zagreba obavlja se na dvijema lokacijama, u kompostanama Markuševac i Prudinec. U kompostani Jankomir, koja ima važeću dozvolu za gospodarenje otpadom, od 2007. obavlja se samo priprema i pakiranje komposta i supstrata od zrelog komposta dovezenog s kompostana Markuševac i Prudinec.

Kompostana u Markuševcu otvorenog je tipa, za kompostiranje u hrpama (otvorene hrpe "Windrow sistem") kapaciteta 10.000 t/god.

Kompostana koja se nalazi na lokaciji Odlagališta otpada Prudinec postrojenje je za obradu biorazgradivog otpada u kojoj se aerobna razgradnja otpada provodi u dvama tehnološkim dijelovima.

U prvom tehnološkom dijelu provodi se intenzivna aerobna razgradnja u zatvorenom i strogo kontroliranom postrojenju, kontejnerima ("in-vessel" sistem). Kapacitet ovog zatvorenog tehnološkog dijela je 2.000 t/god. U zatvorenom sustavu se provodi higijenizacija i stabilizacija biootpada. Nakon stabilizacije u spremnicima stabilizirani kompost slaže se u hrpe s prisilnom aeracijom gdje se završava proces biološke obrade.

U drugom tehnološkom dijelu biorazgradivi otpad kompostira se u otvorenim hrpama s prevrtanjem ("windrow" sistem).

Ukupni kapacitet postrojenja po važećoj dozvoli za rad je 27.000 tona/god., dok je kapacitet prema projektnoj dokumentaciji 32.000 t/god.

3.4.5. Sustav posuda i spremnika za odvojeno prikupljanje otpada

Posude i spremnici za miješani komunalni otpad smješteni su na javnim gradskim površinama ili unutar objekata i drugih prostora za tu namjenu, dok su za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada na javnim površinama Grada Zagreba postavljeni spremnici kao skupine spremnika za papir, staklo, plastiku i tekstil, odnosno po jedan ili dva spremnika tamo gdje zbog prostornih i drugih ograničenja nije moguće postavljanje četiriju spremnika.

Pregled postojećeg stanja spremnika za odvojeno prikupljanje otpada dan je u tablicama od 3-21 do 3-23. Brojke koje prikazuju postavljene spremnike obuhvaćaju spremnike postavljene na javnim površinama (ZO) i spremnike postavljene u sustavu "Od vrata do vrata".

Tablica 3-21: Pregled postojećeg stanja spremnika za papir

Papir			
Spremnici 1,5 - 3 m ³	Nadstrešnice	Kontejneri 1100 l	Posude 80 - 120 - 240 l
kom	kom	kom	kom
1.919	33	448	64.310
66.710			

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća

Tablica 3-22: Pregled postojećeg stanja spremnika za staklo i biootpad

Staklo		Biootpad	
Spremnici 2 - 4 m ³	Kontejneri 1100 l	Posude 120 - 240 l	Kont. 1100 l+ posude 240 l
kom	kom	kom	kom
1.595	154	1.865	618
2.213		2.019	

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća

Tablica 3-23: Pregled postojećeg stanja spremnika za plastiku i tekstil

Plastika				Tekstil		
Plastika 2,5 + 3 m ³	Kontejneri 1100 l	Posude 120 - 240 l	Košare 600 l	Tekstil 1,0 - 1,5 m ³	Tekstil 1100 l	Tekstil 240 l
kom	kom	kom	kom	kom	kom	kom
332	1.372	710	244	328	15	0
2.658				343		

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - podružnica Čistoća

Otpadni papir i staklo sakupljaju se jedanput na mjesec, a biootpad i plastika jedanput na tjedan.

Vozila za sakupljanje otpada

Podružnica Čistoća raspolaže raznim tipovima vozila za sakupljanje miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada. Broj i vrsta vozila prikazani su u Tablici 3-24. Dnevno za potrebe odvoza miješanog komunalnog otpada je prosječno angažirano 98 vozila.

Tablica 3-24: Vozila za prikupljanje miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada

Vrsta vozila	Zapremina	Broj vozila, stanje 31.12.2015.	Broj vozila, stanje 31.12.2016.	Broj vozila, stanje 7.11.2017.
Autopodizač*	10	10	10	10
Autopodizač*	5	5	5	5
Cestar*	2	2	2	1
Cestar*	4	2	4	2
Cestar*	5	4	6	3
Cestar*	6	6	6	5
Cestar*	7	5	5	5
Cestar*	8	2	2	2
Cestar mali*	1	2	5	2
Cestar mali*	4	2	0	2
Cestar mini*	1	3	0	3
Cestar mini*	0.25	9	9	9
Cestar s dizalicom*	4	0	1	0
Roll kiper*	22	5	5	4
Roll kiper*	32	1	1	2
Smećar	8	13	13	13
Smećar	10	10	11	11
Smećar	16	88	84	82
Smećar	20	1	1	1
Smećar	23	2	2	2
Smećar	16	2	2	2
Kiper s dizalicom*	8	2	2	1
Kiper s dizalicom*	10	3	3	3
Kiper s dizalicom*	14	1	1	0
Kiper s dizalicom*	18	9	7	7
Kiper s dizalicom*	22	1	1	1
UKUPNO:		190	188	178

Izvor: Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća
*vozila se koriste povremeno za skupljanje miješanog komunalnog i biorazgradivog komunalnog otpada

3.4.6. Ostali poslovni subjekti u Gradu Zagrebu

Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj Grada Zagreba rješava zahtjeve za izdavanje dozvola za djelatnost gospodarenja otpadom, osim za gospodarenje opasnim otpadom i termičku obradu neopasnog otpada koja je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Prema podacima Gradskog ureda za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj Grada Zagreba, Odjela za održivo gospodarenje otpadom, važeće dozvole za gospodarenje određenim vrstama neopasnog otpada na području Grada Zagreba ima 76 tvrtki (službene stranice Grada Zagreba).

Svi podaci o dozvolama za gospodarenje otpadom nalaze se u bazi podataka "Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom" koju vodi i održava HAOP.

4. PROCJENA KOLIČINA OTPADA

Procjena količina otpada koje će nastati na području Grada Zagreba do 2022. (sukladno PGO RH) temelji se na metodologiji definiranoj u dokumentu Izrada jedinstvene metodologije za analize sastava komunalnog otpada, određivanje prosječnog sastava komunalnog otpada u RH i projekcija količina komunalnog otpada, HAOP 2015. Za procjenu količina otpada u obzir su uzete:

- nastale količine otpada u Gradu Zagrebu od 2013. do 2016.
- popis stanovništva iz 2001. i 2011. i obuhvaćenost uslugama zbrinjavanja otpada (DZS)
- procijenjeni prirodni prirast stanovništva (DZS)
- procijenjeno povećanje životnog standarda (DZS)
- promjena strukture i razvoj gospodarstva
- postizanje kvantitativnih ciljeva gospodarenja otpadom vezanih za odvojeno sakupljanje otpadnog papira/kartona, plastike, stakla i metala radi recikliranja od 50 % za 2020. (ZOGO)
- postizanje kvantitativnog cilja recikliranja 70 % neopasnog građevnog otpada
- kvantitativni ciljevi u skladu s PGO RH u odnosu na 2015.:
 - Cilj 1.1: Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO-a u 2015.
 - Cilj 1.2: Odvojeno prikupiti 60 % mase proizvedenog komunalnog otpada (ponajprije papira, stakla, plastike, metale i dr.)
 - Cilj 1.3: Odvojeno prikupiti 40 % mase biootpada koji je sastavni dio KO-a
 - Cilj 1.4: Odložiti na odlagališta manje od 25 % mase proizvedenog komunalnog otpada
 - Cilj 2.1: Odvojeno prikupiti 75 % mase proizvedenog građevnog otpada
- mjere sprečavanja nastanka otpada primjenom mjera za provođenje informativno-edukativnih aktivnosti.

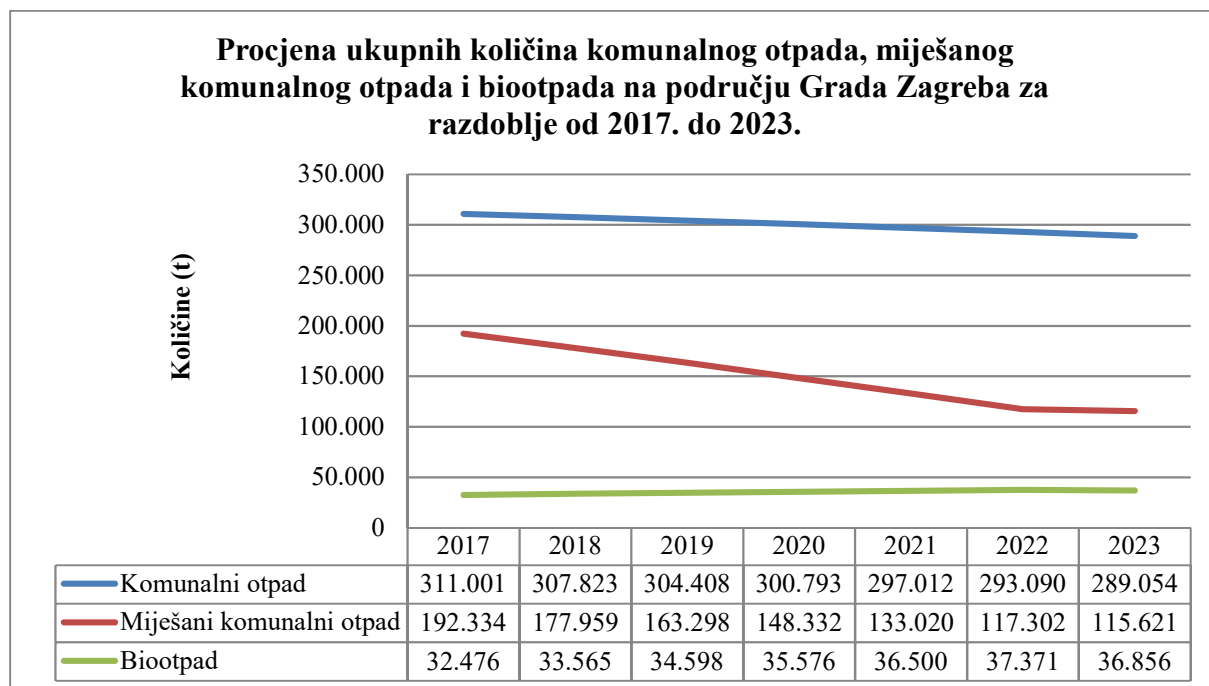
Međutim, svako znatnije promjene tehnoloških procesa ili broja tehnoloških jedinica potrebno je ponovno preispitati količinu proizvodnog neopasnog otpada. Osim toga, nakon svake promjene u sustavu gospodarenja otpadom ili zakonskih propisa potrebno je utvrditi

količine u pojedinim tokovima otpada i preispitati procjene. O evidentiranim promjenama izvještavat će se u godišnjim izvješćima o provedbi ovoga plana.

U nastavku je prikaz procijenjenih budućih količina otpada u Zagrebu koji se temelji na navedenim pretpostavkama.

U procjeni su za razdoblje 2018. do 2023. korištene sljedeće pretpostavke:

- prosječna godišnja stopa promjene broja stanovnika i migracije izračunana je s obzirom na kretanje broja stanovnika između dvaju popisa stanovništva od 2001. do 2011. i procjene broja stanovnika za razdoblje od 2012. do 2015. (DZS) te iznosi 1,00287083582832
- obuhvaćenost stanovništva organiziranim odvozom otpada: 100 %
- specifična količina komunalnog otpada po stanovniku prati promjenu BDP-a, strukture i razvoja gospodarstva (prosječna godišnja stopa rasta količine komunalnog otpada iznosi 1,55 %), ali se radi ispunjavanja cilja 1.1 smanjuje po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 2,55 %
- primjenom mjera sprečavanja nastanka otpada do 2022. doći će do smanjenja ukupne količine otpada u iznosu od 5,1 %
- količine odvojeno skupljenog papira/kartona, plastike, stakla i metala od ukupnih količina sakupljenog komunalnog otpada rasti će od 42,80 % u 2017. do 50,5 % u 2020., s uračunatim nečistoćama u izdvojeno skupljenim vrstama otpada od 10 %, a radi istodobnog postizanja cilja iz ZOGO (50 % do 2020.) i ciljeva 1.2 i 1.4 iz PGO RH
- ukupne količine odvojenog komunalnog otpada radi reciklaže od ukupnih količina komunalnog otpada rasti će od 33,18 % u 2017. do 60 % u 2022., a radi ispunjavanja ciljeva 1.2 i 1.4
- udio odvojeno sakupljenog biootpada rast će od 32,76 % u 2017. do 40 % u 2022., a radi istodobnog ispunjavanja ciljeva 1.2, 1.3 i 1.4
- u predmetnom planskom razdoblju neće doći do znatnijih promjena u sastavu komunalnog otpada iz kućanstava i njemu sličnog otpada.



Slika 4-1. Procjena ukupnih količina komunalnog otpada, miješanog komunalnog otpada i biootpada na području Grada Zagreba za razdoblje od 2017. do 2023.

Slika 4-2 daje pregled ciljanih vrijednosti u 2022. koje se planira postići primjenom mjera definiranih ovim planskim dokumentom.

Ukupno nastali komunalni otpad ≤ 293 090,0 t		
Odvojeno prikupljeni komunalni otpad ≥ 175 788 t		Miješani komunalni otpad ≤ 117 302 t
Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (papir, staklo, plastika i dr.) ≥ 138 417 t	Odvojeno prikupljeni biootpad ≥ 37 371 t	

Slika 4-2: Pregled ciljanih vrijednosti gospodarenja otpadom u 2022. za Grad Zagreb (sukladno PGO RH)

5. RAZVOJ CJELOVITOG SUSTAVA GOSPODARENJA OTPADOM U GRADU ZAGREBU

Uspostavljanje **cjelovitog i održivog sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu** (CSGO) prvorazredno je gospodarsko i okolišno pitanje i pitanje kvalitete života te je mnogo više od same komunalne usluge.

Koncepcijski CSGO je kružni, što znači da osigurava održivo gospodarenje resursima i produžavanje životnog vijeka materijala i proizvoda. Kao što je navedeno i u uvodnom dijelu Plana (Komunikacija *Prema kružnom gospodarstvu: program nula otpada za Europu*), kružno gospodarstvo podrazumijeva opće smanjenje proizvodnje otpada po glavi stanovnika, recikliranje i ponovno korištenje na "najvećoj ostvarivoj" razini, postupno ukidanje potrebe odlaganja i spaljivanje ograničeno na materijale koje nije moguće reciklirati.

CSGO određuje ZOGO, PGO RH, Odluka Vlade RH o implementaciji PGO RH, direktive EU-a i odredbe nacionalnog zakonodavstva te iskustva zemalja članica Europske unije (EU), a sagledava se kroz dva kriterija:

1. zadovoljavanje najviših standarda zaštite okoliša prema zakonodavstvu RH i EU -a
2. tehničko-financijsko-ekološko opravdanost investicija, imajući na umu sadašnju cijenu zbrinjavanja otpada, buduću cijenu usluga te količinu i strukturu otpada.

CSGO u Gradu Zagrebu razvija se i planira prostorno-planskom dokumentacijom niz godina, a znatan zamah ostvaren je u vrijeme dok je na snazi bio Zakon o otpadu (Narodne novine 178/04, 153/05, 111/06, 110/07, 60/08 i 87/09).

U Gradu Zagrebu otpadom gospodare sljedeća društva koji je osnivač kojih je Grad Zagreb:

- Zagrebački holding d.o.o.
- Podružnica Čistoća obavlja sakupljanje, prijevoz, uporabu i druge djelatnosti u vezi s otpadom na području Grada Zagreba. Podružnica je davatelj javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada i odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te glomaznog komunalnog otpada. Uz navedeno, Podružnica obavlja poslove uklanjanja otpada na „divljim odlagalištima" i poslove čišćenja javnih prometnih površina (kolnici,

- pločnici, trгови, pothodnici, stube i prolazi), postavlja i održava košarice za otpatke te urbanu opremu u pješačkoj zoni.
- Podružnica Zrinjevac, zbog potrebe održivog gospodarenja zelenim otpadom koji nastaje u procesu održavanja javnih zelenih površina, već je od 1991. pustila u pogon prvu kompostanu u Hrvatskoj kapaciteta 30.000 m³, a trenutačno u kompostanama Prudinec i Markuševac oporabljuje sav zeleni otpad iz svoje djelatnosti te ga kao kompost vraća na zelene površine Grada i u proces proizvodnje bilja. Slobodnim kapacitetima kompostana također se koristi za prihvrat biootpada vegetativnog podrijetla s tržnica, iz trgovačkih centara i proizvodnih djelatnosti.
 - Podružnica Zagrebačke ceste, osim poslova održavanja, upravljanja i zaštite javnih i nerazvrstanih cesta u Gradu Zagrebu, obavlja djelatnost sakupljanja i uporabe neopasnog otpada postupcima R13 i R5. Na radnoj jedinici "Reciklirani građevni otpad" zaprima se neopasni građevni otpad (od građenja, rušenja ili uređivanja građevinskih objekata). Od zaprimljenog otpada, ovisno o ključnom broju, proizvode se reciklirani agregati koji se upotrebljavaju u cestogradnji i nasipavanju. Također, otpad se upotrebljava i za dnevno prekrivanje miješanog komunalnog otpada na odlagalištu Prudinec.
 - Podružnica ZGOS zbrinjava otpad postupkom odlaganja (ZGOS d.o.o. je utemeljen 1998. sa zadaćom vođenja pogona i sanacije zagrebačkog komunalnog odlagališta otpada Prudinec; u srpnju 2006. ZGOS d.o.o. postaje Podružnica ZGOS u sastavu Gradskoga komunalnog gospodarstva d.o.o., a koje u siječnju 2007. postaje podružnica Zagrebačkog holdinga d.o.o.).
 - Zagrebački centar za gospodarenje otpadom d.o.o. (ZCGO) osnovan je 2014. s ciljem uspostave sustava održivog gospodarenja otpadom Grada Zagreba i provođenja projekta izgradnje zagrebačkog centra za gospodarenje otpadom.



Slika 5-1: Pregled društava Grada Zagreba koja sudjeluju u gospodarenju otpadom

Danas CSGO u Gradu Zagrebu nije u potpunoj funkciji te ga je ovim planom u idućem razdoblju potrebno unaprijediti sukladno PGO RH i navedenoj Implementaciji PGO RH te po uzoru na druge napredne zemlje EU-a i najbolju svjetsku praksu.

Kako bi Grad Zagreb osigurao suvremeno i održivo gospodarenje otpadom potpomognuto sredstvima EU-a, bit će nužno koordinirati napore svih struktura u Gradu Zagrebu, u nadležnosti kojih je gospodarenje otpadom, s djelovanjima Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU-a, Ministarstva zaštite okoliša i energetike te Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

U postizanju ciljanih vrijednosti gospodarenja komunalnim otpadom, sukladno redu prvenstva gospodarenja otpadom (sprečavanje nastanka otpada, potom slijedi priprema za

ponovnu uporabu, zatim recikliranje pa energetska uporaba, dok je postupak zbrinjavanja otpada, koji uključuje i odlaganje otpada, najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom) te primjenom propisa i politike gospodarenja otpadom, potrebno je uspostaviti sustav koji potiče sprječavanje nastanka otpada s naglaskom na ponovno korištenje, popravak, obnavljanje materijala i proizvoda, odvajanje otpada na mjestu nastanka, recikliranje osiguranjem i razvojem infrastrukture za cjelovit sustav gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu. Mjerom M 1.4.6 Implementacije PGO RH predviđena je izrada studije koja će analizirati i ocijeniti potrebu za energetsom uporabom otpada na nacionalnoj razini u sljedećem planskom razdoblju, a nositelj izrade koje je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (rok izrade studije 2/2020.).

Prema ZOGO-u, cjelovit sustav gospodarenja otpadom obuhvaća i građevine za gospodarenje otpadom. Kategorije građevina za gospodarenje otpadom u smislu dokumenata prostornog uređenja su građevina za gospodarenje otpadom od državnog, županijskog, odnosno lokalnog značenja.

U Tablici 5-1. dan je pregled svih postojećih i planiranih građevina i postrojenja u okviru cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu te njihovo značenje prema PGO RH.

Tablica 5-1: Pregled postojećih i planiranih građevina i postrojenja u okviru CSGO Grada Zagreba

Građevine/postrojenja	Faza	Lokacija
Građevine za gospodarenje otpadom od državnog značenja		
Centar za gospodarenje otpadom Zagreb (CGOZ)	planirano	Resnik
Građevine za gospodarenje otpadom od regionalnog značenja		
Odlagalište Prudinec	postojeće	Prudinec
Kompostana Prudinec	postojeća	Prudinec
Kompostana Markuševac	postojeća	Markuševac
Postrojenje za obradu biootpada		lokacija u istraživanju
Građevine za gospodarenje otpadom od lokalnog značenja		
Centar za ponovnu uporabu	planirano	
Reciklažna dvorišta:		
Reciklažno dvorište Stenjevec	postojeće	Gospodska 20
Reciklažno dvorište Tunel	postojeće	Kvintićka bb
Reciklažno dvorište Jakuševac	postojeće	Sajmišna cesta bb
Reciklažno dvorište Sesvete	postojeće	Jelkovečka bb
Reciklažno dvorište Dubrava	postojeće	Osječka 25
Reciklažno dvorište Prilesje	postojeće	Prilesje 1 c
Reciklažno dvorište Kajzerica	postojeće	Ulica Žarka Dolinara 5
Reciklažno dvorište Trešnjevka - sjever	postojeće	Zagorska 3
Reciklažno dvorište Špansko	postojeće	Ulica Dobriše Cesarića 2a
Reciklažno dvorište Klara	postojeće	Sisačka cesta 10
Reciklažno dvorište Žitnjak	planirano	Čulinečka cesta
Reciklažno dvorište Sesvete	planirano	naselje Sopnica -Jelkovec
Mobilna reciklažna dvorišta	postojeća/planirana	
Reciklažno dvorište za građevni otpad Resnik - Ostrovci	planirano	Resnik - Ostrovci
Postrojenje za reciklažu građevnog otpada	postojeće	Prudinec

5.1. Unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom u svrhu ostvarivanja ciljeva

5.1.1. Sprječavanje nastanka otpada

5.1.1.1. Centar i mreža za ponovnu uporabu

Centri za ponovnu uporabu i mreže za ponovnu uporabu jesu subjekti kojih je aktivnost sakupljanje, obnova i ponovna distribucija proizvoda koji bi u suprotnom postali otpad. Centri za ponovnu uporabu (u daljnjem tekstu: CPU) također mogu, pod određenim uvjetima, proizvode koji su ušli u tokove otpada postupkom oporabe, vratiti na tržište te se tim proizvodima u trenutku prodaje novom vlasniku ujedno ukida i status otpada. U skladu s opisom aktivnosti koje se u centrima provode, prema redu prvenstva u gospodarenju otpadom, djelatnosti CPU-a jesu aktivnosti sprječavanja nastanka otpada (kad je riječ o proizvodima) i aktivnost pripreme za ponovnu uporabu (kad je riječ o otpadu).

Prema hrvatskom zakonodavnom okviru, priprema za ponovnu uporabu jedan je od postupka gospodarenja otpadom, dok je ponovna uporaba proizvoda jedna od mjera sprječavanja nastanka otpada.

Sukladno PGO RH i Implementaciji PGO RH, a u organizaciji Ministarstva zaštite okoliša i energetike te Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta kao sunositelja te Grada Zagreba (JLS), civilnog sektora i privatnih ulagača kao nositelja projekta ponovne uporabe, uspostavlja se centar i mreža za ponovnu uporabu odbačenih predmeta koji su očuvali uporabnu vrijednost. Uvjeti uspostave i rada centara za ponovnu uporabu definirat će se izmjenom postojećeg zakonskog okvira koji ih za sada ne prepoznaje.

Smjernice za uspostavu sustava ponovne uporabe u Republici Hrvatskoj od 29.3.2016 (FZOEU) namijenjene su svim dionicima u sustavu gospodarenja otpadom, s ciljem promocije, edukacije i razvoja sustava ponovne uporabe. Sadrže preporuke, ciljeve, mjere i aktivnosti za uspostavu sustava u skladu s važećim propisima, pregled potencijalnih ekonomskih instrumenata za promociju uspostave sustava ponovne uporabe te daju izravne upute, savjete i modele (zone prijma u kojoj se obavljaju administrativni postupci, radne zone, zone za katalogizaciju predmeta te zone za skladištenje i prodaju) za uspostavu centara za ponovnu uporabu. U dokumentu se također navode i pozitivni primjeri i rezultati uspostave CPU-a u zemljama EU-a, kojima se na ovaj način mogu smanjiti ukupne količine otpada za 5 % godišnje na razini države.

Ponovna uporaba proizvoda ili otpada ima pozitivne učinke na okoliš: sprječava onečišćenje voda, tla, zraka, štedi sirovine i energiju. Uspoređujući je s ostalim metodama gospodarenja otpadom, prilikom produljenja životnog ciklusa proizvoda izbjegava se korištenje energije koja je potrebna za proizvodnju novog proizvoda, pa je štetan utjecaj na okoliš znatno umanjen. Također je izrazito radno intenzivna i ima potrebu za širokom paletom znanja i vještina i mogućnosti usavršavanja osoba koje su trenutačno najudaljenije od tržišta rada, pa ako se u odgovarajućoj mjeri potakne, može imati znatan udio u strategiji zapošljavanja unutar sektora gospodarenja otpadom.

Bitno obilježje ponovne uporabe jest promicanje i razvoj dvaju osnovnih modela socijalnih usluga:

- a) proizvodne aktivnosti, što je osobito važno kod zapošljavanja osoba iz teže zapošljivih skupina, poput dugotrajno nezaposlenih, mlađih osoba bez iskustva, starijih osoba, osoba niže obrazovne razine, nekvalificiranih radnika, osoba slabijega socioekonomskog statusa i osoba s umanjenom radnom sposobnošću, njihovim uključivanjem u radne procese
- b) pružanje usluga gospodarenja otpadom i ponovne uporabe predmeta građanima.

U CPU ponajprije se sakupljaju predmeti koji su u dobrom stanju očuvanosti s higijenskog i funkcionalnog stajališta, koji se mogu efikasno pripremiti za daljnju uporabu manjim radnjama (čišćenje i dezinfekcija, sitni popravci i slično), a u svrhu očuvanja njihove izvorne namjene i sprječavanja njihova ulaska u sustav gospodarenja otpadom u obliku otpada.



Slika 5-2: Primjer sheme centra i mreže za ponovnu uporabu

Ekološki potencijal CPU-a procjenjuje se u gospodarskim okvirima (financijska vrijednost), ekološkim okvirima (CO₂ potencijal, onečišćenje podzemnih voda i tla) te prema potencijalnom životnom vijeku svakog materijala.

Prikupljanje predmeta za ponovnu uporabu provodi se:

- izravno od korisnika u samom CPU-u ili akcijama prikupljanja, ali u suradnji i s komunalnim poduzećima uz suglasnost gradskih vlasti
- iz dućana, od vrata do vrata, specijaliziranim spremnicima na kontroliranim površinama ili RD-ova uz vođenje posebne evidencije.

Grupe proizvoda i materijala koji se mogu sustavno prikupljati i distribuirati mrežom za ponovnu uporabu:

- tekstil, odjeća i obuća (sve vrste)
- električni i elektronički uređaji (hladnjaci, ledenice, pećnice, strojevi za pranje rublja i posuđa, televizori, električne grijalice, multimedijски uređaji itd.)
- namještaj (ormari, kreveti, madraci, stolovi, stolice itd.)
- roba široke potrošnje (tanjuri, pribor za jelo i posuđe, knjige, igračke, sportska oprema, bicikli, dječja oprema, kolica, umjetnički i ukrasni predmeti itd.)
- građevni materijal
- automobilske dijelove i razni strojni dijelovi.

5.1.1.2. Kućno kompostiranje

Kućno kompostiranje pridonosi sprječavanju odlaganja biootpada na odlagalište te sprječavanju nastanka biootpada zbog utjecaja na ukupno smanjenje količine komunalnog otpada i udjela biorazgradivog otpada u miješanom komunalnom otpadu.

Provođenjem mjera kućnog kompostiranja kućanstva se potiču na odvajanje biootpada. Ovim planom Grad Zagreb planira nastavak provedbe aktivnosti iz projekta kućnog kompostiranja s ciljem unaprjeđenja sustava gospodarenja biootpadom. Provedba je započela krajem 2017. podjelom 17.650 kompostera i nastaviti će se kontinuirano prema zahtjevima zainteresiranih građana. Jednako tako, sustavno će se provoditi informativno-edukacijske aktivnosti s ciljem podizanja svijesti građana.

5.1.2. Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada

Na području Grada Zagreba odvojeno sakupljanje komunalnog otpada osigurano je spremnicima kod korisnika usluge, spremnicima na javnim površinama i u reciklažnim dvorištima i mobilnim reciklažnim dvorištima.

Prema Odluci o načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada i usluga povezanih s javnom uslugom u Gradu Zagrebu koja je donesena 30. siječnja 2018. (Službeni glasnik Grada Zagreba 2/18) utvrđeni kriterij obračuna količine otpada je volumen spremnika i broj praznjenja spremnika u obračunskom razdoblju od jednog mjeseca. Utvrđene su standardne veličine i druga bitna svojstva spremnika za prikupljanje otpada, način provedbe javne usluge i usluge povezane s javnom uslugom, propisane su najmanje učestalosti odvoza otpada, način odvoza krupnog (glomaznog) otpada, način određivanja cijene javne usluge, način određivanja udjela korisnika usluga, uvjeti za pojedinačno korištenje javne usluge, popis adresa reciklažnih dvorišta, opći uvjeti ugovora s korisnicima javne usluge te druge odredbe kojima se detaljnije propisuje sve određeno ZOGO-om i Uredbom o gospodarenju komunalnim otpadom (Narodne novine 50/17).

Odluka je stupila na snagu 8. veljače 2018., a od toga dana počinju teći rokovi propisani navedenom odlukom za njezinu provedbu.

Prema navedenoj odluci, biootpad se prikuplja u spremnicima za biootpad te u višestambenim objektima i u biorazgradivim vrećicama za biootpad. Otpadni papir i karton prikuplja se u standardiziranim spremnicima za prikupljanje otpadnog papira i kartona, a otpadna plastika i otpadna metalna ambalaža prikuplja se u označenim standardiziranim vrećicama za otpadnu plastiku i otpadnu metalnu ambalažu. Odvojeno sakupljenim komunalnim otpadom, uključujući preuzimanje i prijevoz tog otpada, gospodarit će se sukladno propisanom redu prvenstva gospodarenja otpadom i na način koji ne dovodi do miješanja odvojeno sakupljenog komunalnog otpada s drugom vrstom otpada ili s otpadom koji ima drugačija svojstva te predati prikupljeni otpad osobi koja posjeduje dozvolu za gospodarenje tom vrstom otpada. Odvojeno prikupljanje komunalnog otpada će prema navedenoj odluci i nadalje biti dostupno spremnicima postavljenim na zelenim otocima, u reciklažnim dvorištima i mobilnim reciklažnim dvorištima.

5.1.2.1. Reciklažna dvorišta

Trenutačno se planiraju dva nova reciklažna dvorišta:

1. Žitnjak (Čulinečka ulica) - ishođena je građevinska dozvola.

Grad Zagreb je projekt pod nazivom "Izgradnja i opremanje reciklažnog dvorišta u gradskoj četvrti Peščenica - Žitnjak" prijavio na poziv Ministarstva zaštite okoliša i energetike

pod nazivom: "Građenje reciklažnih dvorišta" koji je otvoren u okviru Operativnog programa Kohezijskog fonda Konkurentnost i kohezija 2014-2020. Odlukom o financiranju Ministarstva zaštite okoliša i energetike odobren je projektni prijedlog i sufinanciranje prihvatljivih troškova bespovratnim sredstvima te je potpisan ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava.

2. Sesvete (naselje Sopnica - Jelkovec) - ishodena je građevinska dozvola.

Planiranje daljnje izgradnje reciklažnih dvorišta i nabava mobilnih reciklažnih dvorišta nastaviti će prema potrebi, a sve sukladno pozitivnim zakonskim odredbama.

5.1.3. Postrojenje za obradu biootpada

Prema ZOGO-u "biootpad" je biološki razgradiv otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, restorana, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i slični otpad iz proizvodnje prehrambenih proizvoda. Biootpad zbog svoje količine i sastava sve je veći problem modernog doba. Najveći udio količina biootpada potječe iz restorana, bolnica, kuhinja, škola, vrtića, trgovačkih centara i kantina te nastaje u gospodarstvu, ustanovama i uslužnim djelatnostima. Uglavnom je to biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina, otpad iz vrtova s i parkova te otpad s tržnica i otpadna jestiva ulja i masti. Gospodarenje biootpadom ide u smjeru uporabe bioplinskim postrojenjima (kao sirovine za proizvodnju bioplina) ili kompostanom. Odvojeno prikupljeni biootpad dovozi se na materijalnu uporabu u postrojenja za biološku obradu (aerobnu ili anaerobnu) s ciljem proizvodnje komposta ili digestata i bioplina. Otpadna jestiva ulja i masti mogu se obraditi samo anaerobnim digestorima. Za ispunjenje ovoga cilja potrebno je osigurati opremu i vozila za odvojeno prikupljanje biootpada i građevine za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada.

U PGO RH, za Grad Zagreb navodi se mjera *1.4.3. Interventna mjera za smanjenje odlaganja komunalnog otpada nastalog u Gradu Zagrebu* koja, između ostaloga, uključuje izgradnju postrojenja i/ili nabavu opreme potrebne za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada do 2020.

Kao što je navedeno u PGO RH, Grad Zagreb do 2020. mora osigurati uvjete za obradu biootpada radi ispunjenja postavljenih ciljeva. Za provedbu mjera predviđenih u PGO RH, Grad Zagreb treba osigurati dodane kapacitete za obradu ove vrste otpada. Grad Zagreb će istražiti alternativne lokacije za izgradnju postrojenja za obradu biootpada kako bi se ostvarili prostorno planski preduvjeti za realizaciju izgradnje postrojenja za obradu biootpada. Odgovarajuća mikrolokacija za smještaj postrojenja te konačni kapacitet utvrdit će se istražnim radovima, analizom količina biootpada i razradom varijantnih rješenja tijekom izrade studijsko-projektne dokumentacije koja uključuje i izradu studije izvedivosti.

5.1.4. Reciklažno dvorište za građevni otpad

Reciklažno dvorište za građevni otpad je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada.

Reciklažno dvorište za građevni otpad Resnik - Ostrovci

Reciklažno dvorište za građevni otpad Resnik - Ostrovci uspostaviti će se te zaprimati vrste građevnog otpada u skladu sa ZOGO-om i Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine 69/16).

Sagledat će se mogućnost uključivanja reciklažnog dvorišta Resnik - Ostrovci u CGOZ.

5.1.5. Centar za gospodarenje otpadom Zagreb

PGO RH za postizanje cilja 1.4. Odložiti manje od 25 % komunalnog otpada predviđa *Mjeru 1.4.5. Izgradnja centara za gospodarenje otpadom*. U okviru ove mjere planirana je izrada studije izvedivosti u kojoj će biti prikazane sve mjere koje je potrebno provesti na području obuhvata projekta da bi se dosegli ciljevi i opravdao kapacitet.

Implementacijom PGO RH (aktivnosti 15.9 i 15.10) predviđena je priprema jedinstvenog projekta CGOZ-a, Grada Zagreba i Zagrebačke županije za obradu ne više od 180.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje. Postrojenje mora biti projektirano tako da primjenjuje najsuvremenije tehnologije koje će se u budućnosti prilagoditi obradi odvojeno sakupljenih frakcija otpada, uključujući i biorazgradivi otpad, kako bi se povećala stopa recikliranja i biološke obrade komunalnog otpada.

5.1.5.1. Sporazum o suradnji u pripremi projekta "Centar za gospodarenje otpadom Zagreb"

Sukladno Sporazumu o suradnji u pripremi projekta "Centar za gospodarenje otpadom Zagreb" između Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Zagrebačkog centra za gospodarenje otpadom d.o.o., potpisanom 10. siječnja 2018., priprema projekta CGO Zagreb uključuje izradu sljedeće studijsko-projektne dokumentacije:

- studiju izvedivosti,
- studiju utjecaja na okoliš,
- idejni projekt centra za gospodarenje otpadom,
- projektnu prijavu za EU sufinanciranje,
- idejne i glavne projekte pretovarnih stanica na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije
- natječajnu dokumentaciju za usluge, radove i nabavu potrebne opreme za centar za gospodarenje otpadom
- natječajnu dokumentaciju za usluge, radove i nabavu potrebne opreme za pretovarne stanice na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije.

Provedba projekta uključuje izgradnju centra za gospodarenje otpadom s pripadajućim pretovarnim stanicama na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije te pružanje svih usluga i nabave opreme predviđene Studijom izvedivosti.

Nositelj izrade studijsko-projektne dokumentacije bit će Zagrebački centar za gospodarenje otpadom d.o.o.

Grad Zagreb i Zagrebačka županija osigurati će sve potrebne podloge, dokumentaciju i podršku u pripremi projekta CGO Zagreb vezane za gospodarenje otpadom u njihovom području.

Studija izvedivosti je dokument u kojem se analizira postojeći i određuje (modelira) budući sustav gospodarenja otpadom na određenom području uzimajući u obzir tehničku izvedivost, te financijsku, ekonomsku i ekološku održivost sustava u cjelini, te njegovih pojedinih sastavnica.

Studijom će se definirati broj i lokacije pojedinih građevina, postrojenja, odabir kapaciteta, tehničko-tehnoloških rješenja i ostalih parametara koji su važni za pojedini projekt, pri čemu se mora poštivati red prvenstva gospodarenja otpadom. Potrebno je napomenuti da se utvrđivanje broja i lokacija pojedinih građevina (pretovarnih stanica) odnosi na Zagrebačku županiju.

Studijom izvedivosti se također određuje omjer sufinanciranja sredstvima iz OPKK. Studija izvedivosti mora biti izrađena kao cjelovit dokument, zajedno sa svim potrebnim podlogama i priložima, uz istodobno poštivanje relevantnih dokumenata, a osobito Uredbe

(EU) 1303/2013., Vodiča Europske unije za analizu troškova i koristi investicijskih projekata (http://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2014/12/guide-to-costbenefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020) i Pravilnika o prihvatljivosti izdataka (Narodne novine 149/14).

5.1.5.2. Uspostava Centra za gospodarenje otpadom Zagreb (CGOZ)

Uspostavom Centra za gospodarenje otpadom Zagreb (CGOZ) kao sastavnice cjelovitog sustava gospodarenja otpadom (CSGO), gospodarenje otpadom podiže se na novu i višu razinu. Ta razina uključuje maksimalno moguću materijalnu oporabu svih iskoristivih sastojaka iz otpada, a s ciljem minimiziranja količine otpada koji se trajno zbrinjava odlaganjem. Trajno se zbrinjava odlaganjem samo obrađeni otpad koji nije moguće iskoristiti.

Lokacija CGOZ nalazi se na lokaciji Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba u Resniku, u istočnom produžetku te lokacije (do granica obuhvata Prostornog plana Grada Zagreba) te sjeverno od glavnog odvodnog kanala (GOK-a) do granice GUP-a.

Na lokaciji Resnik planira se izgradnja CGO-a u kojem će se obraditi miješani komunalni otpad s područja Grada Zagreba i Zagrebačke županije, a sukladno Sporazumu o suradnji u pripremi projekta "Centar za gospodarenje otpadom Zagreb" između Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Zagrebačkog centra za gospodarenje otpadom d.o.o. potpisanom 10. siječnja 2018. te u nastavku navedene vrste otpada s područja Grada Zagreba. Izgradnja ZCGO-a provest će se u skladu s relevantnom zakonskom regulativom RH, te najnovijim svjetskim spoznajama o unapređenju okoliša i preporukama EU-a.

CGOZ će se sastojati iz više tehničko-tehnoloških cjelina te se općenito može podijeliti na tri različite cjeline:

- Ulazno-izlaznu zonu
- radnu zonu
- prostor za odlaganje

U CGOZ-u će se provoditi sljedeće aktivnosti:

- prihvati, obrada sortiranog ili nesortiranog otpada;
- prihvati otpada koji se može ponovno uporabiti ili reciklirati te prihvati i daljnja predaja problematičnog otpada sakupljenog iz komunalnog otpada;
- prihvati i distribucija otpada koji se može upotrebljavati i na druge načine;
- odlaganje neopasnog otpada koji ostaje nakon obrade, a koji ne može više biti iskorišten.

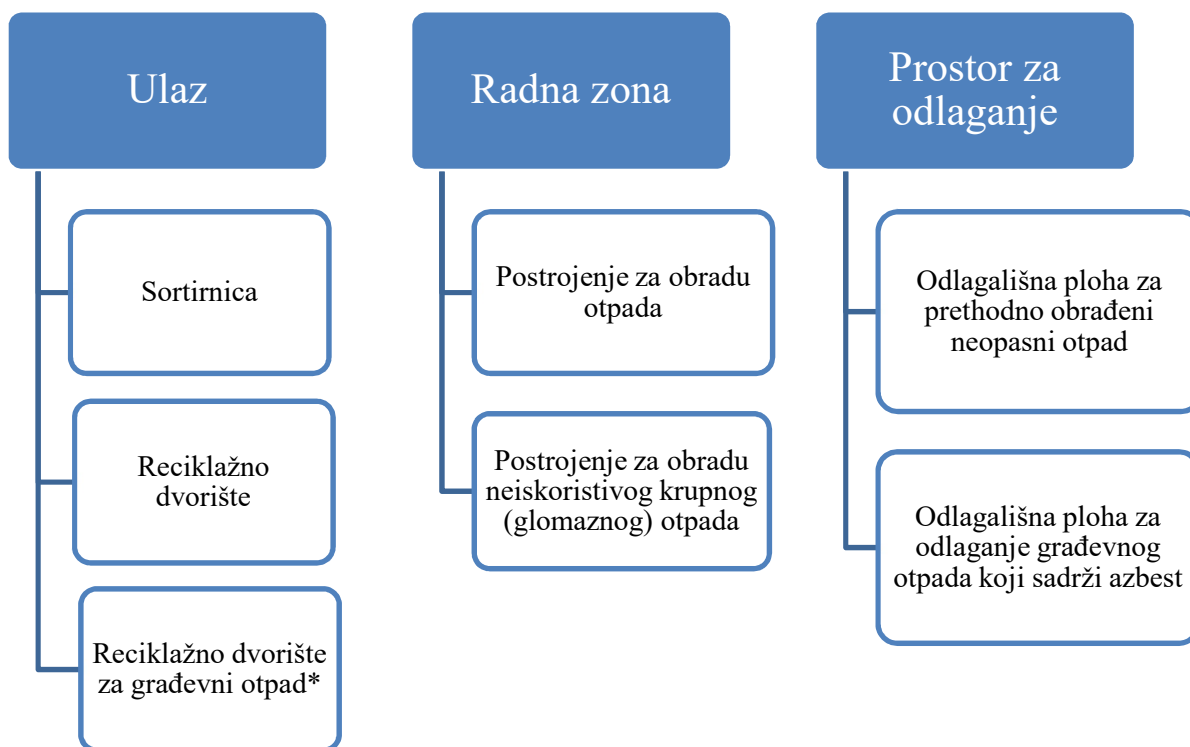
Imajući na umu navedeno, u skladu s PGO RH, u CGOZ-u mogu se zaprimati sljedeće vrste otpada:

- miješani komunalni otpad,
- krupni (glomazni) otpad,
- odvojeno prikupljeni otpadni papir/karton, plastika, metal, staklo,
- odvojeno prikupljeni biorazgradivi otpad,
- građevni otpad,
- građevni otpad koji sadrži azbest,
- neopasni proizvodni otpad.

CGO je sklop više međusobno funkcionalno i/ili tehnološki povezanih građevina i uređaja za obradu komunalnog otpada, ali se sukladno PGO RH planira i prihvati drugih vrsta otpada. Tako se u CGOZ-u mogu uspostaviti sljedeće funkcionalno i/ili tehnološki povezane građevine i uređaji:

1. reciklažna dvorišta
2. sortirnica
3. postrojenje za obradu otpada

4. postrojenje za obradu neiskoristivoga krupnog (glomaznog) otpada
5. odlagališna ploha za odlaganje prethodno obrađenog neopasnog otpada
6. odlagališna ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest.



Slika 5-3: Shematski prikaz CGOZ -a

* Sagledat će se mogućnost uključivanja reciklažnog dvorišta Resnik - Ostrovci u CGOZ

5.1.5.3. Ulazno-izlazna zona - vaganje, evidencija i kontrola kvalitete

CGO Zagreb je koncipiran tako da se za sve tokove otpada, sekundarnih sirovina, predmeta i materijala za ponovnu uporabu te ostataka za odlaganje, obavi vaganje, evidencija i kontrola kvalitete.

5.1.5.4. Reciklažna dvorišta

RD kao nadzirani ograđeni prostor namijenjen je odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada. RD može biti i mobilno, izvedeno kao pokretna tehnička jedinica koja nije građevina ili dio građevine, a služi odvojenom prikupljanju i skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada (npr. otpadni papir, metal, staklo, plastika, tekstil, krupni (glomazni) otpad, jestiva ulja i masti, deterdženti, boje, lijekovi, EE otpad, baterije i akumulatori, građevni otpad od manjih popravaka iz kućanstva i dr.).

RD za građevni otpad namijenjeno je razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada.

5.1.5.5. Sortirnice za sortiranje odvojeno sakupljenog otpada

Sortirnica za sortiranje odvojeno prikupljenog komunalnog otpada namijenjena je, ovisno o vrsti otpada, razvrstavanju, separiranju, drobljenju, prosijavanju i skladištenju

razvrstanog i pročišćenog odvojeno prikupljenog komunalnog otpada čime se postiže povećanje kvalitete i tržišne vrijednosti.

Sortira se i pročišćava odvojeno sakupljen korisni otpad i korisni otpad izdvojen iz postrojenja za obradu otpada; otpadni papir i karton, ambalažno staklo, plastika i tekstil.

5.1.5.6. Postrojenje za obradu otpada

U postrojenju za obradu otpada planira se obrada otpada kombiniranim mehaničkih i biološkim postupcima, ovisno o vrsti otpada i sadržaju biorazgradive tvari u otpadu. Svrha tih postupaka je što bolje izdvajanje korisnih sastavnica otpada, materijalna uporaba svog otpada koji se može materijalno uporabiti, proizvodnja goriva iz otpada koji se ne može materijalno uporabiti te stabilizacija organske frakcije otpada koji se ne može iskoristiti. To, između ostaloga, za rezultat ima smanjenje volumena i mase otpada te sadržaja organske tvari u ostatnom otpadu koji se odlaže. Do sada je razvijen velik broj postupaka mehaničke i biološke obrade, a njihov optimalni koncept određuje se ovisno o željenim produktima obrade u izradi daljnje studijsko-projektne dokumentacije.

5.1.5.7. Odlaganje obrađenog otpada

Planirano je odlaganje neopasnog otpada koji ostaje nakon obrade, a koji ne može više biti iskorišten.

U okviru CGO-a planirana je i odlagališna ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest.

6. CILJEVI GOSPODARENJA OTPADOM

6.1. CILJEVI GOSPODARENJA OTPADOM KOJI PROIZLAZE IZ STRATEŠKIH I PLANSKIH DOKUMENATA TE ZOGO-A

Prema obvezama koje proizlaze iz PGO RH i ZOGO-a, u relativno kratkom roku potrebno je poduzeti odgovarajuće aktivnosti na razini Grada Zagreba kako bi se postigli ciljevi gospodarenja otpadom prikazani u tablicama 6-1 i 6-2.

Tablica 6-1: Ciljevi gospodarenja otpadom Republike Hrvatske prema PGO RH

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO)						
PLAN GOSPODARENJA OTPADOM REPUBLIKE HRVATSKE ZA RAZDOBLJE 2017. - 2022.	1. Unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim otpadom							
	Cilj 1.1: Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO-a za 5 % u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO-a u 2015. i						-5 % (2015.)	
	Cilj 1.2: Odvojeno prikupiti 60% komunalnog otpada						60	

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO)						
	(ponajprije papira, stakla, plastike, metala i dr.)							
	Cilj 1.3: Odvojeno prikupiti 40 % bio-otpada iz KO-a						40	
	Cilj 1.4: Odložiti manje od 25 % komunalnog otpada						25	
	2. Unaprijediti sustav gospodarenja posebnim kategorijama otpada							
	Cilj 2.1: Odvojeno prikupiti 75 % građevnog otpada						75	
	Cilj 2.2: Unaprijediti sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda							
	Cilj 2.3: Unaprijediti sustav gospodarenja ambalažnim otpadom							
	Cilj 2.4: Uspostaviti sustav gospodarenja morskim otpadom							
	Cilj 2.5: Uspostaviti sustav gospodarenja podrtinama i potonulim stvarima na morskom dnu							
	Cilj 2.6: Unaprijediti sustav gospodarenja ostalim posebnim kategorijama otpada							
	3. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom							
	4. Sanirati lokacije onečišćene otpadom							
	5. Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti							
	6. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom							

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO)						
	<i>7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom</i>							
	<i>8. Unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom</i>							

Izvor: PGO RH

Tablica 6-2: Ciljevi gospodarenja otpadom Republike Hrvatske prema ZOGO-u

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO)						
ZAKON O ODRŽIVOM GOSPODARENJU OTPADOM	Količina papira, plastike, stakla i metala iz kućanstava pripremljenih za recikliranje od ukupne količine tih materijala					50		
	Količina odloženoga biorazgradivog komunalnog otpada od količine proizvedene 1997.		50			35		
	Količina odloženog otpada na neusklađenim odlagalištima, (u 1000 t)	1210	1010	800	0	0	0	0
	Količina neopasnog građevnog otpada za uporabu					70		

Izvor: ZOGO

6.1.1. Status postizanja ciljeva gospodarenja otpadom koji proizlaze iz ZOGO-a

Kvantitativni ciljevi gospodarenja otpadom definirani su člancima 24., 25. i 55. ZOGO-a, odnosno ciljevi vezani za ograničenja u vezi s odlaganjem biorazgradivog komunalnog otpada, općenito odlaganjem otpada na neusklađenim odlagalištima te obvezama pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje papira, metala, plastike i stakla iz kućanstava i drugih izvora ako su ti tokovi slični otpadu iz kućanstva.

Najveća dopuštena masa biorazgradivoga komunalnog otpada koja se godišnje smije odložiti na svim odlagalištima i neusklađenim odlagalištima u Republici Hrvatskoj u odnosu na masu biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. iznosi:

- 50 %, odnosno 378.088 tona do 31. prosinca 2016.
- 35 %, odnosno 264.661 tona do 31. prosinca 2020.

Najveća dopuštena masa biorazgradivoga komunalnog otpada koji se u kalendarskoj godini smije godišnje odložiti na odlagalištu i neusklađenom odlagalištu jednaka je umnošku ukupne mase biorazgradivog komunalnog otpada kojeg je te godine dopušteno odložiti u Republici Hrvatskoj i koeficijenta odlagališta za biorazgradivi otpad.

Koeficijent odlagališta za biorazgradivi otpad je omjer mase odloženoga biorazgradivoga komunalnog otpada na tom odlagalištu i ukupne mase odloženoga biorazgradivoga komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj u prethodnoj godini. Zbroj koeficijenata svih odlagališta u Republici Hrvatskoj ne smije biti veći od jedan.

Najveća dopuštena masa biorazgradivoga komunalnog otpada za odlaganje na odlagalištu Prudinec za 2016. iznosi 65.343 t, što znači da je na odlagalištu Prudinec odložen višak biorazgradivog otpada u količini od 77.520 t.

Najveća dopuštena masa otpada koja se godišnje odlaže na svim neusklađenim odlagalištima u Republici Hrvatskoj iznosi:

- 1.010.000 tona do 31. prosinca 2016.
- 800.000 tona do 31. prosinca 2017.

Najveća dopuštena masa otpada koji se u kalendarskoj godini smije odložiti na neusklađeno odlagalište jednaka je umnošku ukupne mase otpada kojeg je te godine dopušteno odložiti u Republici Hrvatskoj na neusklađena odlagališta i koeficijenta neusklađenog odlagališta.

Koeficijent neusklađenog odlagališta je omjer mase odloženog otpada na tom neusklađenom odlagalištu i ukupne mase odloženog otpada u Republici Hrvatskoj na svim neusklađenim odlagalištima u prethodnoj godini. Zbroj koeficijenata neusklađenih odlagališta za sva neusklađena odlagališta u Republici Hrvatskoj ne smije biti veći od jedan.

Najveća dopuštena masa otpada za odlaganje na odlagalištu Prudinec za 2016. iznosi 220.432 tona, što znači da je na odlagalištu Prudinec odložen višak otpada u količini od 11.323 t.

U svrhu ostvarivanja ciljeva obveze pripreme za ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu otpada Republika Hrvatska dužna je do 1. siječnja 2020. preko nadležnih tijela osigurati:

- pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje sljedećih otpadnih materijala - papira, metala, plastike i stakla iz kućanstva, a po mogućnosti i iz drugih izvora ako su ti tokovi otpada slični otpadu iz kućanstva, u minimalnom udjelu od 50 % mase otpada,
- pripremu za ponovnu uporabu, recikliranje i druge načine materijalne oporabe, uključujući postupke zatrpavanja i nasipavanja, u kojima se otpad upotrebljava kao zamjena za druge materijale, neopasnoga građevnog otpada, isključujući materijal iz prirode utvrđen ključnim brojem 17 05 04 - zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03, u minimalnom udjelu od 70 % mase otpada.

Kao što je vidljivo iz podataka iz Tablice 3-13, Grad Zagreb je već postigao cilj - osigurati za pripremu građevnog otpada za ponovnu uporabu u minimalnom udjelu od 70% mase otpada.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo je Program izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom u svrhu provedbe mjere 7.5. Mjere za provođenje izobrazno-informativnih aktivnosti iz PGO RH radi ostvarivanja cilja 5. Kontinuirano provođenje izobrazno-informativnih aktivnosti.

6.2. Ciljevi gospodarenja otpadom Grada Zagreba

Na temelju obveza koje proizlaze iz ZOGO-a i planskih dokumenata RH, PGO GZ definiraju se sljedeći ciljevi gospodarenja otpadom Grada Zagreba:

Tablica 6-3: Ciljevi gospodarenja otpadom Grada Zagreba

Cilj	Opis	Specifični ciljevi / Podcilj	Opis
1.	Unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim otpadom (KO)	Cilj 1.1:	Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO-a za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO u 2015.
		Cilj 1.2:	Odvojeno prikupiti 60 % komunalnog otpada (ponajprije papira, stakla, plastike, metala i dr.)
		Cilj 1.3:	Odvojeno prikupiti 40 % biootpada iz KO-a
		Cilj 1.4:	Odložiti manje od 25 % komunalnog otpada
2.	Unaprijediti sustav gospodarenja posebnim kategorijama otpada	Cilj 2.1:	Odvojeno prikupiti 75 % građevnog otpada
		Cilj 2.2:	Unaprijediti sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda
		Cilj 2.6:	Unaprijediti sustav gospodarenja ostalim posebnim kategorijama otpada
3.	Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom		
4.	Sanirati lokacije onečišćene otpadom		
5.	Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti		
6.	Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom		
7.	Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom		
8.	Unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom		

Navedene ciljeve moguće je ostvariti provedbom ciljanih aktivnosti i mjera usmjerenih na sprječavanje nastanka otpada, odnosno gospodarenja otpadom na načelima održivosti. Pritom se treba rukovoditi i redom prvenstva gospodarenja otpadom, koji kao prvi korak navodi sprječavanje nastanka otpada: sprječavanje nastanka komunalnog otpada, biootpada, građevnog otpada, otpadnog papira i kartona, EE otpada i ostalog otpada.

Provedbom PGO GZ, planira se postići i sljedeće:

- povećanje nadzora toka otpada
- unapređenje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom
- unapređenje sustava odvojenog skupljanja "približavanjem mjestu nastanka, osobito komunalnog otpada"
- unapređenje recikliranja i ponovne uporabe otpada
- obrada ostatnog otpada prije konačnog zbrinjavanja
- postupno napuštanje odlaganja neobrađenog otpada
- optimalno financiranje sustava gospodarenja komunalnim otpadom prema ZOGO-a.

7. MJERE POTREBNE ZA OSTVARIVANJE CILJEVA

7.1. MJERE POTREBNE ZA OSTVARIVANJE CILJEVA SPRJEČAVANJA I SMANJIVANJA NASTANKA OTPADA

Gospodarenje otpadom, u skladu s propisima RH i EU-a, podrazumijeva sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada, povećanje iskorištavanja korisnih svojstava otpada (materijalne i energetske uporabe), te sprječavanja njegova štetnog utjecaja na okoliš unapređenjem sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada, smanjenjem količine otpada koji se odlaže na neusklađenim odlagalištima, smanjenjem količine biorazgradivog otpada koji se odlaže na odlagalištima otpada, unapređenjem sustava gospodarenja opasnim otpadom.

Preduvjet za učinkovito funkcioniranje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom su postojanje dobrog pravnog i učinkovitoga institucionalnog okvira, tehničkih preduvjeta i ekonomskih instrumenata, tj. financiranje i izgradnja potrebnih kapaciteta i građevina za skupljanje, prijevoz i uporabu ili zbrinjavanje otpada u skladu s najbolje raspoloživim tehnikama te naplata po načelu "onečišćivač plaća". Važan element je i uključenost te informiranost javnosti u poslovima gospodarenja otpadom.

Sprječavanje nastanka otpada, od proizvodnih procesa do kraja životnog ciklusa proizvoda i njegovih komponenti, dio je desetogodišnje Europske strategije za pametan, održiv i uključiv rast (COM(2010)2020) u kojoj je središnji aspekt prelazak s postojećeg linearnog na kružno gospodarstvo, s ciljem svođenja nastajanja otpada na najmanju moguću mjeru (Slika 7-1).



Slika 7-1: Shematski prikaz sustava izbjegavanja stvaranja otpada te materijalne i energetske uporabe otpada
Izvor: PGO RH

Plan sprječavanja nastanka otpada RH definirao je specifične ciljeve sprječavanja nastanka za sljedeće vrste otpada:

- komunalni otpad,
- biootpad,
- električni i elektronički otpad,
- otpadni papir i karton te
- građevni otpad.

U tablici 7-1. dane su mjere sprječavanja nastanka otpada preuzete iz PGO RH (Mjere Plana sprječavanja nastanka otpada) i Implementacije PGO RH s ciljem pregleda mjera i povezanosti aktivnosti njihovih nositelja i su - nositelja, a koje se odnose na JLS, odnosno Grad Zagreb.

Tablica 7-1: Mjere sprječavanja nastanka otpada

Broj mjere	Mjera	Specifični ciljevi	Mehanizmi provedbe	Nositelj	Su - nositelj
1	Opće mjere sprječavanja nastanka otpada		Uključivanje mjera sprječavanja nastanka otpada u planove gospodarenja otpadom JLS-a	JLS	JP(R)S
Mjere koje mogu utjecati na dizajn i fazu proizvodnje i distribucije					
2	Promicanje održive gradnje	Sprječavanje nastanka građevnog otpada	Razmjena znanja o zelenoj i održivoj gradnji	MZOE	JLS/CS
Mjere koje mogu utjecati na fazu potrošnje i korištenja					
3	Organizacija komunikacijske kampanje za građane	Sprječavanje nastanka komunalnog otpada	Razmjena znanja o sprječavanju nastanka otpada	MZOE	JLS/CS
4	Poticanje "zelene" i održive javne nabave	Sprječavanje nastanka komunalnog otpada, EE otpada i otpadnog papira i kartona, sprječavanje nastanka građevnog otpada	Provedba nacionalnog akcijskog plana za zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2018. do 2020.	Javni naručitelji, sektorski naručitelji i drugi subjekti prema ZJN-u	

Izvor: PGO RH; Implementacija PGO RH

Mjere sprječavanja nastanka otpada na području Grada Zagreba ugrađene su u ostale mjere:

- mjere sprječavanja nastanka komunalnog otpada (mjere navedene u poglavlju 7.2.)
- uspostava mreže i centra za ponovnu uporabu
- edukacijsko-informativne aktivnosti (mjere navedene u poglavlju 7.6.-7.7.)

Na području Grada Zagreba primjenjivat će se redosljed prvenstva u gospodarenju otpadom, kako u gospodarstvu i javnim ustanovama, tako i u kućanstvima. Preostali otpad koji nije moguće izbjeći predavat će se u CGOZ na oporabu ili zbrinjavanje. Ostatak od oporabe ili otpad koji nije za oporabu (neopasni, inertni otpad) zbrinjavat će se tehnologijom definiranom u studiji izvedivosti izrada koje je predviđena ovim planom.

7.2. Mjere za postizanje cilja 1. Unaprjeđenje sustava gospodarenja komunalnim otpadom

Tablica 7-2: Cilj 1.1 Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO-a za 5 % u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO-a u 2015.

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
1.1.1	Informativno edukativne kampanje s ciljem sprječavanja nastanka otpada	U okviru ove mjere provodit će se kampanje podizanja svijesti i educiranja građana Grada Zagreba o temi sprječavanja nastanka otpada, pa tako i otpada od hrane.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	EU/FZOEU / Grad Zagreb/ Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	kontinuirano
1.1.2	Kućno kompostiranje	U okviru ove mjere nastaviti će se s provođenjem sljedećih aktivnosti: - nabava i distribucija kućnih kompostera - izrada edukacijsko-informativnih materijala - organizacija promidžbenih aktivnosti i radionica. S obzirom na to da primjena kućnog kompostiranja ovisi o dostupnim površinama za korištenje proizvedenog komposta, prioritet za provođenje ove mjere su područja gdje je to realno provedivo, odnosno predgrađa urbanih sredina s većim brojem samostalnih stambenih jedinica s okućnicom.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO /	FZOEU/EU ZCGO/Grad Zagreb	kontinuirano

Tablica 7-3: Cilj 1.2. Odvojeno prikupiti 60% komunalnog otpada

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
1.2.1	Nabava opreme i vozila za odvojeno prikupljanje papira, kartona, metala, plastike, stakla i tekstila	U okviru ove mjere provodit će se nabava opreme (dodatnih spremnika za odvojeno sakupljanje izravno od korisnika "od vrata do vrata" i vozila za odvojeno prikupljanje papira, metala, plastike, stakla i tekstila. Sukladno preporuci iz PGO RH ova mjera će provoditi zajedno s mjerom 1.2.2. gdje god je to moguće kao cjelovit projekt.	Zagrebački holding d.o.o.	/	JLS/ FZOEU/ EU/ Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	2020.
1.2.2	Izgradnja postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenog papira, kartona, metala, stakla, plastike i dr. (sortirnica)	U okviru ove mjere provoditi će se aktivnosti izgradnje i opremanja novih, te po potrebi povećanje kapaciteta i unaprjeđenje tehnologije postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenoga otpadnog papira, kartona, metala, stakla, plastike i dr.	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	/	JLS/ Zagrebački holding d.o.o./ZCG O FZOEU/EU /PU	2020.
1.2.3	Izgradnja reciklažnih dvorišta	Ova mjera uključuje: - izgradnju i opremanje reciklažnih dvorišta - provedbu izobrazno-informativnih aktivnosti za lokalno stanovništvo - nabavu mobilnih reciklažnih dvorišta	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	EU/FZOEU / Zagrebački holding d.o.o.	2019.
1.2.4	Uvođenje naplate prikupljanja i obrade miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada po količini	U okviru ove mjere osigurat će se provedba: - obračuna naplate javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada kojim će se korisnika javne usluge poticati na odvajanje otpada, odnosno na smanjenje količine proizvedenog otpada (Odluka o načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada i usluga povezanih s javnom uslugom u Gradu Zagrebu)	Grad Zagreb/ Zagrebački holding d.o.o.	/	-	2018.

Tablica 7-4: Cilj 1.3. Odvojeno prikupiti 40 % biootpada iz komunalnog otpada

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
1.3. 1	Nabava opreme i vozila za odvojeno prikupljanje biootpada	Ova mjera uključuje nabavu opreme i vozila za odvojeno prikupljanje biootpada. Preporuča se provoditi ovu mjeru zajedno s mjerom 1.3.2. gdje je to moguće kao cjelovit projekt.	Zagrebački holding d.o.o.	/	EU/FZOEU / Zagrebački holding d.o.o.	2020.
1.3. 2	Izgradnja postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada	Ova mjera uključuje izgradnju i opremanje novih te povećanje kapaciteta i unaprjeđenje tehnologije postojećih postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada aerobnim ili anaerobnim postupcima.	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	Grad Zagreb	EU/ Zagrebački holding d.o.o./ Grad Zagreb	2020.

Tablica 7-5: Cilj 1.4. Odložiti manje od 25 % komunalnog otpada

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
1.4. 1	Praćenje udjela biorazgradivog otpada u miješanom komunalnom otpadu	Mjera uključuje redovite analize sastava miješanog komunalnog otpada za potrebe praćenja ciljeva i određivanja udjela biorazgradive komponente u otpadu s naglaskom na otpad od hrane.	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	Grad Zagreb	Zagrebački holding/ Grad Zagreb	kontinuirano
1.4. 2	Interventna mjera za smanjenje odlaganja komunalnog otpada nastalog u Gradu Zagrebu	U okviru ove mjere provest će se, između ostalih, sljedeće aktivnosti: - izgradnja postrojenja i/ili nabava opreme potrebne za sortiranje odvojeno prikupljenog otpada - izgradnja postrojenja i/ili nabava opreme potrebne za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada - izgradnja postrojenja i/ili nabava opreme potrebne za obradu miješanoga komunalnog otpada nastalog na području Grada Zagreba. Postrojenja, sukladno PGO RH, treba planirati tako da se kasnije mogu koristiti u okviru funkcije CGO-a. Kapacitet postrojenja potrebno je odrediti sukladno prostornim uvjetima, količini otpada i studiji izvedivosti.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	Grad Zagreb/FZOEU/ EU	2020.

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
1.4.3	Izgradnja centra za gospodarenje otpadom	Ova mjera obuhvatit će izgradnju građevina za obradu miješanog komunalnog otpada, neopasnog otpada koji preostaje nakon materijalne uporabe i drugoga neopasnog otpada. Prilikom planiranja kapaciteta ovih građevina potrebno je, sukladno PGO RH, izraditi studiju izvedivosti koja će poštivati ciljeve propisane HR i EU zakonodavstvom te ovim planom. U studiji trebaju biti prikazane sve mjere koje je potrebno provesti na području obuhvata projekta da bi se dosegli ciljevi i opravdao kapacitet. Prilikom planiranja ovih građevina, sukladno PGO RH potrebno je sagledati mogućnost da se u sklopu iste građevine nalaze postrojenja za obradu građevnog otpada, otpada koji sadrži azbest, glomaznog otpada i biootpada te postrojenje za razvrstavanje odvojeno prikupljenog papira/kartona, stakla, metala i plastike.	ZCGO	Grad Zagreb / Zagrebačka županija	EU/ FZOEU/PU /JPP Grad Zagreb - Zagrebačka županija	2022.

7.3. Mjere za postizanje cilja 2. Unaprjeđenje sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada

Tablica 7-6: Cilj 2.1. Odvojeno prikupiti 75 % građevnog otpada

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
2.1.1	Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta za građevni otpad	U okviru ove mjere provest će se sljedeće aktivnosti: - izgradnja i opremanje novih te povećanje kapaciteta postojećih (može uključivati i mobilno postrojenje za recikliranje građevnog otpada).	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ Grad Zagreb/ EU	2020.

Tablica 7-7: Cilj 2.2. Unaprijediti sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
2.2.1	Studija gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a	Izrada studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a	Grad Zagreb	ZOV d.o.o.	EU/HV/ZOV d.o.o./ Grad Zagreb	2019.
2.2.2	Unaprijediti sustav gospodarenja muljem	Provedba aktivnosti u skladu sa zaključcima iz Studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a	Grad Zagreb	ZOV d.o.o.	EU/HV/ZOV d.o.o./	2021.

Tablica 7-8: Cilj 2.3. Unaprijediti sustav gospodarenja ostalim posebnim kategorijama otpada

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
2.3.1	Izrada studije procjene količine otpada koji sadrži azbest	Provedbom ove mjere izradit će se studija procjene količine otpada koji sadrži azbest u Gradu Zagrebu, a za koji se procjenjuje da će nastati u ovom planskom razdoblju.	Grad Zagreb Zagrebački holding d.o.o.	/	HAOP/FZO EU/EU	2019.
2.3.2	Izgradnja odlagališnih ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest	U okviru ove mjere, a sukladno procijenjenim količinama, izgradit će se ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest.	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	/	FZOEU/ Zagrebački holding d.o.o./ Grad Zagreb	2022.

7.4. Mjere za postizanje cilja 3. Unaprjeđenje sustava gospodarenja opasnim otpadom

Tablica 7-9: Cilj 3. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
3.1	Poticanje odvojenog sakupljanja opasnog otpada	U okviru ove mjere provest će se aktivnosti usmjerene na informiranje i educiranje građana Grada Zagreba o vrstama opasnog otpada i pravilnom postupanju s njime	Grad Zagreb	/	Grad Zagreb	2018.

7.5. Mjere postizanje cilja 4. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom

Tablica 7-10: Cilj 4. Sanirati lokacije onečišćene otpadom

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
4.1.	Izrada plana zatvaranja odlagališta neopasnog otpada	U okviru ove mjere izradit će se plan zatvaranja odlagališta neopasnog otpada za Grad Zagreb na temelju postojećih raspoloživih kapaciteta i drugih relevantnih kriterija, a koji će uključiti i daljnje odlaganje otpada nakon 31.12.2018. na usklađena odlagališta.	Zagrebački holding d.o.o.	Grad Zagreb	FZOEU/MZ OE/EU/ Zagrebački holding d.o.o.	2018.
4.2.	Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš	U okviru ove mjere provodit će se: - uspostava sustava za zaprimanje obavijesti o nepropisno odbačenom otpadu, - uspostava sustava evidentiranja lokacija nepropisno odbačenog otpada, - provedba nadzora područja Grada Zagreba, - postavljanje prepreka za sprječavanje prolaska, - postavljanje videonadzora, - postavljanje znakova upozorenja o zabrani odbacivanja otpada, - izobrazno-informativne aktivnosti o štetnosti nepropisnog odbacivanja otpada u okoliš..	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o.	Grad Zagreb / Zagrebački holding d.o.o.	kontinuirano

7.6. Mjere za postizanje cilja 5. Kontinuirano provođenje izobrazno-informativnih aktivnosti

Tablica 7-11: Cilj 5. Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti

Br	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
5.1	Izrada plana informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom	U okviru ove mjere izradit će se plan informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom za razdoblje od 2018. do 2023., koji će predložiti smjernice, ciljne skupine i aktivnosti koje je nužno provoditi u Gradu Zagrebu, s naglaskom na sprječavanje nastanka otpada, povećanja odvojenog prikupljanja otpada i ponovne uporabe.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	EU/FZOEU/ Grad Zagreb	2018.

Br	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
5.2	Provedba aktivnosti predviđenih planom informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom	Ova mjera uključuje provedbu svih aktivnosti definiranih planom informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	EU/MZOE/ FZOEU/ HAOP/ Grad Zagreb	kontinuirano
5.3.	Provedba kampanje o temi održivog gospodarenja otpadom	Ova mjera obuhvaća izradu informativno-edukativnih i promotivnih spotova te ostalih materijala i programa o temi održivoga gospodarenja otpadom.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	EU/MZOE/ FZOEU Grad Zagreb	kontinuirano

7.7. Mjere za postizanje cilja 6. Unaprjeđenje informacijskog sustava gospodarenja otpadom

Tablica 7-12: Cilj 6. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
6.1	Izrada i/ili unaprjeđenje informacijskog sustava zaštite okoliša Grada Zagreba, kojega je sastavni dio informacijski sustav gospodarenja otpadom Grada Zagreba	Mjera uključuje provedbu potrebnih aktivnosti uspostave cjelovitoga informacijskog sustava održivoga gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu u okviru jedinstvenog informacijskog sustava zaštite okoliša Grada Zagreba.	Grad Zagreb		EU/FZOEU Grad Zagreb	2018. 2019.
6.2	Unaprjeđenje informacijskog sustava održivog gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu	Mjera uključuje objedinjavanje postojećih rezultata monitoringa parametara okoliša povezanih s otpadom u informacijski sustav održivoga gospodarenja otpadom.	Grad Zagreb		EU/FZOEU Grad Zagreb	2018. 2019.

7.8. Mjere za postizanje cilja 7. Unaprjeđenje nadzora nad gospodarenjem otpadom

Tablica 7-13: Cilj 7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
7.1	Izobrazba svih sudionika uključenih u nadzor nad gospodarenjem otpadom	Ova mjera uključuje izobrazbu djelatnika službi za komunalno redarstvo u Gradu Zagrebu.	Grad Zagreb		FZOEU/ MZOE Grad Zagreb	kontinuirano

7.9. Mjere zaštite okoliša predložene Strateškom studijom o utjecaju Plana na okoliš

Na gospodarenje otpadom, uključujući građevine i postrojenja u sustavu gospodarenja otpadom primjenjuju se odredbe propisa koji uređuju gospodarenje otpadom, zaštitu pojedinih sastavnica okoliša te okoliša u cjelini, zaštitu prirode, zaštitu od buke, zaštitu zdravlja, prostorno uređenje, gradnju i zaštitu od požara te druga područja. Dodatno na uvjete određene propisima, Strateška studija dala je prijedlog sljedećih mjera zaštite okoliša:

(1) Optimirati sustav prikupljanja komunalnog otpada, s naglaskom na prikladnu učestalost odvoza otpada koji sadrži biorazgradivu komponentu i prometa vezanog za prikupljanje komunalnog otpada s ciljem njegova unaprjeđenja u kontekstu ukupnog prometa u Gradu Zagrebu.

(2) Rekonstruirati postojeću prometnu mrežu i izgraditi novoplaniranu prometnu mrežu sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji s ciljem poboljšanja protočnosti prometa s obzirom na izgradnju centra za gospodarenje otpadom u Resniku.

(3) U studiji izvedivosti postrojenja za obradu biootpada obuhvatiti prometnu i komunalnu infrastrukturu. Urediti prometnu infrastrukturu s realizacijom primjerenog priključka na mrežu glavnih prometnica.

(4) U studijsko - projektnoj dokumentaciji Centra za gospodarenje otpadom Zagreb, koja uključuje studiju izvedivosti:

(a) planirati izvođenje kritičnih operacija koje prati stvaranje neugodnih mirisa i čestica u zatvorenoj izvedbi i/ili zatvorenim građevinama uz adekvatan sustav ventilacije i obrade neugodnih mirisa i/ili čestica prije ispuštanja u atmosferu, osim ako se u nastavku razrade projekta CGOZ-a na osnovi detaljnih podataka i analiza ne pokaže da to nije potrebno,

(b) predvidjeti primjenu najboljih raspoloživih tehnika i postupaka dobre radne prakse,

(c) u određivanju bitnih uvjeta građevine i procesa uzeti u obzir klimatske promjene,

(d) predvidjeti gdje god je to tehnički moguće, a da nije troškovno nerazmjerno, sustave recirkulacije / ponovnog korištenja pojedinih tokova otpadnih voda,

(e) predvidjeti izvedbu primjerenog zaštitnoga zelenog pojasa punoga vertikalnog sklopa prema stambenim područjima i

(f) predvidjeti ozelenjivanje prostora centra autohtonim biljnim vrstama niskog alergenog potencijala, uz redovito održavanje neobraslih i degradiranih površina koje se ne koriste u tehnološke svrhe.

(5) Utvrditi postojeće stanje kvalitete zraka na granici lokacije planiranog CGOZ-a prema Resniku mjerenjem: (a) koncentracije sumporovodika, merkaptana, dušikovih oksida,

amonijaka i lebdećih čestica (PM₁₀), te (b) meteoroloških parametara: temperature i relativne vlažnosti zraka te smjera i brzine vjetra. Preporučuje se provođenje mjerenja u trajanju od godine dana. Preporučuje se provođenje mjerenja satnih vrijednosti navedenih onečišćujućih tvari i meteoroloških parametara, osim za lebdeće čestice (PM₁₀) gdje se preporuča mjerenja provesti referentnom gravimetrijskom metodom. Za merkaptane mogu se iznimno u slučaju da se ne mogu provoditi mjerenja satnih koncentracija mjeriti 24-satne koncentracije metodama u skladu s Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka. Osim usporedbe izmjerenih koncentracija s propisanim graničnim vrijednostima, izvješće o provedenim mjerenjima treba dati osvrt na čestoću pojave satnih koncentracija sumporovodika, merkaptana i amonijaka iznad granica detekcije mirisa.

(6) Za potrebe izrade studijsko-projektne dokumentacije Centra za gospodarenje otpadom Zagreb utvrditi: (a) razinu podzemne vode i (b) geološka, hidrogeološka i inženjersko-geološka obilježja lokacije odlagališta u sklopu centra. Pri određivanju referentne razine podzemne vode za odlagalište razmotriti projekte izgradnje potopljenih pragova na rijeci Savi, ali i druge projekte koji će ući u postupke strateške procjene ili procjene utjecaja na okoliš u primjenjivom razdoblju, a za posljedicu mogu imati podizanje razine vode u zaobalju Save.

(7) Utvrditi postojeće stanje podzemnih voda na lokaciji planiranog Centra za gospodarenje otpadom Zagreb minimalno na parametre za koje su propisom koji određuje granične vrijednosti emisija otpadnih voda određene granične vrijednosti emisija procjernih voda iz odlagališta neopasnog otpada te na kemijske elemente za ocjenu stanja podzemnih voda određene propisom koji određuje standarde kakvoće vode.

(8) U studijsko-projektnoj dokumentaciji postrojenja za obradu biootpada koja uključuje studiju izvedivosti:

(a) planirati izvođenje kritičnih operacija koje prati stvaranje neugodnih mirisa i čestica u zatvorenoj izvedbi i/ili zatvorenim građevinama uz adekvatan sustav ventilacije i obrade neugodnih mirisa i/ili čestica prije ispuštanja u atmosferu,

(b) predvidjeti primjenu najboljih raspoloživih tehnika i postupaka dobre radne prakse,

(c) u određivanju bitnih uvjeta građevine i procesa uzeti u obzir klimatske promjene,

(d) predvidjeti gdje god je to tehnički moguće, a da nije troškovno nerazmjerno, sustave recirkulacije / ponovnog korištenja pojedinih tokova otpadnih voda,

(f) predvidjeti izvedbu primjerenoga zaštitnoga zelenoga pojasa punoga vertikalnog sklopa i ostale oblikovne mjere za ublažavanje utjecaja na krajobraz,

(g) pri određivanju mikrolokacije postrojenja uzeti u obzir u najvećoj mogućoj mjeri prisutna potencijalno vrijedna prirodna staništa

(h) pri određivanju mikrolokacije postrojenja uzeti u obzir udaljenost od stambenih objekata naselja.

(9) Za potrebe izrade studijsko-projektne dokumentacije postrojenja za obradu biootpada odrediti postojeće stanje voda minimalno na kemijske elemente za ocjenu stanja podzemnih voda određenih propisom koji određuje standarde kakvoće vode.

(10) U izradi daljnje dokumentacije za izgradnju reciklažnog dvorišta za građevni otpad Resnik - Ostrovci predvidjeti: (a) mjere sprječavanja raznošenja prašine, odnosno lebdećih čestica (PM₁₀) izvan reciklažnih dvorišta i (b) gdje god je to tehnički moguće, a da nije troškovno nerazmjerno, sustave recirkulacije / ponovnog korištenja oborinske vode.

(11) U izobrazno-informativnim aktivnostima planiranih PGO-om Grada Zagreba na temelju Programa izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom¹ posebno naglasiti edukaciju stanovništva o vrstama otpada koje se sakupljaju po pojedinim

¹ Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, prosinac 2017.

spremnici za odvojeno prikupljanje otpadom, a osobito biootpada (prikazano jednostavno i sa slikovitim primjerima), te potrebi urednog/higijenskog odlaganja otpada u spremnike s ciljem smanjenja neugodna mirisa i privlačenja insekata i glodavaca.

(12) Pri izradi godišnjih programa mjera preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na području Grada Zagreba i provedbenih planova preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na području Grada Zagreba obuhvatiti i problematiku gospodarenja otpada sukladno PGO-u Grada Zagreba.

8. POPIS AKTIVNOSTI I PROJEKATA VAŽNIH ZA PROVEDBU PLANA GOSPODARENJA OTPADOM GRADA ZAGREBA ZA RAZDOBLJE 2018. - 2023.

1. **Provedba izobrazno-informativnih aktivnosti** informativno-promidžbenim kampanjama, akcijama i manifestacijama s ciljem podizanja svijesti o održivom gospodarenju otpadom, radionicama, lokalnim medijima i distribucijom informativnih materijala na kućnu adresu koji će pružati sve potrebne informacije korisnicima usluga gospodarenja otpadom.

2. **Uspostava ili implementiranje novog sustava** naplate usluga gospodarenja otpadom i sustava evidencije nastanka i tijeka otpada, distribucija informativnog materijala i korisničko-specifičnih informacija o statusu usluga gospodarenja otpadom preko korisničkog računa na mrežnim stranicama Zagrebačkog holdinga d.o.o. - Podružnice Čistoća i Grada Zagreba.

3. **Nadzor nad odgovornim i propisanim odlaganjem otpada** i ovlaštenim sakupljanjem otpada na području Grada Zagreba te kontinuirano praćenje udjela biorazgradivog otpada u miješanom komunalnom otpadu redovnim analizama sastava miješanoga komunalnog otpada.

4. **Nabava i distribucija kućnih kompostera** zainteresiranim korisnicima koji imaju mogućnost kompostiranja vlastitog biootpada iz kuhinje i vrta te korištenjem proizvedenog komposta u vlastitoj poljoprivrednoj proizvodnji, npr. povrtlarskoj i sl.

5. **Izgradnja centra za ponovnu uporabu** za Grad Zagreb, sukladno zakonskim propisima na državnoj razini.

6. **Nabava spremnika i vozila za odvojeno sakupljanje suhih reciklata** u sustavu "od vrata do vrata".

7. **Nabava dodatnih spremnika za odvojeno sakupljanje otpadnog tekstila** smještenih na javnim površinama i u sklopu zelenih otoka.

8. **Izgradnja reciklažnih dvorišta i nabava mobilnih reciklažnih dvorišta** u naseljima Grada Zagreba u kojima se ne nalazi objekt RD-a.

9. **Nabava spremnika i vozila za odvojeno sakupljanje biootpada** po mogućnosti za sve korisnike neovisno o mogućnostima kompostiranja u vrtu.

10. **Izgradnja postrojenja za obradu biootpada.**

11. **Izgradnja i sudjelovanje u financiranju izgradnje postrojenja za sortiranje odvojeno sakupljenog papira/kartona, metala, stakla, plastike i drva (sortirnice).**

12. **Izgradnja i sudjelovanje u financiranju izgradnje postrojenja za obradu miješanoga komunalnog otpada, uz financiranje iz EU fondova.**

13. **Izgradnja Centra za gospodarenje otpadom Zagreb.**

14. **Izgradnja reciklažnog dvorišta za prihvrat građevnog otpada i plohe za zbrinjavanje građevnog otpada koji sadrži azbest.**

15. **Plan aktivnosti rada odlagališta otpada Prudinec do konačnog zatvaranja sukladno građevinskoj dozvoli i početku rada CGOZ-a.**

16. **Uspostava ili unaprjeđenje informacijskog sustava održivoga gospodarenja otpadom Grada Zagreba u okviru cjelovitog informacijskog sustava zaštite okoliša Grada Zagreba.**

9. IZVORI I IZNOS PROCIJENJENIH FINACIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU PLANIRANIH MJERA

9.1. Izvori financijskih sredstava

Općenito, financiranje zaštite okoliša, pa tako i financiranje gospodarenja otpadom, propisano je člankom 209. Zakona o zaštiti okoliša, prema kojemu su sredstva za financiranje zaštite okoliša namijenjena za očuvanje, zaštitu i unaprjeđivanje stanja okoliša u skladu sa strategijama i planovima.

Sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju se u državnom proračunu, proračunima jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te iz drugih izvora. Sredstva se mogu osigurati i iz privatnih izvora sustavom koncesija, javno-privatnog partnerstva i drugih odgovarajućih modela takvog financiranja. Programi zaštite okoliša mogu se financirati i sredstvima kao što su: donacije, krediti, sredstva međunarodne pomoći, sredstva stranih ulaganja namijenjenih za zaštitu okoliša i druga sredstva propisana posebnim zakonom te sredstva iz instrumenata, programa i fondova Europske unije.

Sukladno navedenome u tablici 9-1 prikazani su mogući izvori financiranja gospodarenja otpadom iz Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022.

Tablica 9-1: Sredstva za provedbu projekata gospodarenja otpadom prema Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. osigurat će se iz:

Javnih izvora	Državni proračun
	Proračuni JLS-a i JP(R)S-a i sredstva davatelja javnih usluga i isporučitelja vodnih usluga (u vlasništvu jedinica lokalne samouprave)
	EU fondovi (Operativni program konkurentnost i kohezija 2014. - 2020.)
	FZOEU/ HV
Kredita banaka	Svjetska banka, Europska banka za razvoj, Europska investicijska banka itd.
Privatnih izvora	Privatna ulaganja u sve vrste obrade otpada
	Privatna ulaganja u CGO-ove (javno-privatno partnerstvo, koncesije i dr.)
	Privatna ulaganja u primarno izdvajanje i prikupljanje otpada - postrojenja za reciklažu i skupljanje (javno-privatno partnerstvo, koncesije i dr.)

Provedba mjera za uspješnu uspostavu sustava gospodarenja otpadom Grada Zagreba zahtijeva utvrđivanje izvora financiranja. Oni se u ovom planu trebaju uzeti u obzir samo kao okvirni s obzirom na to da se izvori financiranja ne mogu unaprijed definirati. Iz tog razloga u

ovom se planu iznose mogući izvori financiranja planiranih zahvata koji imaju za cilj unaprjeđenje i uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu.

Kako je navedeno, izvori financiranja mogu biti, uz vlastita sredstva, dostupni iz javnih izvora, preko bankovnih kredita i privatnih izvora.

Javni izvori

Prema Strategiji gospodarenja otpadom, sredstva za ulaganja u gospodarenje otpadom bit će dostupna iz državnog proračuna, županijskih proračuna te gradskih i općinskih proračuna te sredstava komunalnih društava koja su u vlasništvu JLS-a, a sve u ovisnosti o veličini i važnosti samih zahvata za unaprjeđivanje gospodarenja otpadom.

Također, mogući javni izvori su EU fondovi (Operativni program konkurentnost i kohezija 2014. - 2020.) te Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU).

Za potrebe gospodarenja otpadom Grada Zagreba, dio financijskih sredstva osigurava se iz sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), dok ostatak osigurava Grad Zagreb vlastitim sredstvima. Osigurana sredstva najvećim se dijelom odnose na sufinanciranje projekata sanacije i zatvaranja odlagališta otpada i izgradnje centra za gospodarenje otpadom, izgradnju RD-ova te drugih projekata.

Krediti banaka

Mogući izvori su komercijalne banke, Svjetska banka, Europska banka za razvoj, Europska investicijska banka i Hrvatska banka za obnovu i razvoj (HBOR). Krediti su u hrvatskim kunama, uz klauzulu u stranoj valuti.

Privatni izvori

Među privatne izvore financiranja ubrajaju se privatni kapital, javno-privatno partnerstvo, koncesija itd.

Interventna sredstva predviđena Planom gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017. - 2022.

PGO RH navodi interventnu mjeru za smanjenje odlaganja komunalnog otpada nastalog u Gradu Zagrebu za koju predviđa financijska sredstva u iznosu od 100.000.000 kn. Ovaj iznos je podložen promjeni sukladno studiji izvedivosti izrada koje je predviđena ovim planom i koja će se izraditi za potrebe Grada Zagreba, odnosno projekata ili drugih dokumenata potrebnih za realizaciju ove mjere.

9.2. Procijenjena financijska sredstva potrebna za realizaciju Plana

Procjena potrebnih sredstava za realizaciju prijedloga potrebnih objekata i opreme u službi gospodarenja otpadom daje se u sljedećoj tablici.

Tablica 9-2. Procjena ukupno potrebnih ulaganja u gospodarenje otpadom na području Grada Zagreba

A. TEHNIČKA I OSTALA DOKUMENTACIJA	Procijenjeni iznos (kn)
Mjera 1.1.1 Informativno-edukativne kampanje s ciljem sprječavanja nastanka otpada	
Provedbeni elaborat - program mjera za izbjegavanje nastanka otpada	4.000.000
Dokumenti o primjerenom načinu edukacije stanovništva	2.000.000
Mjera sprječavanja nastanka otpada	
Projektna dokumentacija centra i mreže za ponovnu uporabu	3.000.000
Mjera 1.3.2 Izgradnja postrojenja za obradu odvojeno prikupljenog biootpada	
Studijsko-projektna dokumentacija za izgradnju postrojenja za obradu biootpada i za potrebe sufinanciranja sredstvima EU-a	4.500.000

A. TEHNIČKA I OSTALA DOKUMENTACIJA	Procijenjeni iznos (kn)
Mjera 1.4.1 Praćenje udjela biorazgradivog otpada u miješanom komunalnom otpadu	
Elaborat - sortiranje otpada u zimskom i ljetnom razdoblju	600.000
Mjera 1.4.3 Izgradnja centra za gospodarenje otpadom	
Izrada podloga potrebnih za izradu Studije izvedivosti za CGOZ	5.000.000
Studijsko-projektna dokumentacija za CGOZ potrebna za sufinanciranje sredstvima EU-a (izrada dokumentacije za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, studija izvedivosti, studija utjecaja na okoliš, idejni projekt, projektna prijava za EU sufinanciranje, idejni i glavni projekti pretovarnih stanica, natječajna dokumentacija za usluge, radove i nabavu potrebne opreme za ZCGO, natječajna dokumentacija za usluge, radove i nabavu potrebne opreme za pretovarne stanice)	25.000.000
Mjera 2.2.1 Unaprijediti sustav gospodarenja muljem	
Izrada Studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a	1.000.000
Mjera 2.3.1 Izrada Studije procjene količine otpada koji sadrži azbest	
Izrada Studije procjene količine otpada koji sadrži azbest u ovom planskom razdoblju	100.000
Ostali programi, elaborati i studije	
Programi za edukaciju i komuniciranje s javnošću	1.500.000
Ostali programi, elaborati i studije	1.000.000
UKUPNO A:	47.700.000

B. OBJEKTI I DRUGE AKTIVNOSTI	Procijenjeni iznosi (kn)
Mjere sprječavanja nastanka otpada	
Centar i mreža za ponovnu uporabu - točan iznos financijskih sredstava utvrdit će nositelj aktivnosti	8.000.000
Mjera 1.1.2 Kućno kompostiranje	
Projekt kućno kompostiranje	25.000.000
Mjera 1.2.1 Nabava opreme i vozila za odvojeno prikupljanje papira, kartona, metala, plastike, stakla i tekstila i	
Mjera 1.3.1 Nabava opreme i vozila za odvojeno prikupljanje biootpada	
Spremnici u sustavu "od vrata do vrata" te zamjena i dopuna postojećih spremnika i posuda	300.000.000
Komunalna vozila	400.000.000
Otvorena natkrivena skladišta neopasnog otpada u svrhu sortiranja otpada na lokaciji SOC Jakuševac	14.000.000
Mjera 1.2.3 Izgradnja reciklažnih dvorišta	
Reciklažna dvorišta	20.000.000
Mjera 1.3.2 Izgradnja postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada	

B. OBJEKTI I DRUGE AKTIVNOSTI	Procijenjeni iznosi (kn)
Kompostana Markuševac - ulaganja u poboljšanje tehnološkog procesa	9.000.000
Kompostana Jankomir - ulaganja u poboljšanje procesa pakiranja komposta	4.500.000
Kompostana Prudinec - ulaganja u poboljšanje tehnološkog procesa	30.000.000
Postrojenje za obradu biootpada - izgradnja (točan iznos financijskih sredstava utvrdit će se studijom izvedivosti)	
Mjera 1.4.3 Izgradnja centra za gospodarenje otpadom	
CGOZ sa svim tehnološkim cjelinama - izgradnja (točan iznos financijskih sredstava utvrdit će se studijom izvedivosti)	1.125.000.000
Utvrdjivanje nultog (postojećeg) stanja na lokaciji Resnik	800.000
Monitoring na lokacijama Resnik	4.000.000
Mjera 2.1.1 Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta za građevni otpad	
RD za građevni otpad - Resnik - Ostrovci	10.000.000
UKUPNO:	1.950.300.000
Cilj 4. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom	
Nastavak izgradnje Odlagališta otpada Prudinec do konačne izgradnje - zatvaranja sukladno građevinskoj dozvoli i početku rada CGOZ-a	20.000.000
Dogradnja plinskog postrojenja na Odlagalištu Prudinec	7.000.000
Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš	70.000.000
UKUPNO:	97.000.000
Mjera 5.1. Izrada plana informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom	
Edukacija i komuniciranje s javnošću o gospodarenju otpadom sukladno Programu izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom RH sufinancirano sredstvima EU-a	3.600.000
Procjena i upravljanje komunikacijskim rizicima	400.000
UKUPNO:	400.000
UKUPNO B:	2.051.300.000
SVEUKUPNO:	2.099.000.000

10. ROKOVI I NOSITELJI IZVRŠENJA AKTIVNOSTI

Tablica 10-1: Nositelji i sudionici i rokovi za početak radova izrade tehničke i ostale dokumentacije i provedbu drugih aktivnosti

AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU DO KRAJA 2023.	NOSITELJI	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKU MEN TACIJI	PROVEDBI
A. TEHNIČKA I OSTALA DOKUMENTACIJA				
Mjera 1.1.1 Informativno-edukativne kampanje s ciljem sprječavanja nastanka otpada				
Provedbeni elaborat - program mjera za izbjegavanje nastanka otpada	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o.	srpanj 2018.	siječanj 2019.
Dokumenti o primjerenom načinu edukacije stanovništva	Grad Zagreb	/	ožujak 2018.	srpanj 2018.
Mjere sprječavanja nastanka otpada				
Projektna dokumentacija centra i mreže za ponovnu uporabu	Grad Zagreb / Zagrebački holding d.o.o.	MZOE/ MGPO	lipanj 2019.	lipanj 2020.
Mjera 1.3.2 Izgradnja postrojenja za obradu odvojeno prikupljenog biootpada				
Studijsko-projektna dokumentacija za izgradnju postrojenja za obradu biootpada i za EU-a sufinanciranje	ZCGO	Grad Zagreb	2018.	prosinac 2019.
Mjera 1.4.1 Praćenje udjela biorazgradivog otpada u miješanom komunalnom otpadu				
Elaborat - sortiranje otpada u zimskom i ljetnom razdoblju	Zagrebački holding d.o.o.	/	rujan 2018.	
Mjera 1.4.3 Izgradnja centra za gospodarenje otpadom				
Izrada podloga potrebnih za izradu Studije izvedivosti za CGOZ	ZCGO	Grad Zagreb	kolovoz 2017.	rujan 2018.
Studijsko-projektna dokumentacija za CGOZ -apotrebna za sufinanciranje sredstvima EU-a (izrada dokumentacije za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, studija izvedivosti, studija utjecaja na okoliš, idejni projekt CGOZ-a, projektna prijava za EU sufinanciranje, idejni i glavni projekti pretovarnih stanica, natječajna dokumentacija za usluge, radove i nabavu potrebne opreme za CGOZ, natječajna dokumentacija za usluge, radove i nabavu potrebne opreme za pretovarne stanice)	ZCGO	Grad Zagreb	travanj/ svibanj 2018.	travanj/ svibanj 2020.
Mjera 2.2.1 Unaprijediti sustav gospodarenja muljem				
Izrada Studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a	Grad Zagreb	ZOV d.o.o.		
Mjera 2.3.1 Izrada Studije procjene količine otpada koji sadrži azbest				
Izrada Studije procjene količine otpada koji sadrži azbest u ovom planskom razdoblju	Grad Zagreb		prosinac 2019.	
Ostali elaborati i studije				

AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU DO KRAJA 2023.	NOSITELJI	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKU MEN TACIJI	PROVEDBI
Programi za edukaciju i komuniciranje s javnošću	Grad Zagreb	ZCGO/ Zagrebački holding d.o.o.	veljača 2018.	
Ostali programi, elaborati i studije	Grad Zagreb	ZCGO/ Zagrebački holding d.o.o.		Kontinu irano
B. OBJEKTI I DRUGE AKTIVNOSTI				
Mjere sprječavanja nastanka otpada				
Centar i mreža za ponovnu uporabu	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o.		ožujak 2020.
Mjera 1.1.2 Kućno kompostiranje				
Projekt kućno kompostiranje	Grad Zagreb/ ZCGO	Zagrebački holding d.o.o.	lipanj 2017.	lipanj 2021.
Mjera 1.2.1 Nabava opreme i vozila za odvojeno prikupljanje papira, kartona, metala, plastike, stakla i tekstila i Mjera 1.3.1 Nabava opreme i vozila za odvojeno prikupljanje biootpada				
Spremnici u sustavu "od vrata do vrata" - točan iznos financijskih sredstava utvrdit će se studijom izvedivosti	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		lipanj 2019.
Zamjena i dopuna postojećih spremnika i posuda	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d. o.o.	travanj 2018.	prema potrebi
Komunalna vozila	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		srpanj 2019.
Otvorena natkrivena skladišta neopasnog otpada na SOC Jakuševac	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.	prosinac 2018.	prosinac 2021.
Mjera 1.2.3 Izgradnja reciklažnih dvorišta				
Reciklažna dvorišta	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 2019.
Mjera 1.3.2 Izgradnja postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada				
Kompostana Markuševac	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 2020.
Kompostana Jankomir	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 2020.
Kompostana Prudinec	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 2020.
Postrojenje za obradu biootpada	ZCGO	Zagrebački holding d.o.o.		prosinac 2020.
Mjera 1.4.3 Izgradnja centra za gospodarenje otpadom				
Utvrdjivanje nultog (postojećeg) stanja na lokaciji Resnik	ZCGO	/	travanj 2018.	svibanj 2019.
CGOZ sa svim tehnološkim cjelinama izgradnja koje se sufinancira sa sredstvima EU-a	ZCGO	Grad Zagreb		siječanj 2020.
Monitoring na lokaciji Resnik	ZCGO	/		kontinu- irano
Mjera 2.1.1 Izgradnja i opremanje reciklažnog dvorišta za građevni otpad				

AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU DO KRAJA 2023.	NOSITELJI	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKU MEN TACIJI	PROVEDBI
RD za građevni otpad - Resnik-Ostrovci	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 2020.
Cilj 4. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom				
Ulaganje u odlagalište Prudinec -zatvaranje	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		
Dogradnja plinskog postrojenja na odlagalištu Prudinec	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		
Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o.		kontinuirano
Mjera 5.1. Izrada plana informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom				
Edukacija i komuniciranje s javnošću o gospodarenju otpadom sukladno Programu izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom RH sufinancirano sredstvima EU-a	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO		kontinuirano
Procjena i upravljanje komunikacijskim rizicima	Grad Zagreb	/		kolovoz 2018.

11. ZAKLJUČAK

Gospodarenje otpadom jedno je od prioritetnih izazova u vezi s okolišem na različitim institucionalnim razinama, a zakonodavstvo o otpadu među prvim je pravnim aktima Europske unije o zaštiti okoliša zbog neodgovarajućeg zbrinjavanja otpada. Cilj politika gospodarenja otpadom u Europskoj uniji je smanjiti utjecaj otpada na okoliš i zdravlje te poboljšati učinkovitost u korištenju resursa iz otpada.

Europska unija gospodarenje otpadom temelji na tri načela: sprečavanje stvaranja otpada, recikliranje i ponovna uporaba te poboljšavanje konačnog zbrinjavanja i praćenje toka otpada.

Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2017. do 2022. iznimno je ambiciozan planski dokument, koji pretendira u šestogodišnjem razdoblju Republiku Hrvatsku koja je na začelju Europske unije, uzdignuti do razine ekološki najuređenijih europskih država, država koje svijest u postupanju s otpadom izgrađuju desetljećima.

Ovim Planom gospodarenja otpadom Grada Zagreba za razdoblje 2018. -2023. preuzimaju se svi zacrtani ciljevi iz Plana gospodarenja otpadom RH, poglavito:

Cilj - smanjiti ukupnu količinu proizvedenog komunalnog otpada za 5 % do 2022., u odnosu na 2015., što kvantificirano za Grad Zagreb znači smanjenje za oko 15.500 t.

U 2016. u Zagrebu je prosječno proizvedeno 407 kg komunalnog otpada po stanovniku, što je više od hrvatskog prosjeka. U usporedbi s prosječno proizvedenom količinom otpada u Europskoj uniji od 477 kg po stanovniku, zagrebački prosjek odgovara dosegnutom BDP-u po stanovniku, koji je viši od hrvatskog prosjeka. Potvrđeno je iskustvo da viši BDP po stanovniku znači i više proizvedenog otpada te da gradsko stanovništvo u prosjeku proizvodi više otpada od ruralnoga.

Sprečavanje nastanka otpada postiže se u načelu uporabom čišćih tehnologija, ekološkim dizajnom te ekološki učinkovitijim obrascima proizvodnje i potrošnje, a to su mjere koje se provode na državnoj razini raznim zakonskim, ekonomskim i ekološkim paketima.

Izravan doprinos građana ovom cilju biti će prihvaćanje i životna provedba ideje kućnog kompostiranja gdje za to postoje uvjeti te, ako zaživi, ideja ponovnog korištenja otpada koja se provodi kroz centar i mrežu za ponovnu uporabu.

Cilj - odvojeno sakupiti 40 % mase proizvedenog biootpada koji je sastavni dio komunalnog otpada do 2022. u odnosu na 2015., što kvantificirano za Grad Zagreb iznosi oko 37.000 t.

Da bi se ovaj cilj postigao, znatan broj kućanstava u Gradu Zagrebu treba prihvatiti i životno provoditi odlaganje kuhinjskog i vrtnog biootpada odvajanjem i odlaganjem u odgovarajuće spremnike u sustavu "od vrata do vrata", u reciklažnim dvorištima (otežavajuća okolnost je relativno mali broj reciklažnih dvorišta i složenost dopreme biootpada zbog neugodnih mirisa i curenja), odnosno izravno kućnim kompostiranjem.

Cilj - postići izdvajanje iz komunalnog otpada 60 % korisnih sastojaka i biootpada do kraja 2022. Ovo postignuće nastavlja se na preuzetu obvezu prema Europskoj uniji o izdvajanju iz komunalnog otpada 50 % korisnih sastojaka i biootpada do 31. prosinca 2020.

Da bi se ovaj cilj postigao, potrebno je uvesti održiv sustav naplate otpada po stvarno proizvedenoj količini (neposredno financijsko stimuliranje odvajanja otpada), podignuti ekološku svijest građana kroz odgovarajućom edukacijom i, što je posebno važno, efikasno zaustaviti "divlje odlaganje" otpada.

Cilj - odvojeno prikupiti 75 % nastaloga građevnog otpada

Grad Zagreb je u 2016. postigao navedeni cilj. Od toga oko 90 % prikupljenog građevnog otpada oporabljuje se u postrojenju za reciklažu građevnog otpada na Prudincu.

Zaključno: Postoji niz područja u kojima se može postići napredak u gospodarenju otpadom s ciljem smanjenja negativnog utjecaja na okoliš zbog očekivanog povećanja količina nastalog otpada uzrokovanim rastom BDP-a, smanjenja emisije stakleničkih plinova i povećanja količina izdvojenoga korisnog otpada za reciklažu te, što je posebno važno, otvaranja novih radnih mjesta u ekološkim uslugama i tehnologijama obrade korisnog otpada. Zadatak Grada Zagreba je ta područja prepoznati, što je ovim planom i učinjeno, a njegovom provedbom tijekom idućih šest godina bit će realizirano.

Dodatno, a s obzirom na važnost koju Grad Zagreb pridaje ulozi izobrazno-informativnih aktivnosti, namjera je u svim fazama provedbe Plana gospodarenja otpadom Grada Zagreba za razdoblje 2018. - 2023., u komunikacijskim aktivnostima (informiranje, educiranje, podizanje svijesti i druge) usklađivati sve planirane mjere, uz nedvosmisleni spremnost za njihovu sustavnu i kontinuiranu provedbu. U tom smislu, ovim će se planom učinkovito provoditi sve izobrazno-informativne aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom sukladno Programu izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom, koji je u prosincu 2017. donijelo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

12. NAČIN OBJAVE I STUPANJE NA SNAGU

Ovaj plan stupa na snagu prvog dana od dana objave u Službenom glasniku Grada Zagreba.

13. NAZIVLJE I KRATICE U PLANU

NAZIVI

Biootpad je biološki razgradiv otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, restorana, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i slični otpad iz proizvodnje prehrambenih proizvoda.

Biorazgradivi komunalni otpad u okviru javne usluge je biootpad i otpadni papir i karton.

Centar za gospodarenje otpadom je sklop više međusobno funkcionalno i/ili tehnološki povezanih građevina i uređaja za obradu komunalnog otpada.

Centar za ponovnu uporabu je poslovni subjekt koji materijale, predmete i druga dobra s ciljem ponovne uporabe prikuplja, priprema i distribuira prije nego steknu status otpada, a ako su zadovoljeni zakonski uvjeti (Dozvola za gospodarenje otpadom), otpadne predmete i materijale pripremaju za ponovnu uporabu te tako stvaraju preduvjete za ukidanje statusa otpada.

"Divlja" odlagališta otpada - smetlišta su manji neuređeni prostori koji nisu predviđeni za odlaganje otpada, a formirali su ih najčešće građani bez prethodnog znanja tijela lokalne samouprave. Ne raspolažu nikakvim dokumentima relevantnim za njihovo djelovanje (SUO, dozvole) niti imaju rješenje ili formalnu odluku tijela lokalne samouprave, a otpad uglavnom individualno dovoze građani.

Gospodarenje otpadom su djelatnosti sakupljanja, prijevoza, oporabe i zbrinjavanja i druge obrade otpada, uključujući nadzor nad tim postupcima te nadzor i mjere koje se provode na lokacijama nakon zbrinjavanja otpada te radnje koje poduzimaju trgovac otpadom ili posrednik.

Građevina za gospodarenje otpadom je građevina za sakupljanje otpada (skladište otpada, pretovarna stanica i reciklažno dvorište), građevina za obradu otpada i centar za gospodarenje otpadom. Ne smatra se građevinom za gospodarenje otpadom građevina druge namjene u kojoj se obavlja djelatnost oporabe otpada.

Građevni otpad je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne oporabe koristiti za građenje građevine zbog građenja koje je nastao.

Inertni otpad je otpad koji ne podliježe znatnijim fizikalnim, kemijskim i/ili biološkim promjenama.

Javna usluga je javna usluga prikupljanja miješanoga komunalnog otpada i biorazgradivoga komunalnog otpada.

Komunalni otpad je otpad nastao u kućanstvu i otpad koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstva, osim proizvodnog otpada i otpada iz poljoprivrede i šumarstva.

Miješani komunalni otpad je otpad iz kućanstava i otpad iz trgovina, industrije i iz ustanova koji je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava, iz kojeg posebnim postupkom nisu izdvojeni pojedini materijali (kao što je papir, staklo i dr.) te je u Katalogu otpada označen kao 20 03 01.

Mobilno reciklažno dvorište - mobilna jedinica je pokretna tehnička jedinica koja nije građevina ili dio građevine i služi odvojenom prikupljanju određenih vrsta otpada.

Mreža za ponovnu uporabu je veći broj poslovnih subjekata koji zajednički djeluju u cjelokupnom procesnom lancu ponovne uporabe, dijeleći zadatke sukladno svojim

pojedinačnim specijalizacijama. Ako se mreža upisuje u očevidnik CPU-a tada je ona odgovorna za djelovanje svih svojih članica.

Najbolje raspoložive tehnike (NRT) su: najnaprednija faza u razvoju aktivnosti i njihovih načina rada, što pokazuje kolika je praktična primjenjivost pojedinih tehnika kao osnova za granične vrijednosti emisije i ostale uvjete dozvole koji su osmišljeni kako bi spriječili i, gdje to nije izvedivo, smanjili emisije i utjecaj na okoliš u cijelosti:

- tehnike označavaju i tehnologiju koja se primjenjuje i način na koji se postrojenje projektira, gradi, održava, upotrebljava i stavlja izvan upotrebe;
- raspoložive tehnike označavaju tehnike koje su razvijene u opsegu koji dopušta primjenu u odgovarajućem industrijskom sektoru, pod ekonomski i tehnički održivim uvjetima, vodeći brigu o troškovima i prednostima, bez obzira na to jesu li tehnike korištene ili proizvedene u Republici Hrvatskoj, sve dok su operateru raspoložive po prihvatljivim uvjetima;
- najbolje podrazumijeva najučinkovitije raspoložive tehnike u postizanju visoke opće razine zaštite okoliša u cijelosti.

Obrada otpada su postupci oporabe ili zbrinjavanja i postupci pripreme prije oporabe ili zbrinjavanja.

Odlagalište otpada je građevina namijenjena odlaganju otpada na površinu ili pod zemlju (podzemno odlagalište), uključujući:

- a. interno odlagalište otpada na kojem proizvođač odlaže svoj otpad na samom mjestu proizvodnje,
- b. odlagalište otpada ili njegov dio koji se može koristiti za privremeno skladištenje otpada (npr. za razdoblje duže od jedne godine),
- c. iskorištene površinske kopove ili njihove dijelove nastale rudarskom eksploatacijom i/ili istraživanjem pogodne za odlaganje otpada.

Okoliš je prirodno i svako drugo okruženje organizama i njihovih zajednica uključujući i čovjeka koje omogućuje njihovo postojanje i njihov daljnji razvoj: zrak, more, vode, tlo, Zemljina kamena kora, energija te materijalna dobra i kulturna baština kao dio okruženja koje je stvorio čovjek; svi u svojoj raznolikosti i ukupnosti uzajamnog djelovanja.

Onečišćavanje okoliša je promjena stanja okoliša zbog nedopuštene emisije i/ili drugog štetnog djelovanja, ili izostanka potrebnog djelovanja, ili utjecaja zahvata koji može promijeniti kakvoću okoliša.

Onečišćivač je svaka fizička i pravna osoba koja posrednim ili neposrednim djelovanjem, ili propuštanjem djelovanja uzrokuje onečišćivanje okoliša.

Opasni otpad je otpad koji ima jedno ili više opasnih svojstava iz Priloga Uredbe (EU) br. 1357/2014.

Oporaba otpada je svaki postupak kojeg je glavni rezultat uporaba otpada u korisne svrhe kada otpad zamjenjuje druge materijale koje bi inače trebalo uporabiti za tu svrhu ili otpad koji se priprema kako bi ispunio tu svrhu, u tvornici ili u širem gospodarskom smislu. U Dodatku II. ZOGO (Narodne novine 94/13 i 73/17) sadržan je popis postupaka oporabe koji ne isključuje druge moguće postupke oporabe.

Otpad je svaka tvar ili predmet koji posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti.

Otpadna ambalaža (ambalažni otpad) je ambalaža koja je otpad u smislu ZOGO (Narodne novine 94/13, 73/17), isključujući ostatke materijala koji nastaju pri proizvodnji ambalaže.

Ponovna uporaba je svaki postupak kojim se omogućava ponovno korištenje proizvoda ili dijelova proizvoda, koji nisu otpad, u istu svrhu za koju su izvorno načinjeni.

Postupci gospodarenja otpadom su: sakupljanje otpada, interventno sakupljanje otpada, priprema za ponovnu uporabu, priprema prije oporabe i zbrinjavanja, postupci oporabe i zbrinjavanja, trgovanje otpadom, posredovanje u gospodarenju otpadom, prijevoz otpada, energetska uporaba određenog otpada, sakupljanje otpada u reciklažno dvorište i privremeno skladištenje vlastitoga proizvodnog otpada.

Praćenje stanja okoliša (monitoring) je niz aktivnosti koje uključuju uzorkovanje, ispitivanje i sustavno mjerenje emisija, imisija, praćenje prirodnih i drugih pojava u okolišu u svrhu zaštite okoliša.

Priprema za ponovnu uporabu su postupci uporabe kojima se proizvodi ili dijelovi proizvoda koji su postali otpad provjerom, čišćenjem ili popravkom pripremaju za ponovnu uporabu bez dodatne prethodne obrade.

Problematični otpad je opasni otpad iz podgrupe 20 01 Kataloga otpada koji uobičajeno nastaje u kućanstvu te opasni otpad koji je po svojstvima, sastavu i količini usporediv s opasnim otpadom koji uobičajeno nastaje u kućanstvu pri čemu se problematičnim otpadom smatra sve dok se nalazi kod proizvođača tog otpada.

Proizvodni otpad je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, osim ostataka iz proizvodnog procesa koji se upotrebljavaju u proizvodnom procesu istog proizvođača.

Proizvođač otpada je svaka osoba čijom aktivnošću nastaje otpad i/ili koja prethodnom obradom, miješanjem ili drugim postupkom mijenja sastav ili svojstva otpada.

Reciklabilni komunalni otpad čine otpadna plastika, otpadni metal i otpadno staklo, a kad je to prikladno, i druge vrste otpada, koje su namijenjene recikliranju (npr. otpadni tekstil, otpadno drvo i sl.).

Reciklažno dvorište je nadziran ograđen prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

Recikliranje je svaki postupak uporabe, uključujući ponovnu preradu organskog materijala, kojim se otpadni materijali prerađuju u proizvode, materijale ili tvari za izvornu ili drugu svrhu osim uporabe otpada u energetske svrhe, odnosno prerade u materijal koji se upotrebljava kao gorivo ili materijal za zatrpavanje.

Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš.

Sakupljanje otpada je prikupljanje otpada, uključujući prethodno razvrstavanje otpada i skladištenje otpada u svrhu prijevoza na obradu.

Sitnica je frakcija uzorka veličine od 0 do 40 mm.

Sortirnica je građevina za gospodarenje otpadom namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i skladištenju odvojeno prikupljenoga komunalnog otpada.

Sustav e-redar - sustav koji omogućuje praćenje svih gradskih radova (malih komunalnih akcija, kapitalnih projekata prijekopa i redovnog održavanja prometnica) u realnom vremenu na interaktivnoj digitalnoj karti Zagreba.

Sustav sakupljanja komunalnog otpada je sustav koji čine javna usluga prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivoga komunalnog otpada i usluga povezana s javnom uslugom.

Štetna tvar je tvar štetna za ljudsko zdravlje ili okoliš, s dokazanim akutnim i kroničnim toksičnim učincima, vrlo nadražujuća, kancerogena, mutagena, nagrizajuća, zapaljiva i eksplozivna tvar, ili tvar koja u određenoj dozi i/ili koncentraciji ima takva svojstva.

Usluga povezana s javnom uslugom je odvojeno sakupljanje komunalnog otpada reciklažnim dvorištem, mobilnim reciklažnim dvorišta, spremnikom na javnim površinama i kod korisnika usluge te odvojeno prikupljanje krupnoga (glomaznoga) komunalnog otpada.

Zbrinjavanje otpada je svaki postupak koji nije uporaba otpada, uključujući slučaj kad postupak kao sekundarnu posljedicu ima obnovu tvari ili energije. U Dodatku I. ZOGO-a (Narodne novine 94/13 i 73/17) sadržan je popis postupaka zbrinjavanja koji ne isključuje druge moguće postupke zbrinjavanja otpada.

Zeleni otok je prostor javne površine na kojem se nalaze spremnici za odvojeno sakupljanje otpadnog papira, stakla, plastike, metala i tekstila.

POPIS KRATICA

BAT/NRT - best available techniques / najbolje raspoložive tehnike
BDP - bruto domaći proizvod
CPU - Centar za ponovnu uporabu
CGO - Centar za gospodarenje otpadom
CGOZ - Centar za gospodarenje otpadom Zagreb
CS - civilni sektor
CSGO - cjelovit sustav gospodarenja otpadom
CUPOVGZ - Centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba
DZS - Državni zavod za statistiku
EE - električni i elektronički
EU - Europska unija
FZOEU - Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
GUP - Generalni urbanistički plan
HAOP - Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
HGK - Hrvatska gospodarska komora
HV - Hrvatske vode
IPPC - Integrirano sprječavanje i kontrola zagađenja (Integrated prevention pollution control)
ISO - Međunarodna organizacija za standardizaciju
JLS - jedinica lokalne samouprave
JPP - javno-privatno partnerstvo
JP(R)S - jedinice područne (regionalne) samouprave
KB - ključni broj
KO - komunalni otpad
MBO - mehaničko-biološka obrada
MGIPU - Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
MGPO - Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta
MPOLJ - Ministarstvo poljoprivrede
MRD - mobilna reciklažna dvorišta
MZOE - Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
NKD - Nacionalna klasifikacija djelatnosti
PCB - poliklorirani bifenili
PCT - poliklorirani terfenili
PPGZ - Prostorni plan Grada Zagreba
RD - reciklažno dvorište
RH - Republika Hrvatska
ROO - Registar onečišćavanja okoliša
SJO - sustav javne odvodnje
SOC - servisno-operativni centar
SUO - Studija utjecaja na okoliš
ZCGO - Zagrebački centar za gospodarenje otpadom d.o.o.
ZJN - Zakon o javnoj nabavi
ZO - zeleni otok
ZOV - Zagrebačke otpadne vode d.o.o.

14. POPIS SLIKA

Slika 2-1: Hijerarhija gospodarenja otpadom.....	3
Slika 3-1: Prikaz kretanja broja stanovnika i specifičnih količina komunalnog otpada po stanovniku godišnje u razdoblju 2013. - 2016.	16
Slika 3-2: Količine otpadne ambalaže nastale u Gradu Zagrebu	23
Slika 3-3: Količine EE otpada nastalog u Gradu Zagrebu	24
Slika 3-4: Količine otpadnih vozila nastalih u Gradu Zagrebu	25
Slika 3-5: Količine otpadnih baterija i akumulatora nastalih u Gradu Zagrebu.....	26
Slika 3-6: Količine otpadnih guma nastalih u Gradu Zagrebu	27
Slika 3-7: Količine otpadnih ulja nastalih u Gradu Zagrebu.....	28
Slika 3-8: Količine otpadnog tekstila i otpadne obuće nastalih u Gradu Zagrebu	29
Slika 3-9: Količine građevnog otpada nastalog u Gradu Zagrebu	30
Slika 3-10: Količine otpada koji sadrži azbest nastale u Gradu Zagrebu.....	31
Slika 3-11: Količine otpadnog mulja na CUPOVGZ-u u razdoblju 2013. - 2016.	32
Slika 3-12: Količina medicinskog otpada nastalog u Gradu Zagrebu.....	33
Slika 3-13: Broj očišćenih lokacija i masa odvezenog otpada	36
Slika 3-14: Karta RD-ova na području Grada Zagreba, listopad 2017.	43
Slika 3-15: Shematski 3D prikaz slobodnih ploha u odnosu na popunjene plohe	45
Slika 4-1. Procjena ukupnih količina komunalnog otpada, miješanog komunalnog otpada i biootpada na području Grada Zagreba za razdoblje od 2017. do 2023.	53
Slika 4-2: Pregled ciljanih vrijednosti gospodarenja otpadom u 2022. za Grad Zagreb (sukladno PGO RH)	54
Slika 5-1: Pregled društava Grada Zagreba koja sudjeluju u gospodarenju otpadom	55
Slika 5-2: Primjer sheme centra i mreže za ponovnu uporabu.....	58
Slika 5-3: Shematski prikaz CGOZ -a.....	63
Slika 7-1: Shematski prikaz sustava izbjegavanja stvaranja otpada te materijalne i energetske uporabe otpada.....	69

15. POPIS TABLICA

Tablica 3-1: Količine otpada nastalog u razdoblju od 2013. do 2016. u tonama.....	11
Tablica 3-2: Količine sakupljenog komunalnog otpada u razdoblju od 2013. do 2016.....	15
Tablica 3-3: Specifične količine komunalnog otpada u razdoblju od 2013. do 2016.....	16
Tablica 3-4: Sakupljeni miješani komunalni otpad u razdoblju od 2013. do 2016.....	16
Tablica 3-5: Sastav miješanog komunalnog otpada u Gradu Zagrebu u 2016. godini.	17
Tablica 3-6: Količina biootpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada	18
Tablica 3-7: Obradene količine biološki razgradivog otpada u kompostanama Markuševac i Prudinec.....	18
Tablica 3-8: Količine ukupno odloženog komunalnog otpada na odlagalištu Prudinec u razdoblju od 2014. do 2016. godine u tonama.....	19
Tablica 3-9: Količine otpada sakupljene u RD-ovima i MRD-ovima u Gradu Zagrebu u razdoblju od 2013.-2016.	19
Tablica 3-10: Odvojeno sakupljeni otpad na području Grada Zagreba u 2016.....	20
Tablica 3-11: Količina glomaznog otpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada	21
Tablica 3-12: Podaci o količinama biorazgradivog otpada s tržnica	21
Tablica 3-13: Količine građevnog otpada preuzetog i obrađenog na lokaciji Prudinec u razdoblju 2013. - 2016.	22
Tablica 3-14: Količine nastalog proizvodnog otpada na području Grada Zagreba.....	34
Tablica 3-15: Količine nastalog opasnoga otpada na području Grada Zagreba.....	35
Tablica 3-16: Otpad s "divljih odlagališta"	36
Tablica 3-17: Otpad koji se može predati u RD-ove.....	40
Tablica 3-18: Kapacitet pojedinih ploha na odlagalištu Prudinec.....	44
Tablica 3-19: Procjena popunjavanja ploha odlagališta, izvedbe završnog prekrivnog sustava i sustava otplinjavanja	45
Tablica 3-20: Procjena dinamike punjenja odlagališta do 2029.	46
Tablica 3-21: Pregled postojećeg stanja spremnika za papir	50
Tablica 3-22: Pregled postojećeg stanja spremnika za staklo i biootpad	50
Tablica 3-23: Pregled postojećeg stanja spremnika za plastiku i tekstil.....	51
Tablica 3-24: Vozila za prikupljanje miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada.....	51
Tablica 5-1: Pregled postojećih i planiranih građevina i postrojenja u okviru CSGO Grada Zagreba.....	56
Tablica 6-1: Ciljevi gospodarenja otpadom Republike Hrvatske prema PGO RH.....	64
Tablica 6-2: Ciljevi gospodarenja otpadom Republike Hrvatske prema ZOGO-u.....	66
Tablica 6-3: Ciljevi gospodarenja otpadom Grada Zagreba	68
Tablica 7-1: Mjere sprječavanja nastanka otpada	70
Tablica 7-2: Cilj 1.1 Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO-a za 5 % u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO-a u 2015.	71
Tablica 7-3: Cilj 1.2. Odvojeno prikupiti 60% komunalnog otpada.....	72
Tablica 7-4: Cilj 1.3. Odvojeno prikupiti 40 % biootpada iz komunalnog otpada	73
Tablica 7-5: Cilj 1.4. Odložiti manje od 25 % komunalnog otpada.....	73
Tablica 7-6: Cilj 2.1. Odvojeno prikupiti 75 % građevnog otpada	74
Tablica 7-7: Cilj 2.2. Unaprijediti sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	75
Tablica 7-8: Cilj 2.3. Unaprijediti sustav gospodarenja ostalim posebnim kategorijama otpada	75

Tablica 7-9: Cilj 3. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom	75
Tablica 7-10: Cilj 4. Sanirati lokacije onečišćene otpadom	76
Tablica 7-11: Cilj 5. Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti	76
Tablica 7-12: Cilj 6. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom	77
Tablica 7-13: Cilj 7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom	78
Tablica 9-1: Sredstva za provedbu projekata gospodarenja otpadom prema Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. osigurat će se iz:	81
Tablica 9-2. Procjena ukupno potrebnih ulaganja u gospodarenje otpadom na području Grada Zagreba.....	82
Tablica 10-1: Nositelji i sudionici i rokovi za početak radova izrade tehničke i ostale dokumentacije i provedbu drugih aktivnosti.....	85