

GRAD ZAGREB

**PRIJEDLOG PLANA GOSPODARENJA
OTPADOM GRADA ZAGREBA**

ožujak 2018.

SADRŽAJ

1.	POLAZNE OSNOVE	3
2.	UVOD	5
2.1.	Uloga edukacije i komunikacije s javnošću u gospodarenju otpadom	7
2.2.	Zakonodavstvo EU	8
2.3.	Zakonska regulativa RH	10
2.4.	Dokumenti doneseni na razini Grada Zagreba	10
2.4.1.	Prostorno - planska dokumentacija	11
3.	STANJE GOSPODARENJA OTPADOM - ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA	15
3.1.	Porijeklo, sastav, kategorije i vrste otpada	15
3.1.1.	Komunalni otpad	17
3.1.2.	Posebne kategorije otpada	26
3.1.3.	Proizvodni otpad	39
3.1.4.	Opasni otpad	39
3.1.5.	Divlja odlagališta	40
3.2.	Izobrazno-informativne aktivnosti	42
3.3.	Pilot projekti u Gradu Zagrebu	44
3.3.1.	Pilot projekt MOBA	44
3.3.2.	Pilot projekt kućnog kompostiranja otpada	44
3.4.	Postojeće građevine, uređaji i sustavi za gospodarenje otpadom	46
3.4.1.	Reciklažna dvorišta i mobilna reciklažna dvorišta	46
3.4.2.	Odlagalište Prudinec	50
3.4.3.	Postrojenje za reciklažu građevnog otpada	56
3.4.4.	Kompostane	56
3.4.5.	Sustav posuda i spremnika za odvojeno prikupljanje otpada	57
3.4.6.	Ostali poslovni subjekti u Gradu Zagrebu	59
4.	PROCJENA KOLIČINA OTPADA	60
5.	RAZVOJ CJELOVITOG SUSTAVA GOSPODARENJA OTPADOM U GRADU ZAGREBU	63
5.1.	Unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom u svrhu ostvarivanja ciljeva	66
5.1.1.	Sprječavanje nastanka otpada	66
5.1.2.	Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada	69
5.1.3.	Postrojenje za obradu biootpada Obrešćica	70
5.1.4.	Reciklažna dvorišta za građevni otpad	70
5.1.5.	Centar za gospodarenje otpadom Zagreb	71
6.	CILJEVI GOSPODARENJA OTPADOM	76
6.1.	Ciljevi gospodarenja otpadom koji proizlaze iz strateških i planskih dokumenata te ZOGO	76
6.1.1.	Status postizanja ciljeva gospodarenja otpadom koji proizlaze iz ZOGO	78
6.2.	Ciljevi gospodarenja otpadom Grada Zagreba	81
7.	MJERE POTREBNE ZA OSTVARIVANJE CILJEVA	83
7.1.	Mjere potrebne za ostvarivanje ciljeva sprječavanja i smanjivanja nastanka otpada	83
7.2.	Mjere za postizanje cilja 1. Unaprjeđenje sustava gospodarenja komunalnim otpadom	85

7.3.	Mjere za postizanje cilja 2. Unaprjeđenje sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada	88
7.4.	Mjere za postizanje cilja 3. Unaprjeđenje sustava gospodarenja opasnim otpadom .	89
7.5.	Mjere postizanje cilja 4. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom	89
7.6.	Mjere za postizanje cilja 5. Kontinuirano provođenje izobrazno-informativnih aktivnosti	90
7.7.	Mjere za postizanje cilja 6. Unaprjeđenje informacijskog sustava gospodarenja otpadom.....	91
7.8.	Mjere za postizanje cilja 7. Unaprjeđenje nadzora nad gospodarenjem otpadom	91
7.9.	Mjere zaštite okoliša predložene Strateškom studijom o utjecaju Plana na okoliš....	92
8.	POPIS AKTIVNOSTI I PROJEKATA VAŽNIH ZA PROVEDBU PLANA GOSPODARENJA OTPADOM GRADA ZAGREBA ZA RAZDOBLJE 2018. – 2023.	95
9.	IZVORI I IZNOS PROCIJENJENIH FINANCIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU PLANIRANIH MJERA	96
9.1.	Izvori financijskih sredstava	96
9.2.	Procijenjena financijska sredstva potrebna za realizaciju Plana	98
10.	ROKOVI I NOSITELJI IZVRŠENJA AKTIVNOSTI	101
11.	ZAKLJUČAK.....	104
12.	NAZIVLJE I KRATICE U PLANU	106
13.	POPIS SLIKA.....	112
14.	POPIS TABLICA	113
15.	PRILOZI.....	115

Na temelju članka 21. stavka 4. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine 94/13 i 73/17) i članka 41. točke 6. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 23/16 i 2/18), Gradska skupština Grada Zagreba, na sjednici, 2018., donijela je

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 (NN 94/13, 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 (NN 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, putem 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) je Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (u daljnjem tekstu PGO RH), koji je usvojen 5. siječnja 2017. godine.

U cilju 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 provedbe istoga na lokalnoj i regionalnoj razini s obzirom 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 održanoj 25. svibnja 2017. usvojena i Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom, sukladno članku 29. stavka 10. ZOGO (NN 94/13, 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 i 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, no do sada takve smjernice nisu donesene.

Zbog toga su se u izradi Plana gospodarenja otpadom Grada Zagreba 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. su službeni 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 uvažavanju 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 porijekla otpada s obzirom na proizvod, ambalažu i proizvođača tog proizvoda kao i posjed tog otpada uključujući i obradu

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

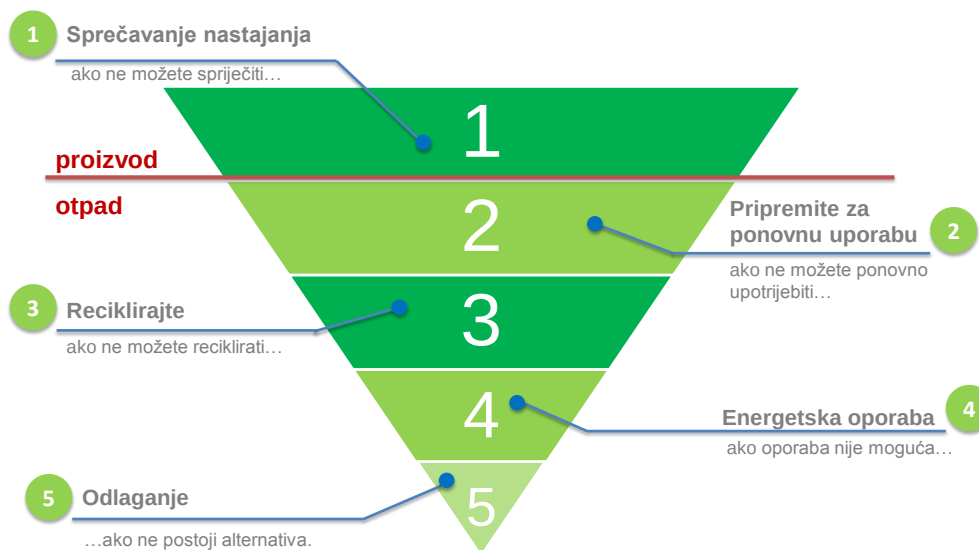
Red prvenstva gospodarenja otpadom

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 ne predstavlja 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 (prvenstveno 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 Planom se definiraju ciljevi koji se u Gradu Zagrebu trebaju dostići do 2023. godine.

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, no bitnu ulogu u poduzimanju mjera kojima će se jačati svijest dionika u važnosti održive potrošnje, sprječavanja nastanka otpada, očuvanja resursa i zaštite okoliša, kao i 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 (NN 80/13, 153/13, 78/15, 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. Istim 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 (NN 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 gospodarenja 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* (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, ukoliko se zanemari ili nedovoljno vodi računa o drugim čimbenicima koji izravno utječu na motivaciju građana za odvojeno sakupljanje otpada. Između ostalog, 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, kao i 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

Okvir za europsku politiku gospodarenja otpadom sadržan je u rezoluciji Vijeća EU 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 utječu na sveobuhvatni okvir politika gospodarenja otpadom:

- Strategija gospodarenja otpadom koja zacrtava najvažnija načela gospodarenja otpadom, načela 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 zahtjeva 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 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)
- 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 „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 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 materijale koje je nemoguće reciklirati.

Kroz komunikaciju o kružnom gospodarstvu, Europska komisija je istaknula posebno prioritarno područje sprječavanja nastajanja otpada od hrane te su kroz inicijativu Platforme za gubitke hrane i otpad od hrane kao 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 za kružno gospodarstvo (Službeni list Europske unije 21.3.2017.) u kojima je istaknuto da važnu ulogu u boljoj provedbi zakonodavstva EU o otpadu imaju lokalne i regionalne vlasti, kao i 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 njegovom odgovarajućem zbrinjavanju ili recikliranju.

Također je potrebna trajna promjena javne percepcije u vezi gospodarenja otpadom (zatvorenog 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 uvrštavaju u obrazovne programe i informativne kampanje.

2.3. Zakonska regulativa RH

Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj uređeno je:

- Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Zakonom o potvrđivanju (ratifikaciji) konvencije o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju (NN MU 3/94)
- Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. (NN 3/17)
- Odlukom o implementaciji Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine
- Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 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 (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18)
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)

2.4. Dokumenti doneseni na razini Grada Zagreba

- Dokumenti prostornog uređenja Grada Zagreba
- Plan gospodarenja otpadom Grada Zagreba do 2015. godine (SG GZ 21/14)
- Razvojna strategija Grada Zagreba za razdoblje do 2020. godine (zaključak objavljen u SG GZ 18/17).
- Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zaprude i Mala Mlaka (SGGZ 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 (SG GZ 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 podložan 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. KORISTENJE I NAMJENA PROSTORA, I.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. KORISTENJE 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, podložen 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 njegovog 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 oko 30-tak 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 (SG GZ 16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16 – pročišćeni tekst)

Izmjene i dopune Prostornog plana Grada Zagreba iz 2017. godine 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 (SG GZ 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 definiran Prostornim planom Grada Zagreba.

3. STANJE GOSPODARENJA OTPADOM - ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. Porijeklo, 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, kao i korištenim objektima i opremi u funkciji cjelovitog sustava gospodarenja otpadom na području Grada Zagreba, omogućeno je na temelju podataka kojima raspolaže 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 01.01.2016.-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. godine 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

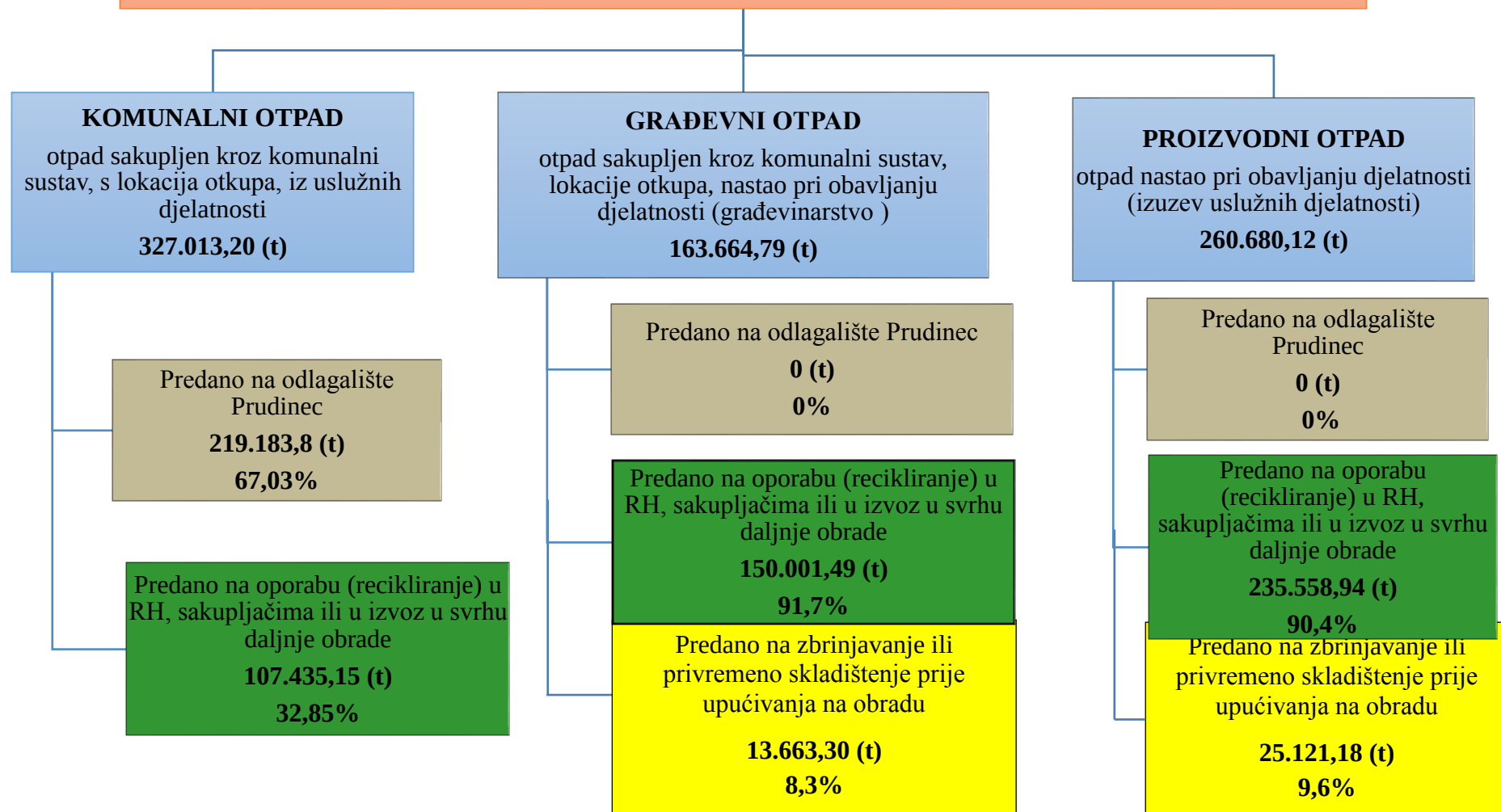
Izvor: Registar onečišćavanja okoliša, HAOP

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 (NN 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 porijeklo 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 oporabu 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), obzirom 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 kroz sustav sakupljanja komunalnog otpada (iz kućanstava, putem 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 G-U, osim 46.77).

Količina komunalnog otpada prikazana u shemi na stranici 17 predstavlja zbroj 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 oporabu (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 obavlja 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 (SG GZ 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. godine kada je na snagu stupila nova Odluka o načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada i usluga povezanih sa 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 01. prosinca 2017. s područja Gornji Stupnik, Donji Stupnik te Stupnički Obrež više ne obavlja usluga skupljanja i odvoza komunalnog otpada.

Tijekom 2015. godine 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, 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.

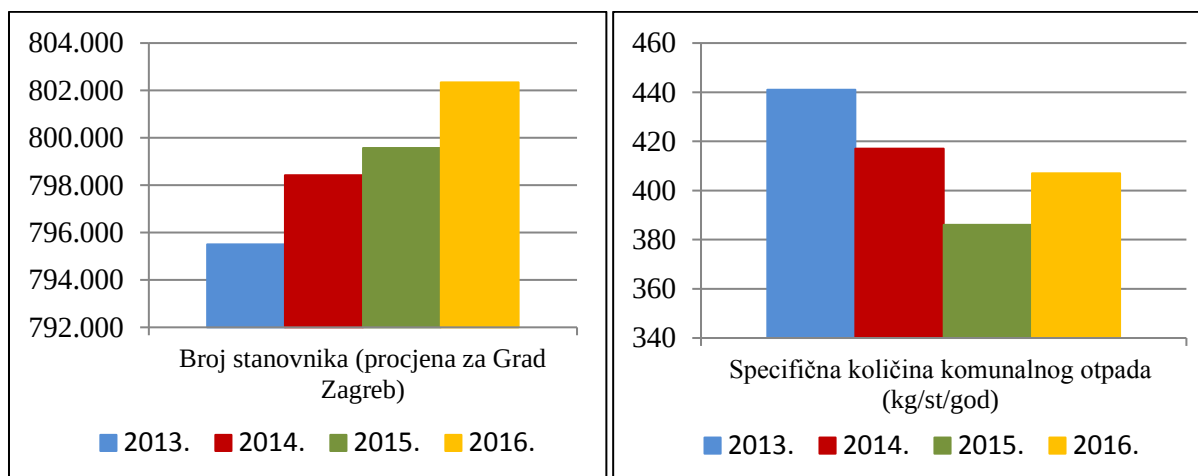
$$\text{Specifična količina komunalnog otpada} = (\text{komunalni otpad (t)} \times 1000) \text{ kg} / (\text{procijenjeni broj stanovnika} \times 100\% \text{ obuhvatnost}) / 365 = \text{kg otpada/st/dan}$$

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 kuća nstava, 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 (SG GZ 11/2016) od 15.7.2016. godine 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. godini 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. godina, ECOINA d.o.o., 2017.

Biootpad

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

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. godine 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 užeg 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. godine se na odlagalištu 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. godinu nisu usporedivi s podacima za naredne godine.

Nakon što je u razdoblju od 2014. do 2015. godine zabilježen stalni pad odloženih količina otpada u 2016. godini ponovno dolazi do manjeg povećanja ukupne količine 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 na način da se osigura funkcioniranje jednog ili više RD-a, 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-a, odnosno način rada mobilne jedinice omogućava pristupačno korištenje istih svim stanovnicima područja za koje su uspostavljena RD, odnosno mobilne jedinice.

Na području Grada Zagreba odvojeno sakupljanje komunalnog otpada osigurano je putem: spremnika smještenih na javnim površinama (plavi, zeleni i žuti spremnici za sakupljanje papira, staklene ambalaže i plastične ambalaže te sivi spremnici za sakupljanje otpadnog tekstila), ZO, RD i MRD. 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 i MRD u razdoblju od 2013. do 2016. godine prikazane su u Tablici 3-9. U tablici nije naveden sakupljeni građevni otpad iz grupe 17.

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

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 i MRD razvidno je značajno povećanje količina odvojeno sakupljenog komunalnog otpada u 2016. u odnosu na prethodne godine.

Količine odvojeno sakupljenog otpada u 2016. godini prema načinu sakupljanja otpada prikazane su u Tablici 3-10: iz komunalnog sustava sakupljanja (iz kućanstava, iz spremnika s javnih površina, iz RD 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. godini

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 oporabu 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 4 vrste (frakcije) 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 4 vrste (frakcije) komunalnog otpada (papir, plastika, staklo, metal) iznosi 35,4%.

Prema podacima iz ROO za 2016. godinu, ukupna količina odvojeno sakupljene 4 vrste (frakcije) 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 sakupljene 4 vrste (frakcije) 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 4 vrste (frakcije) 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 čini 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 za izvršenje 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. godine iznosio je 7.546, a 2016. godine 10.464.

Građani mogu predati krupni (glomazni) otpad i u RD i MRD tijekom cijele godine, također bez naknade. Prikupljeni krupni (glomazni) otpad se odvozi 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. Obzirom da se radi o lokacijama 24 tržnice i 3 izvantržna prostora te veletržnice, biorazgradivi otpad odvozi se jednom, 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 oporabu ovlaštenim oporabiteljima.

Građevni otpad

Građevni otpad nastao u kućanstvima kod održavanja stambenih objekata i manjih popravaka, sakupljen putem RD i MRD, 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 vidu 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 kojeg ministar odlukom utvrdi da je radi ispunjavanja zakonskih zahtjeva potrebno odrediti poseban način gospodarenja tim otpadom, kao i 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, MRD, sustavom kojim upravlja FZOEU ili sudjelovanjem poslovnih subjekata koji obavljaju neke od djelatnosti gospodarenja otpadom.

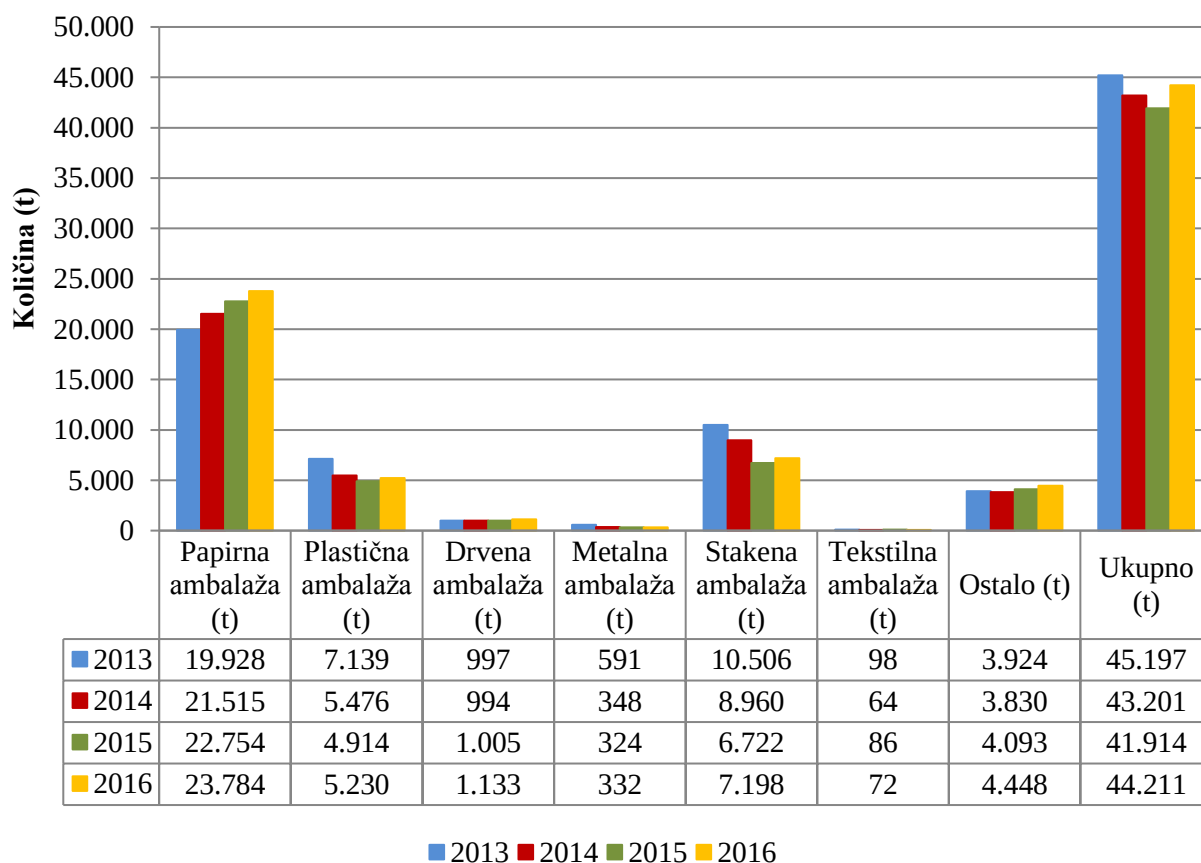
U okviru sljedećih poglavlja prikazane su ukupne količine posebnih kategorija otpada nastale na području Grada Zagreba u razdoblju od 2013. do 2016. godine prema podacima iz baze ROO. Navedene količine uključuju podatke o količinama prikupljenim kroz sustav sakupljanja komunalnog otpada (iz kućanstava, putem 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) je ambalaža koja je otpad u smislu ZOGO isključujući ostatke materijala koji nastaju pri proizvodnji ambalaže.

Način postupanja s ovom posebnom kategorijom otpada reguliran je pravilnikom kojim se, između ostalog, propisuju postupci i ciljevi u gospodarenju otpadnom ambalažom, uvjeti gospodarenja ambalažom i otpadnom ambalažom, zahtjevi u pogledu 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 svezi ambalaže i otpadne ambalaže, 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

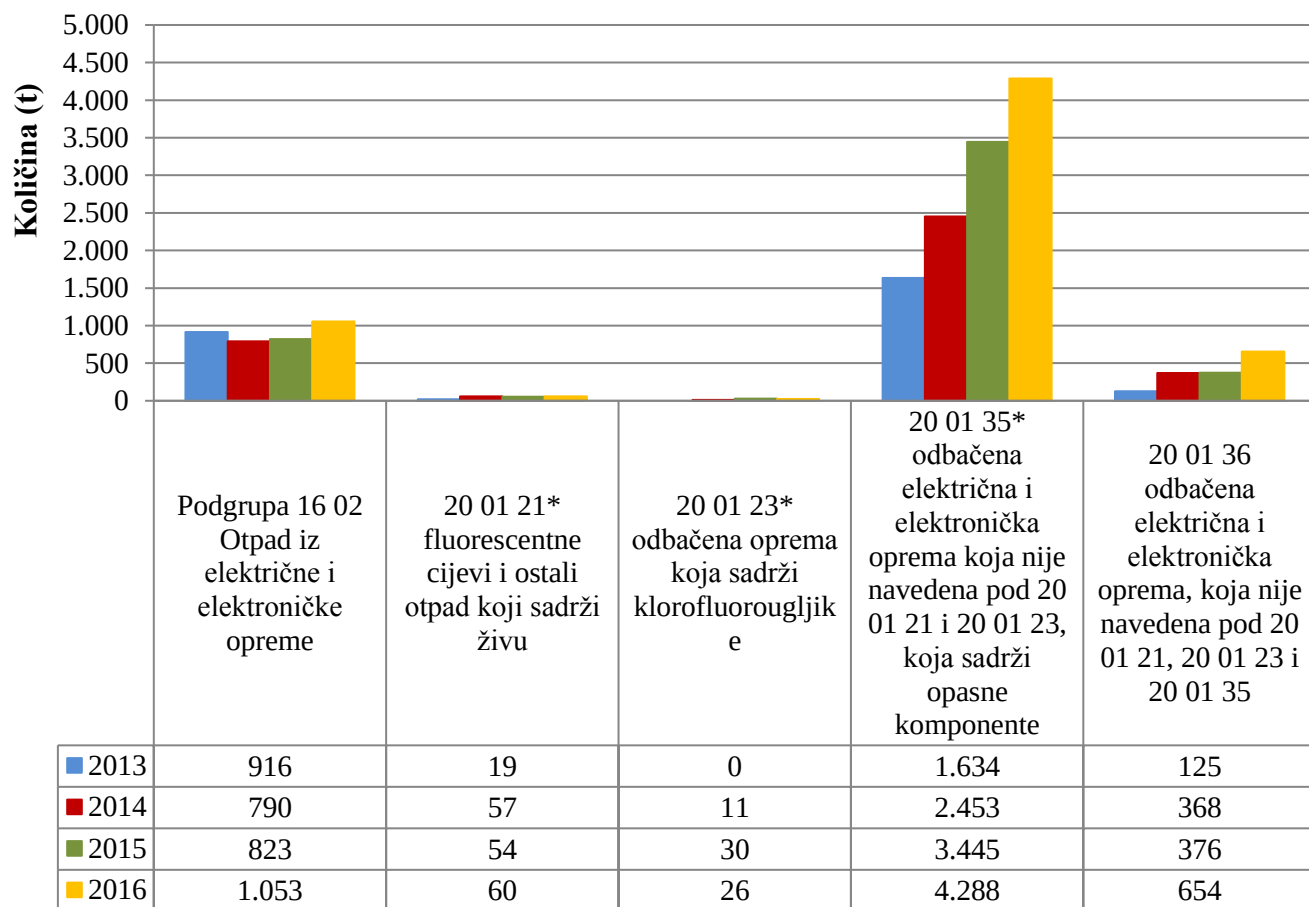
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Usporedbom podataka vidljivo je da od 2013. godine do 2015. godine zabilježen pad ukupno nastalih količina otpadne ambalaže, da bi 2016. godine došlo do ponovnog rasta.

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 uporabu EE otpada te zbrinjavanje ostataka od uporabe EE otpada.

Između ostalog, istim 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 svezi EE opreme i EE otpada, a u svrhu postizanja ciljeva propisanih ovim pravilnikom.



■ 2013 ■ 2014 ■ 2015 ■ 2016

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

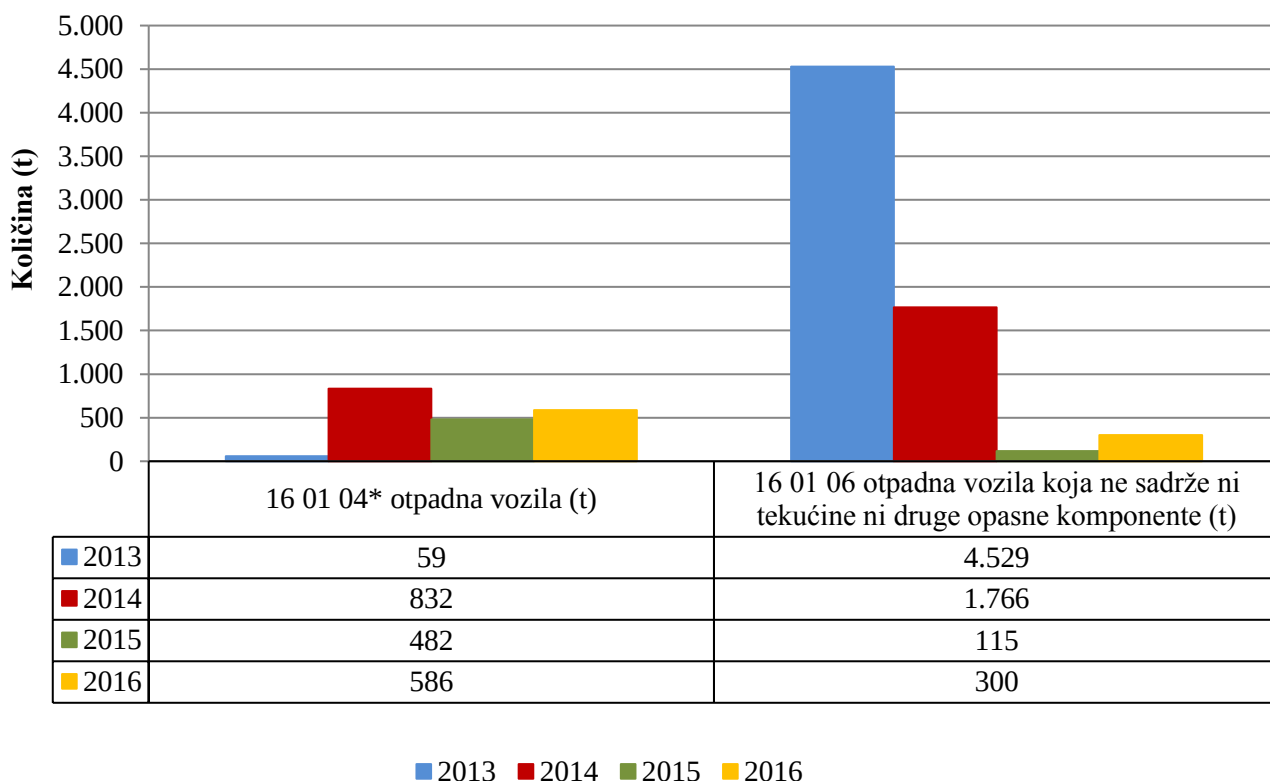
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

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

3.1.2.3. Otpadna vozila

Gospodarenje otpadnim vozilima uređeno je pravilnikom kojim se, između ostalog, 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 kao i zamjenskih dijelova za njihovo održavanje čiji materijali i sastavni dijelovi sadrže olovo, živu, kadmij i šesterovalentni krom.



Slika 3-4: Količine otpadnih vozila nastalih u Gradu Zagrebu

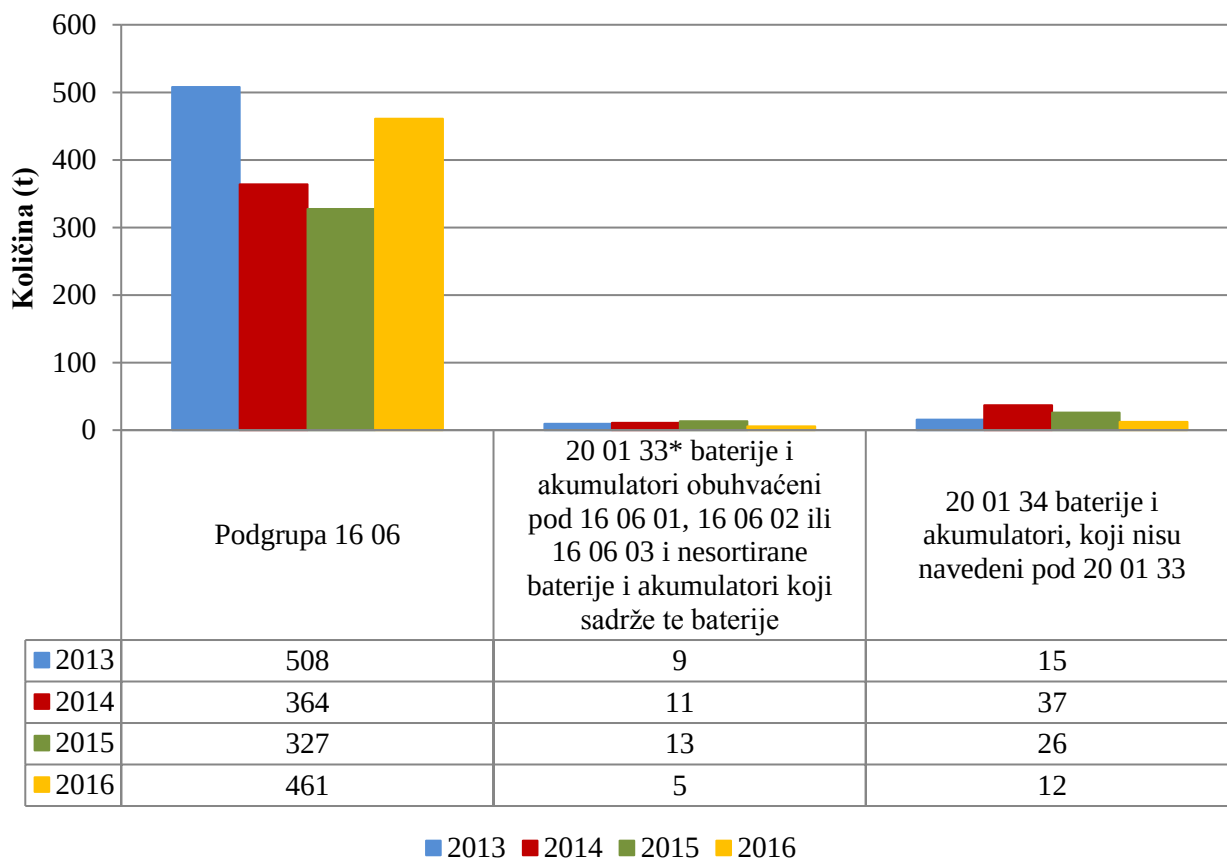
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U razdoblju od 2013. do 2015. godine, količina otpadnih vozila ima trend pada da bi u 2016. godini došlo do manjeg povećanja količine ovog otpada.

3.1.2.4. Otpadne baterije i akumulatori

Gospodarenje otpadnim baterijama i akumulatorima uređeno je pravilnikom kojim se, između ostalog, propisuju postupci i ciljevi gospodarenja s otpadnim baterijama i akumulatorima, uvjeti gospodarenja s 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 svezi gospodarenja otpadnim baterijama i akumulatorima a sve u svrhu postizanja ciljeva propisanih ovim pravilnikom.



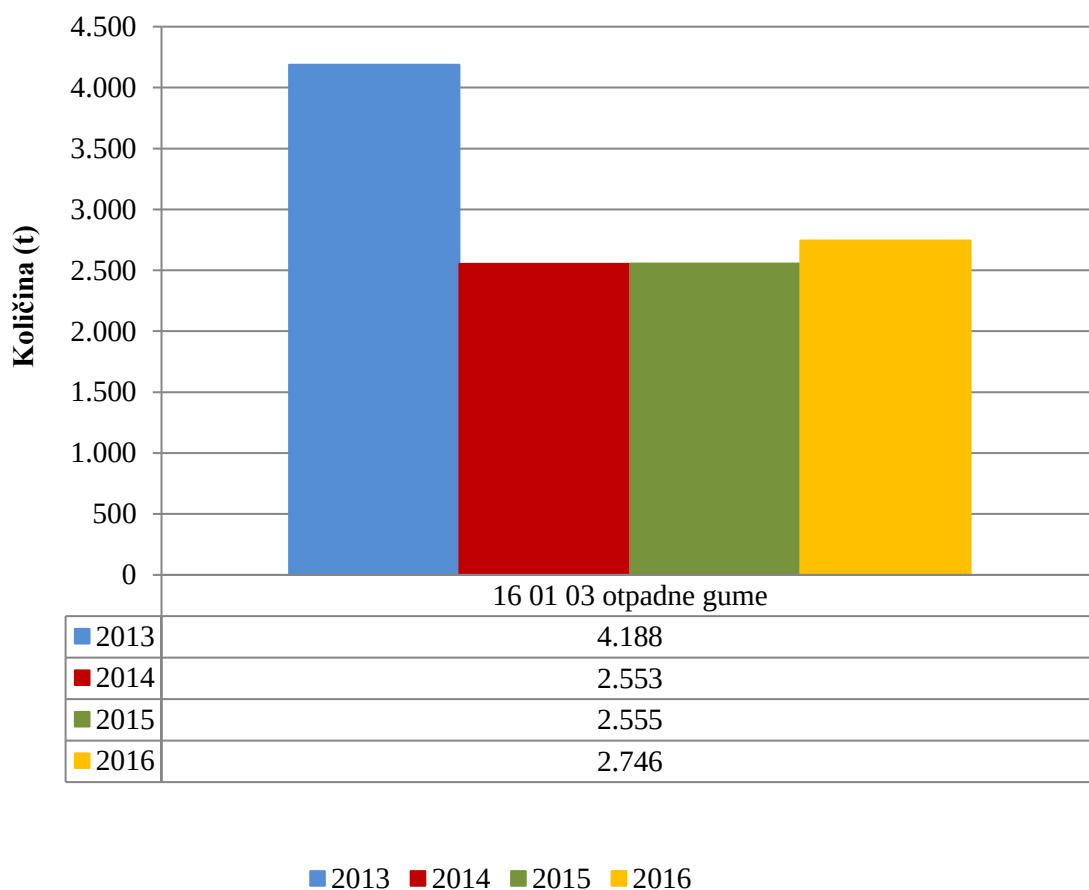
Slika 3-5: Količine otpadnih baterija i akumulatora nastalih u Gradu Zagrebu

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U 2016. godini došlo je do ponovnog porasta količina izdvojeno sakupljenih otpadnih baterija i akumulatora u odnosu na 2015. godinu.

3.1.2.5. Otpadne gume

Gospodarenje otpadnim gumama uređeno je pravilnikom kojim se, između ostalog, 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 svezi guma i otpadnih guma u svrhu sprječavanja nastajanja i odlaganja otpadnih guma na odlagališta otpada, odnosno poticanja njihovog sakupljanja, ponovne uporabe, recikliranja i drugih postupaka njihove uporabe sukladno ZOGO.



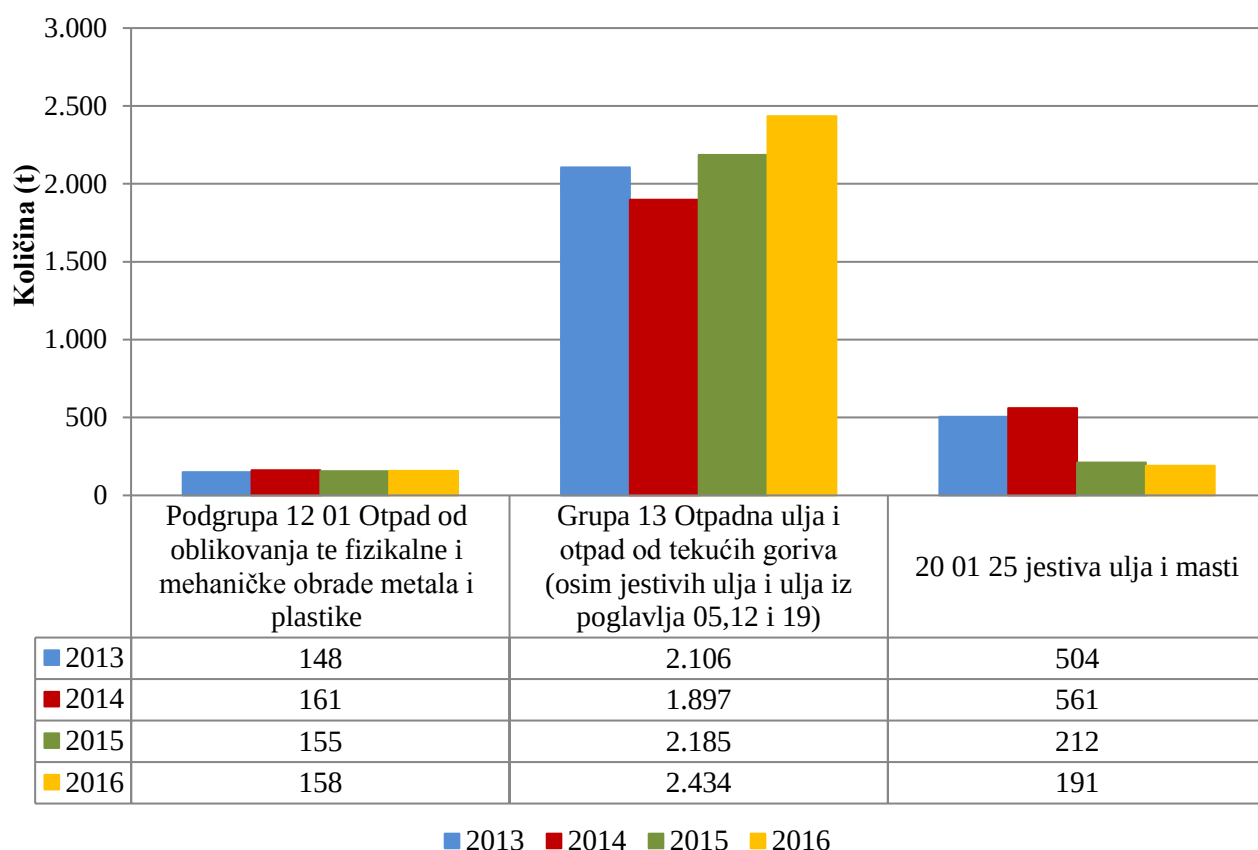
Slika 3-6: Količine otpadnih guma nastalih u Gradu Zagrebu

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

Nakon značajnijeg pada nastalih količina u 2014. godini u odnosu na 2013. godinu, u 2016. godini dolazi do blagog porasta 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 svezi gospodarenja otpadnim uljima.



Slika 3-7: Količine otpadnih ulja nastalih u Gradu Zagrebu

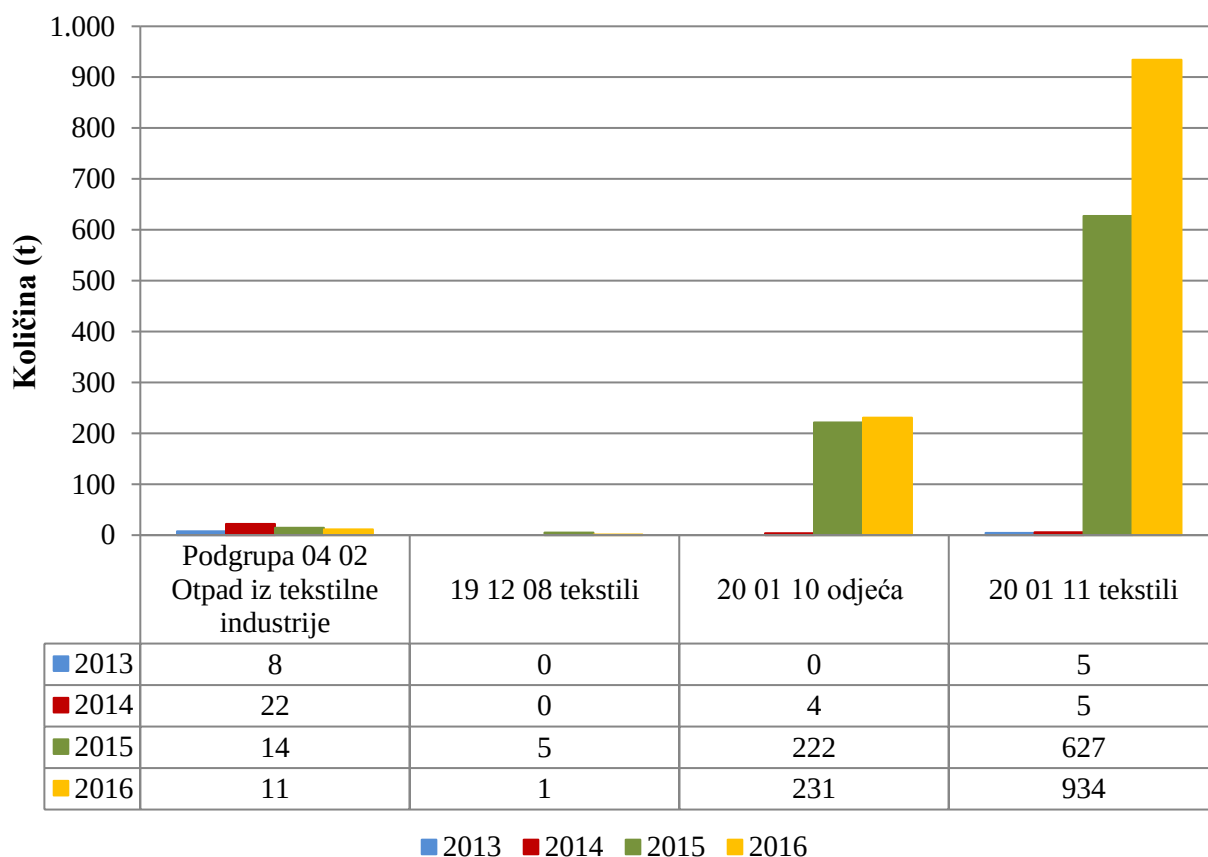
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

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 ostalog, 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 obaveznog postupanja posjednika otpadnog tekstila i otpadne obuće te druga pitanja u svezi tekstila i obuće i otpadnog tekstila i otpadne obuće u svrhu uspostave sustava odvojenog sakupljanja otpadnog tekstila i otpadne obuće.

Odredbe istog 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. došlo je do značajnog porasta količine otpadnog tekstila.

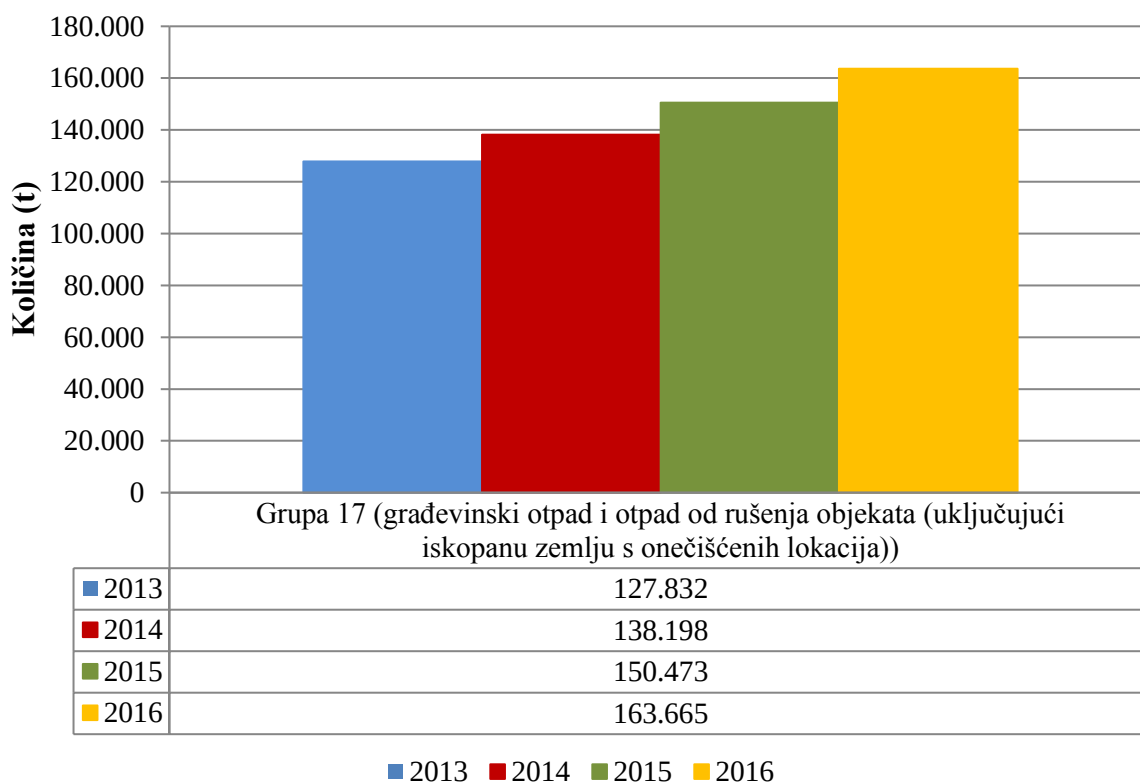
3.1.2.8. Građevni otpad i otpad koji sadrži azbest

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

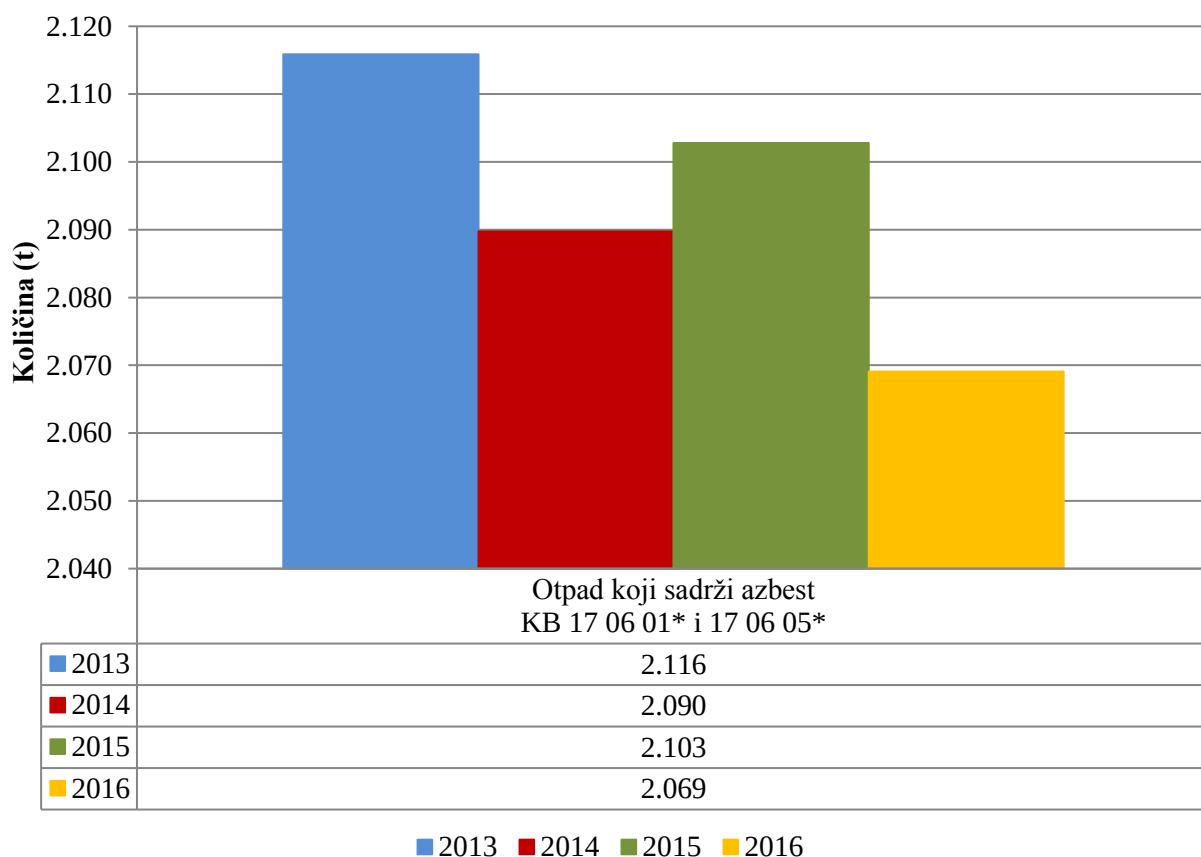
Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

U razdoblju od 2013. do 2016. godini količine građevnog otpada na području Grada Zagreba su u stalnom 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. godine nisu nastale značajnije količine otpada koji sadrži azbest te da ista varira ovisno o godini.

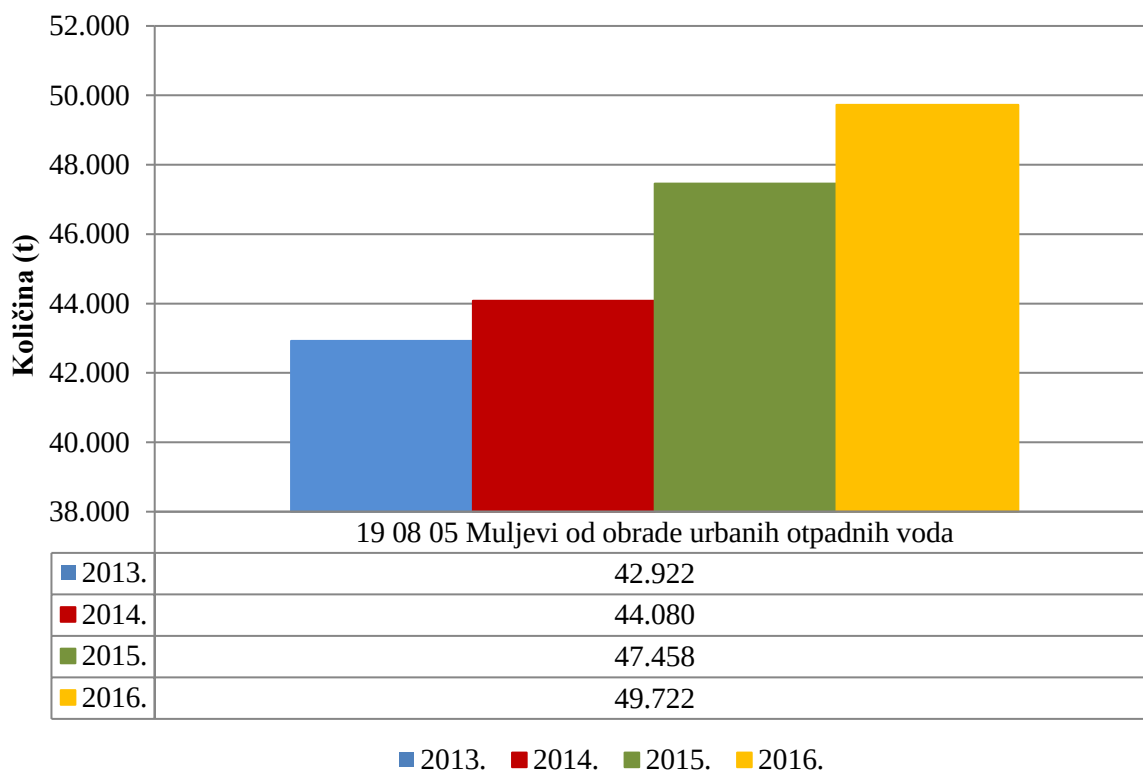
3.1.2.9. Otpadni mulj iz Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba

Člankom 53., stavak 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.

Trenutno u RH nije uspostavljen odgovarajući sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a što se prvenstveno 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-a), 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. godine

Izvor: Registar onečišćivanja okoliša, HAOP

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

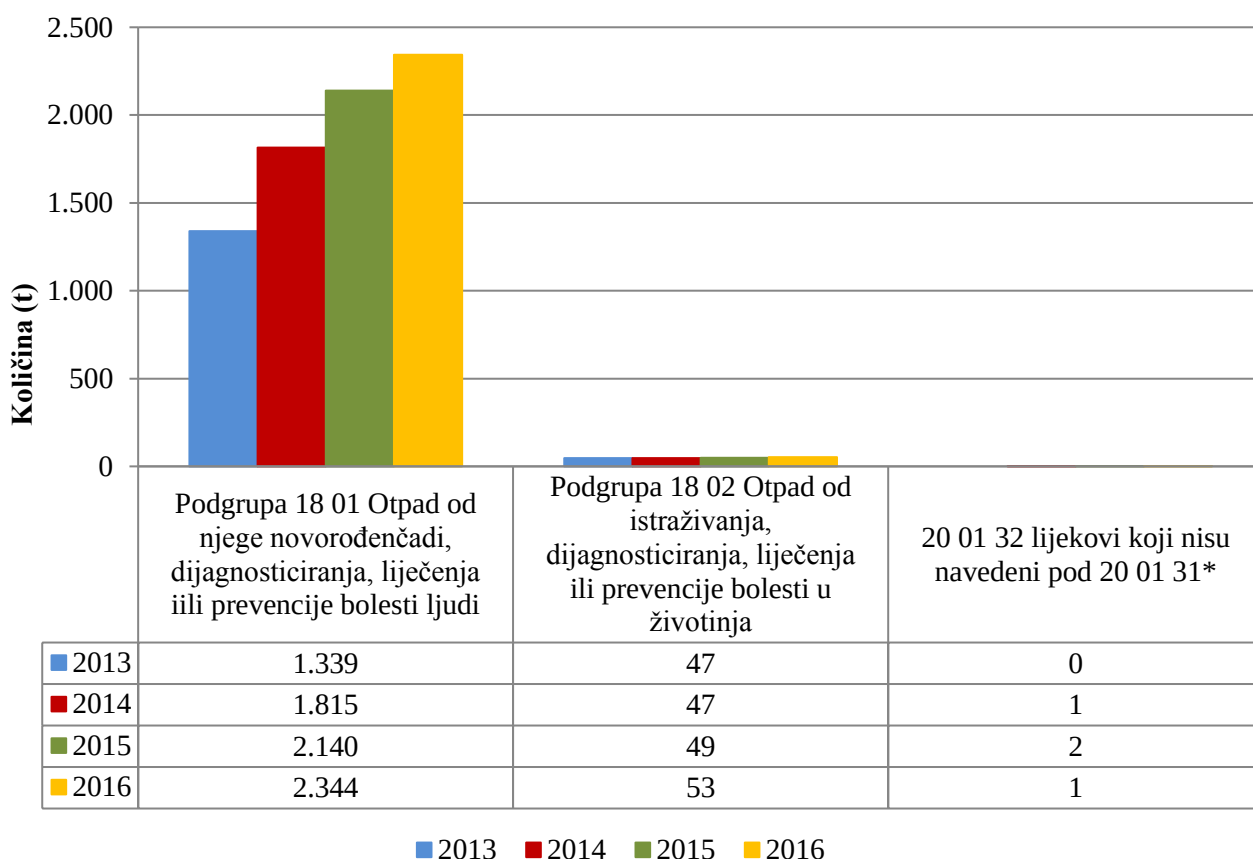
Novonastali mulj se zbrinjava putem ovlaštenih tvrtki koje posjeduju važeće dozvole nadležnog tijela za gospodarenje otpadom.

S obzirom da se radi o značajnoj količini otpadnog mulja nastalog kroz višegodišnji proces pročišćavanja otpadnih voda, rješavanje toga pitanje zahtjeva izradu studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ-a kako bi se na osnovu iste te 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 ostalog, 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 kao i otpad nastao kruženjem različitih usluga i prema svojstvima

može biti opasan i neopasan medicinski otpad. Prema Katalogu otpada spada u grupu 18 te 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. godine.

3.1.2.11. Ostale posebne kategorije otpada

Otpad iz proizvodnje titan-dioksida je svaki 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, 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 radi se 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 koriste 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. godine.

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.-2016.

3.1.4. Opasni otpad

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

- Eksplozivno
- Oksidirajuće
- Zapaljivo
- Nadražujuće-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 su u stalnom porastu od 2013. do 2016. godine.

3.1.5. Divlja odlagališta

Postojanje „divljih odlagališta“, osim što pokazuje još nedovoljno razvijenu ekološku svijest ljudi, educiranost i informiranost, predstavlja opasnost 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. stavak 1. točka 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) kroz sljedeće mjere:

1. uspostavu sustava za zaprimanje obavijesti o nepropisno odbačenom otpadu
2. uspostavu sustava evidentiranja lokacija odbačenog otpada
3. provedbu redovitog 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, dana 22. ožujka 2018. godine, 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 sprječavanje prolaska,
- postavljanje video nadzora,
- 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 gdje je građanima omogućena prijava komunalnih nepravilnosti u Gradu Zagrebu, pa tako i lokacija nepropisno odbačenog otpada.

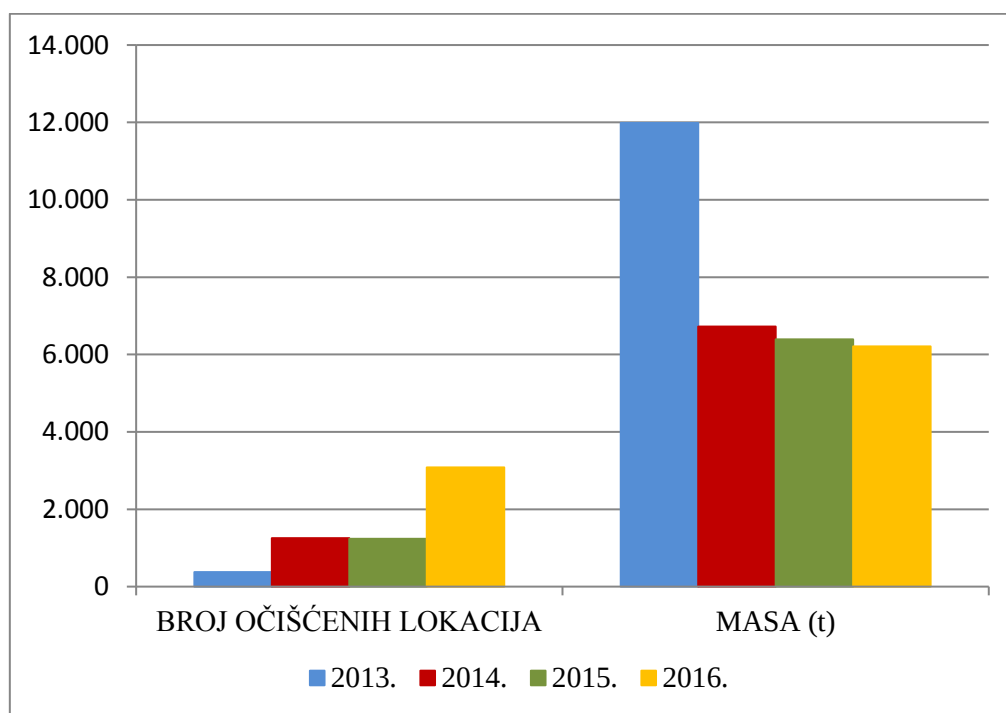
Akcije saniranja „divljih odlagališta“ u Gradu Zagrebu provode se kontinuirano, sukladno godišnjim planovima Zagrebačkog holdinga d.o.o. - Podružnice Čistoća ovisno o iznosu sredstava osiguranih u tu svrhu u proračunu Grada Zagreba, a slijedom naloga komunalnog redarstva i inspekcije zaštite okoliša.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

Kretanje broja „divljih odlagališta“ i količine odvezenog otpada od 2013. godine 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. godini u odnosu na 2015. godinu, 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 dugi niz godina. Informacije o održivom gospodarenju otpadom ažurno se objavljuju na službenim stranicama Grada Zagreba, kao i o informativno-edukacijskim kampanjama, radionicama i manifestacijama, a dostupne su i putem info-galerija na različitim lokacijama gradske uprave, putem 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 predstavlja, 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.

2012. godine 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 narednim godinama (2013., 2014., 2015., 2016., 2017. godini), a ostvaruje se izradom i distribucijom tematskih audio i video materijala o otpadu i održivom razvoju: radijskim i TV spotovima, flash igrom za mlade, promocijom eko himne, informativno-edukativnim plakatima, brošurama, slikovnicama, crtankama, bojankama, informativno-promidžbenim bilježnicama, edukativnim didaktičkim igračkama i drugim promotivnim materijalima za građane. Ciljana skupina ove kampanje prvenstveno su djeca predškolske i školske dobi jer se njihovo znanje višestruko multiplicira. Cilj kampanje je poticanje izgradnje vrijednosnog sustava, informiranjem i edukacijom, čime se želi utjecati na oblikovanje pozitivnih stavova građana vezano uz važnost zaštite okoliša za postizanje održivog razvoja. Pri tome se poseban naglasak stavlja na 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 u cilju 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 kojega 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 neophodan 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 uz 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. 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., kao i narednih godina, organizirane su eko-radionice u okviru projekta „Zdrav za 5 – Čist okoliš, zdrava budućnost“, koji se i narednih godina održavao ili u parku Maksimir ili na jezeru Bundek, a kojim se kroz igru u prirodi djeca educiraju o važnosti skrbi 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, doprinio 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 kao i indikatora koji se tiču sprječavanja nastanka, sakupljanja i obrade otpada. Rezultati ovog projekta dostupni su građanima putem 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 uz različita pitanja o održivom gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu te se redovito odgovara na upite građana, drugih nadležnih tijela, kao i upite novinara.

Isto tako, svake se godine, putem 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 10 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 postojećeg informacijskog sustava potrebnim nadogradnjama i poveznica sa 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 elektronskoj 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 suradnji sa ZCGO objavio je 07. travnja 2017. godine 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. 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. godine, 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 putem Ureda 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 odvijala se po gradskim četvrtima, a početak podjele kompostera započeo je dana 15.11. na lokaciji Gradske četvrti Sesvete.

Podružnica Čistoća pojedinačno je kontaktirala prijavljene korisnike te u dogovoreno vrijeme dostavila komposter na kućnu adresu. Prilikom dostave korisnik potpisuje 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
<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>.

U cilju podizanja svijesti o zaštiti okoliša i pravilnog postupanja s otpadom, nastavit 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

RD je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada, s tim da se RD 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 je pokretna tehnička jedinica koja nije građevina ili dio građevine (MRD), a služi odvojenom prikupljanju i skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

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

Lokacije postojećih i budućih RD 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-a i pet MRD-a.

Nazivi i adrese RD 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, Dobriše Cesarića 2a, 10 000 Zagreb
- Reciklažno dvorište Klara, Sisačka cesta 10, 10 000 Zagreb

Adrese MRD podliježu promjenama sukladno zakonskoj regulativi.

Također, u tijeku su aktivnosti na izgradnji novih RD na lokacijama:

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

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

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

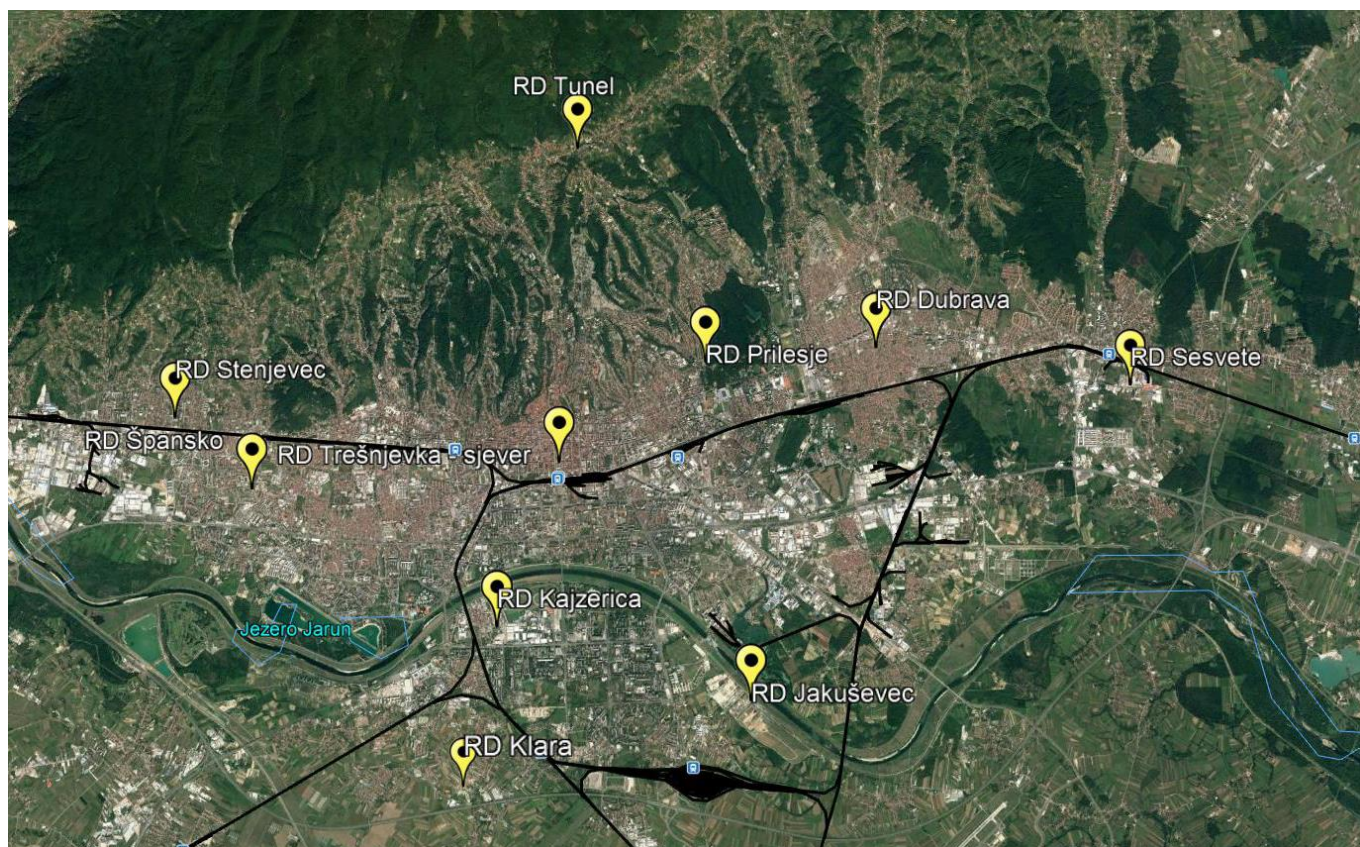
NAZIV OTPADA	VRSTA	OPIS
problematični otpad	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
	15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom
	16 05 04*	plinovi u posudama pod tlakom (uključujući 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
	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofl uorougljike
	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
	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 ili sadrže opasne tvari
	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*
	17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest

	17 08 01*	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima
	17 08 02	građevinski 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 i MRD ne preuzima se otpad od pravnih osoba i fizičkih osoba-obrta.



Slika 3-14: Karta RD 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 građevnoj dozvoli iz 2000. godine. Prema toj dozvoli građenje će se obavljati sve dok se ne popune sve plohe, izvede završni prekrivni sloj i izvedu svi zdenci za otplinjavanje (Izvor: www.zgh.hr).

Glavnim projektom određene su faze u kojima se izvode radovi na uređenju 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 m ³)
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:

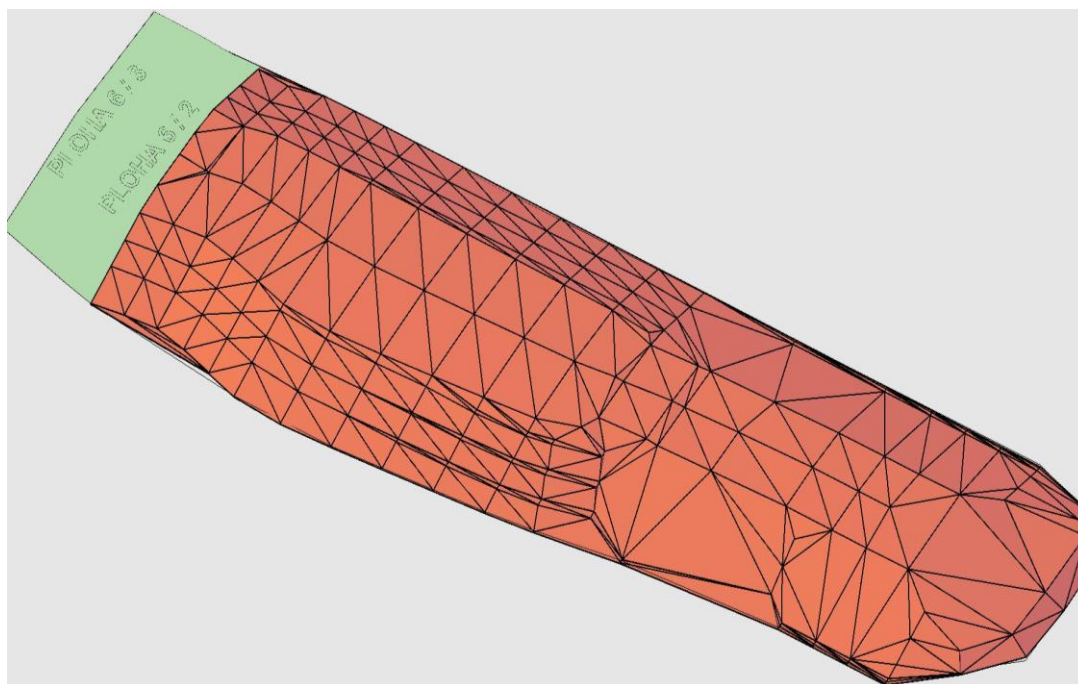
- Tijelo odlagališta (i pripadajući podsustavi)
- Mali termoeenergetski objekt (mTEO-Plinsko postrojenje)
- Interventni crpni sustav
- Postrojenje za pročišćavanje procjednih voda
- Ulaz s vagama
- Plato za skladištenje iskoristivih komponenti otpada.

Tijelo odlagališta

Na odlagalište se dnevno dopremi približno 650 tona neopasnog otpada. Nakon ugradnje otpad se prekriva svakodnevno slojem zemljanog materijala u debljini od 10 cm. Tijelo odlagališta je podijeljeno u 6 ploha, s time da je 6. ploha, zbog svoje veličine podijeljena u 3 dijela.

Na svim ploham izvedeni su temeljni donji brtveni slojevi sa sustavom drenaže. Plohe 1 - 5 su popunjene. Plohe 1 – 5, uključivo plohe 5D i 6/1, u prekrivene završnim gornjim brtvenim slojem, a trenutno 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 popunjene plohe 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 ploham odlagališta, u tablici 3-19. prikazana je procjena dinamike izvedbe gornjeg brtvenog sloja i završnog prekrivanja odloženog otpada. Uz dinamiku prekrivanja istovremeno je prikazana i dinamika izvođenja otplinjavanja i njegovog 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 (milijun 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 (milijun 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. – 2015. godine. Predmetna analiza rađena je na temelju kretanja dinamike punjenja u prethodnim godinama i procjeni količina otpada u narednim godinama, te se ostavlja mogućnost da se u slučaju promjene godišnje količine otpada koji se odlaže, promjeni dinamika određenih radova.

U tablici je i prikazana dinamika aktivnosti na prekrivanju i uspostavljanju aktivnog sustava otplinjavanja za pojedine plohe. Istovremeno sa završnim prekrivanjem pojedinih dijelova odlagališta odnosno neposredno nakon prekrivanja, izvoditi će se i sustav plinskih zdenaca. Neposredno po izvođenju zdenaca i ostalih neophodnih dijelova sustava otplinjavanja, novi zdenci se priključuju na postojeći plinski sustav i redovito održavaju.

Trenutna dinamika punjenja odlagališta otpada iznosi oko 230.000 t otpada godišnje, odnosno oko 19700 t mjesečno. Tendencija količina odlaganja otpada je u blagom padu ako se promatra zadnjih 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 uporabe (prvenstveno 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 narednih 10 godina, počevši od 2019. godine. Očekivana količina odloženog otpada u 2018. godini iznositi 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. godine

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. je oko 2,12 mil. kubnih metara, a ovom dinamikom bi se do kraja 2029. godine popunilo 2,06 mil. kubnih metara odnosno 97% trenutno slobodnog kapaciteta.

Možemo zaključiti kako, uz smanjenje trenutne količine odloženog otpada po godišnjoj stopi 10 %, odlagalište Prudinec ima kapacitet za ugradnju otpada do kraja 2029. godine.

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, s opremom i načinom kako je projektom propisano.

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) u razdoblju duljem 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 smanjenja količina procjednih voda. To je materijal koji se može premjestiti i koristiti za druge površine.

Prometnice i platoi - pristupne prometnice se moraju 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 sa projektom je važan 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. Izuzetno 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 – Sustav je izuzetno važan za stabilnost građevine, za sprječavanje širenja potencijalnog zagađenja kao i funkcioniranje konačnog sakupljanja i obrade procjednih voda.

Gornji brtveni sloj i gotova prekrivka - izgrađen 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 se mora 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 vidu privremenog otplinjavanja. Na tom dijelu će se, po završetku izgradnje, također izbušiti zdenci trajnog otplinjavanja. Izuzetno važan podsustav koji zahtjeva svakodnevno praćenje, održavanje i upravljanje.

U slojeve otpada koji je ugrađen na pojedinim plohama sondiraju se perforirane cijevi koje prihvataju plin koji se stvara raspadanjem organske komponente otpada, te se isti 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, prvenstveno 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 regulacionim ventilima, oko 7 km mreže plinovoda s odvajačima kondenzata, sabirnih kondenznih šahtova i jama te tri plinske linije privremenog otplinjavanja, na radnoj plohi (6/1).

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

Od prosinca 2004. do prosinca 2017. godine 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. godine je u rad stavljen i treći generator s plinskim motorom, te je u 2015. godini ukupno proizvedeno 17.524.144 kWh električne energije, što je dovoljno za podmirenje prosječne godišnje potrošnje oko 5.000 kućanstava. U 2016. godini proizvedeno je 19.006.584 kWh što je dovoljno za podmirenje prosječne godišnje potrošnje oko 6.000 kućanstava. U 2017. godini proizvedeno je 13.609.660 kWh električne energije što je dovoljno za podmirenje prosječne godišnje potrošnje oko 4.150 kućanstava.

Od HERA-e ishodeno produženje Rješenja i Dozvole za obavljanje energetske djelatnosti proizvodnje električne energije na razdoblje od 7 (sedam) godina, koja se računa od 10.05.2018.godine.

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 tako da predstavljaju hidrauličku barijeru 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 se određuje 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. godine 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 naredni period 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 sa 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 se prikuplja u sabirnim bazenima procjednih voda (SBPV). Postoje dva sabirna bazena (jug i sjever), ukupnog volumena 1200 m³. Procjedna voda se pumpama doprema putem tlačnog podzemnog cjevovoda na uređaj za pročišćavanje procjednih voda (UPPV).

Prosječna količina procjedne vode koja se obrađuje na UPPV iznosi 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
- spremnika 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 se ispušta 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, elektro mreža, 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 s 3 elektroničke mosne vage. 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 video nadzor 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 čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, a sve u svrhu reciklaže i smanjenja odlaganja otpada.

Otpad se istovaruje na plato koristeći 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 sakupljenog zelenog otpada i biootpada na području Grada Zagreba obavlja se na dvije lokacije, u kompostanama Markuševac i Prudinec. U kompostani Jankomir, koja posjeduje važeću dozvolu za gospodarenje otpadom, se od 2007. godine odvija samo priprema i pakiranje komposta i supstrata od zrelog komposta dovezenog s kompostana Markuševac i Prudinec.

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

Kompostana koja se nalazi na lokaciji odlagališta otpada Prudinec je postrojenje za obradu biorazgradivog otpada u kojoj se aerobna razgradnja otpada odvija u dva tehnološka dijela.

Na prvom tehnološkom dijelu odvija 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 se slaže u hrpe sa prisilnom aeracijom gdje se završava proces biološke obrade.

Na drugom tehnološkom dijelu biorazgradivi otpad se kompostira u otvorenim hrapama 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 sva četiri spremnika.

Pregled postojećeg stanja spremnika za odvojeno prikupljanje otpada dan je u tablicama 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 na mjesečnoj bazi, a biootpad i plastika jednom tjedno.

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. Na dnevnoj bazi za potrebe odvoza miješanog komunalnog otpada, prosječno je angažirano 98 vozila.

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

Vrsta vozila	Zapremina	Broj vozila stanje na 31.12.2015.	Broj vozila stanje na 31.12.2016	Broj vozila stanje na 07.11.2017.
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 koja će nastati na području Grada Zagreba do 2022. godine (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. godine
- popis stanovništva iz 2001. i 2011. godine i obuhvatnost 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. godinu (ZOGO)
- postizanje kvantitativnog cilja recikliranja 70% neopasnog građevnog otpada, te
- kvantitativni ciljevi u skladu s PGO RH u odnosu na 2015. godinu:
 - Cilj 1.1: Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO u 2015. godini
 - Cilj 1.2: Odvojeno prikupiti 60% mase proizvedenog komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal i dr.)
 - Cilj 1.3: Odvojeno prikupiti 40% mase biootpada koji je sastavni dio KO
 - 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 uz primjenu mjera za provođenje informativno-edukativnih aktivnosti.

Međutim, prigodom svake značajnije 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.

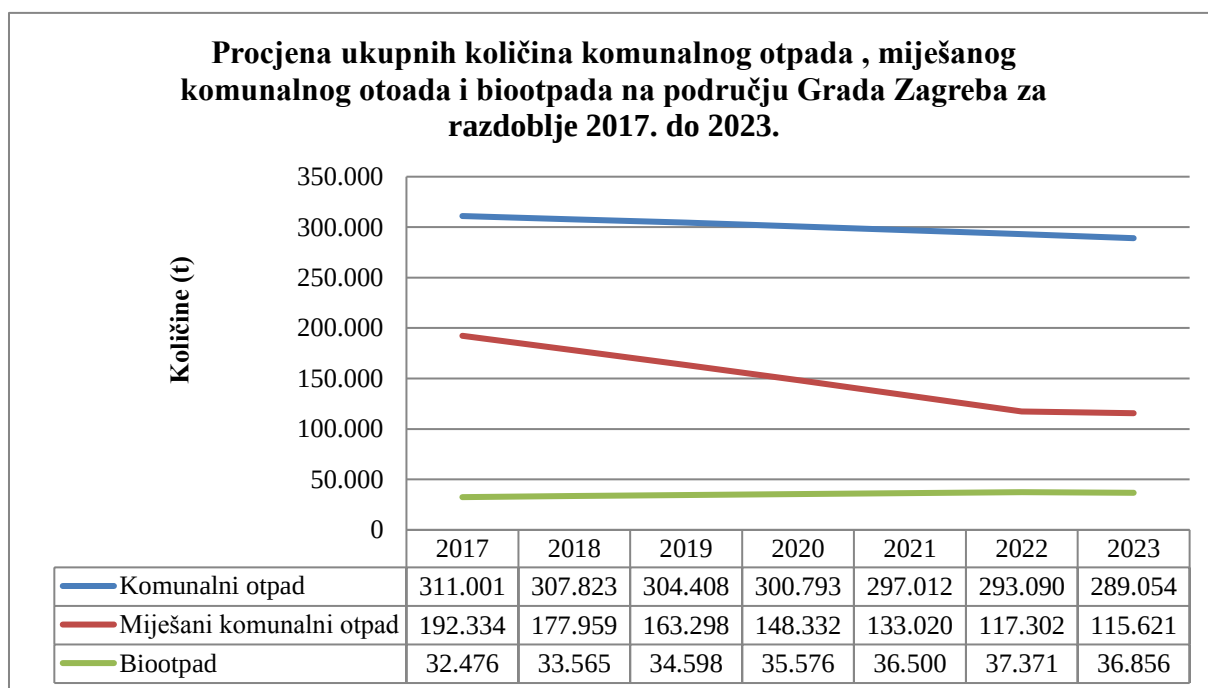
U nastavku je prikaz procijenjenih budućih količina otpada u Zagrebu koji se temelji na navedenim pretpostavkama.

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

- prosječna godišnja stopa promjene broja stanovnika i migracije računata je s obzirom na kretanje broja stanovnika između dva popisa stanovništva od 2001. do 2011. te procjenama broja stanovnika za razdoblje od 2012. do 2015. godine (DZS) te iznosi 1,00287083582832
- obuhvatnost 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%

- da će primjenom mjera sprečavanja nastanka otpada do 2022. godine doći do smanjenja ukupne količine otpada u iznosu od 5,1%
- da će količine odvojeno skupljenog papira/kartona, plastike, stakla i metala od ukupnih količina sakupljenog komunalnog otpada rasti od 42,80% u 2017. do 50,5 % u 2020. godini, s uračunatim nečistoćama u izdvojeno skupljenim vrstama otpada od 10%, a radi istovremenog postizanja cilja iz ZOGO (50% do 2020. godine) i ciljeva 1.2 i 1.4 iz PGO RH
- da će ukupne količine odvojenog komunalnog otpada radi reciklaže od ukupnih količina komunalnog otpada rasti od 33,18% u 2017. do 60% u 2022. godini, a radi ispunjavanja cilja 1.2 i 1.4
- da će udio odvojeno sakupljenog biootpada rasti od 32,76% u 2017. do 40% u 2022. godini, a radi istovremenog ispunjavanja cilja 1.2, 1.3 i 1.4
- da u predmetnom planskom razdoblju neće doći do značajnih 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 2017. do 2023.

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

Ukupno nastali komunalni otpad $\leq 293\,090,0\text{ t}$		
Odvojeno prikupljeni komunalni otpad $\geq 175\,788\text{ t}$		Miješani komunalni otpad $\leq 117\,302\text{ t}$
Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (papir, staklo, plastika i dr...) $\geq 138\,417\text{ t}$	Odvojeno prikupljeni Biootpad $\geq 37\,371\text{ t}$	

Slika 4-2: Pregled ciljanih vrijednosti gospodarenja otpadom u 2022. godini 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 predstavlja 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 Implementacija PGO RH, direktive EU i odredbe nacionalnog zakonodavstva, te iskustva zemalja članica Europske Unije (EU), a sagledava se kroz dva kriterija:

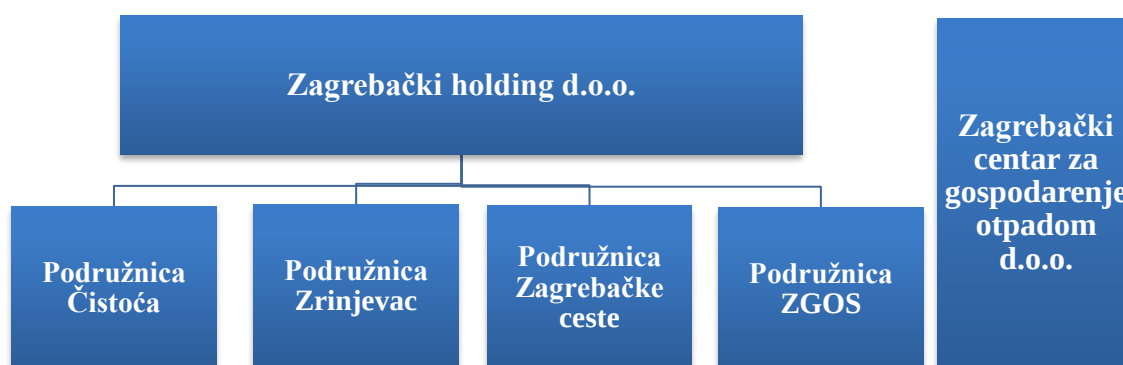
1. Zadovoljavanje najviših standarda zaštite okoliša prema zakonodavstvu RH i EU
2. Tehničko-financijsku-ekološku opravdanost investicija, imajući u vidu sadašnju cijenu zbrinjavanja otpada, buduću cijenu usluga te količinu i strukturu otpada.

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

U Gradu Zagrebu s otpadom gospodare sljedeća društva čiji osnivač je Grad Zagreb:

- Zagrebački Holding d.o.o.
- Podružnica Čistoća obavlja sakupljanje, prijevoz, oporabu i druge djelatnosti u svezi 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, trgovi, 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 trenutno u kompostanama Prudinec i Markuševac oporabljuje sav zeleni otpad iz svoje djelatnosti te ga u vidu komposta vraća na zelene površine Grada i u proces proizvodnje bilja. Slobodni kapaciteti kompostana također se koriste za prihvrat biootpada vegetativnog porijekla sa tržnica, 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 oporabe 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 koriste u cestogradnji i nasipavanju. Također, otpad se koristi i za dnevno prekrivanje miješanog komunalnog otpada na odlagalištu Prudinec.

- Podružnica ZGOS zbrinjava otpad postupkom odlaganja (ZGOS d.o.o. je utemeljen 1998. godine sa zadaćom vođenje pogona i sanacije zagrebačkog komunalnog odlagališta otpada Prudinec; u srpnju 2006. ZGOS d.o.o. postaje Podružnica ZGOS u sastavu Gradskog komunalnog gospodarstva d.o.o., a koje u siječnju 2007. godine postaje podružnica Zagrebačkog holdinga d.o.o.).
- Zagrebački centar za gospodarenje otpadom d.o.o. (ZCGO) osnovan je 2014. godine 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 narednom razdoblju potrebno unaprijediti sukladno PGO RH i navedenoj Implementaciji PGO RH te po uzoru na druge napredne zemlje EU i najbolju svjetsku praksu.

Kako bi Grad Zagreb osigurao suvremeno i održivo gospodarenje otpadom potpomognuto sredstvima EU, biti će nužno koordinirati napore svih struktura u Gradu Zagrebu, u čijoj nadležnosti je gospodarenje otpadom, s djelovanjima Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU, Ministarstva zaštite okoliša i energetike i 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 kroz osiguranje i razvoj infrastrukture za cjeloviti sustav gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu. Kroz mjeru 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 02/2020.).

Prema ZOGO, 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 značaja.

U Tablici 5-1. dan je pregled svih postojećih i planiranih građevina i postrojenja u okviru cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu te njihov značaj 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 značaja		
Centar za gospodarenje otpadom Zagreb (CGOZ)	planirano	Resnik
Građevine za gospodarenje otpadom od regionalnog značaja		
Odlagalište Prudinec	postojeće	Prudinec
Kompostana Prudinec	postojeća	Prudinec
Kompostana Markuševac	postojeća	Markuševac
Postrojenje za obradu biootpada Obrešćica	planirana	Obrešćica
Građevine za gospodarenje otpadom od lokalnog značaja		
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	Dobriše Cesarića 2a
Reciklažno dvorište Klara	postojeće	Sisačka cesta 10

Gradevine/postrojenja	Faza	Lokacija
Reciklažno dvorište Žitnjak	planirano	Čulinečka cesta
Reciklažno dvorište Sesvete	planirano	naselje Sopnica Jelkovec
Mobilna reciklažna dvorišta	postojeća/planirana	
Reciklažno dvorište za građevni otpad Kostanjek	planirano	Kostanjek
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 čija 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 predstavljaju aktivnosti sprječavanja nastanka otpada (kad se radi o proizvodima) i aktivnost pripreme za ponovnu uporabu (kad se radi o otpadu).

Prema hrvatskom zakonodavnom okviru, priprema za ponovnu uporabu je jedan 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 su-nositelja 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 kroz izmjenu postojećeg zakonskog okvira koji za sada ne prepoznaje iste.

Smjernice za uspostavu sustava ponovne uporabe u Republici Hrvatskoj od 29.03.2016 (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 prijema 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, 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 trenutno najudaljenije od tržišta rada, pa ukoliko se u odgovarajućoj mjeri potakne, može predstavljati značajan udio u strategiji zapošljavanja unutar sektora gospodarenja otpadom.

Bitna značajka ponovne uporabe jest promicanje i razvoj dvaju osnovnih modela socijalnih usluga:

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

U CPU prvenstveno 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 njihovog ulaska u sustav gospodarenja otpadom kao otpad.



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

Ekološki potencijal CPU 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 se provodi:

- direktno od korisnika u samom CPU ili putem akcija prikupljanja, ali u suradnji i s komunalnim poduzećima uz suglasnost gradskih vlasti
- iz dućana, od vrata do vrata, putem specijaliziranih spremnika na kontroliranim površinama ili RD uz vođenje posebne evidencije.

Grupe proizvoda i materijala koji se mogu sustavno prikupljati i distribuirati putem mreže 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.)
- građevinski materijal
- automobilske dijelove i razni strojni dijelovi.

5.1.1.2. Kućno kompostiranje

Kućno kompostiranje doprinosi 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 se nastavak provedbe aktivnosti iz projekta kućnog kompostiranja s ciljem unaprjeđenja sustava gospodarenja biootpadom. Podjela je započela krajem 2017. podjelom 17.650 kompostera i nastaviti će se kontinuirano prema zahtjevima zainteresiranih građana. Isto 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 putem spremnika kod korisnika usluge, spremnika 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 sa javnom uslugom u Gradu Zagrebu koja je donesena 30. siječnja 2018. godine (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 (NN 50/17).

Odluka je stupila na snagu 8. veljače 2018. godine, od kojeg 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 vrećama za otpadnu plastiku i otpadnu metalnu ambalažu. Odvojeno prikupljanje komunalnog otpada će prema navedenoj Odluci i nadalje biti dostupno putem spremnika postavljenih na zelenim otocima, reciklažnim dvorištima i mobilnim reciklažnim dvorištima.

5.1.2.1. Reciklažna dvorišta

Trenutno se planiraju dva nova reciklažna dvorišta:

1. Žitnjak (Čulinečka ulica) — ishodena 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 Konkurentnost i kohezija 2014-2020., Kohezijskog fonda. 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 Obrešćica

Prema ZOGO "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 i parkova te otpad s tržnica i otpadna jestiva ulja i masti. Gospodarenje biootpadom ide u smjeru oporabe kroz biopliniska postrojenja (kao sirovine za proizvodnju bioplina) ili putem kompostana. Odvojeno prikupljeni biootpad dovoziti će se na materijalnu oporabu u postrojenja za biološku obradu (aerobnu ili anaerobnu) u cilju proizvodnje komposta ili digestata i bioplina. Otpadna jestiva ulja i masti mogu se obraditi samo anaerobnim digesterima. 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 ostalog uključuje izgradnju postrojenja i/ili nabavu opreme potrebne za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada do 2020. godine.

Kao što je navedeno u PGO RH, Grad Zagreb do 2020. godine 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. U tu je svrhu Grad Zagreb ovim Planom u sustav gospodarenja otpadom uključio lokaciju Obrešćica, na kojoj se planira izgraditi postrojenje 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. Reciklažna dvorišta za građevni otpad

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

Reciklažno dvorište za građevni otpad Kostanjek

Na lokaciji Kostanjek planira se izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad u funkciji sanacije klizišta Kostanjek sukladno posebnom projektu. Za sanaciju klizišta koristit će se sljedeći materijali: mineralna sirovina, zemlja i prethodno, na ovom reciklažnom dvorištu, obrađeni neopasni, inertni građevni otpad (beton, cigla, crijep).

Reciklažno dvorište za građevni otpad Resnik - Ostrovci

Reciklažno dvorište za građevni otpad Resnik-Ostrovci će se uspostaviti te zaprimati vrste građevnog otpada u skladu sa ZOGO-om i Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 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, Grada Zagreba i Zagrebačke županije za obradu ne više od 180.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje. Postrojenje mora biti projektirano na način da se koriste 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 za pripremu projekta „Centar za gospodarenje otpadom Zagreb“

Sukladno Sporazumu o suradnji na 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. godine, 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,
- idejni i glavni projekti 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, kao i 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 će osigurati sve potrebne podloge, dokumentaciju i podršku u pripremi projekta CGO Zagreb vezane za gospodarenje otpadom na 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, kao i njegovih pojedinih sastavnica.

Studijom će se definirati broj i lokacije pojedinih građevina, postrojenja kao i 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 cjeloviti dokument, zajedno sa svim potrebnim podlogama i prilogima, uz istovremeno uvažavanje relevantnih dokumenata, a naročito 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 br. 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 uporabu svih iskoristivih sastojaka iz otpada, a u cilju 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 na Resniku, u istočnom produžetku te lokacije (do granica obuhvata prostornog plana Grada Zagreba), kao i sjeverno od glavnog odvodnog kanala (GOK-a) do granice GUP-a.

Na lokaciji Resnik planira se izgradnja CGO u kojem će se obraditi miješani komunalni otpad s područja Grada Zagreba i Zagrebačke županije, a sukladno Sporazumu o suradnji na 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. godine te u nastavku navedene vrste otpada s područja Grada Zagreba. Izgradnja ZCGO provest će se u skladu s relevantnom zakonskom regulativom RH, kao i najnovijim svjetskim spoznajama o unapređenju okoliša i preporukama EU.

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

Na CGOZ-u će se odvijati sljedeće aktivnosti:

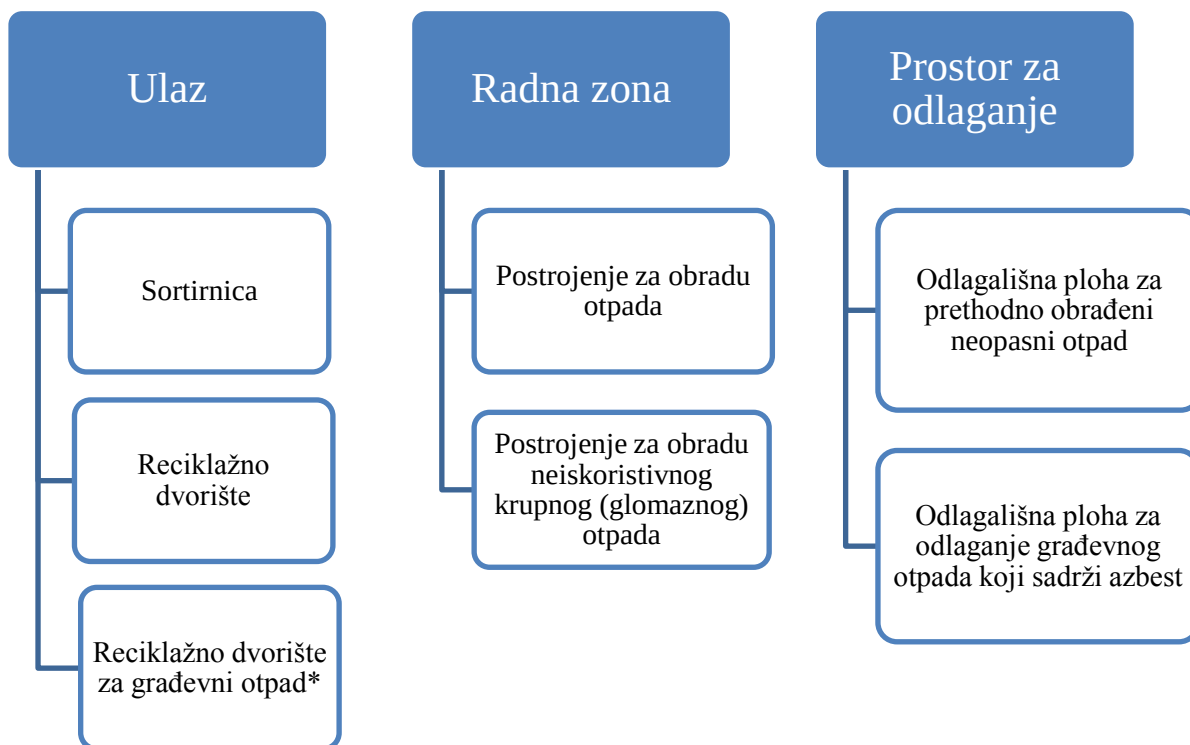
- prihvrat, obrada sortiranog ili nesortiranog otpada;
- prihvrat otpada koji se može ponovno uporabiti ili reciklirati te prihvrat i daljnja predaja problematičnog otpada sakupljenog iz komunalnog otpada;
- prihvrat i distribucija otpada koji se može koristiti u druge svrhe;
- odlaganje neopasnog otpada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

Imajući u vidu navedeno, u skladu s PGO RH, u CGOZ 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 prihvrat drugih vrsta otpada. Tako se u CGOZ 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 neiskoristivog 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

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

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

CGO Zagreb je koncipiran na način 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 te 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 ostalog za rezultat ima smanjenje volumena i mase otpada te sadržaja organske tvari u ostatnom otpadu koji se odlaže. Do sada je razvijen veliki 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

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 DRUGAČIJE NAVEDENO)						
PLAN GOSPODARENJA OTPADOM REPUBLIKE HRVATSKE ZA RAZDOBLJE 2017.-2022.	1. Unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim otpadom							
	Cilj 1.1: Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO u 2015. godini						-5% (2015)	
	Cilj 1.2: Odvojeno prikupiti 60% komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal i dr.)						60	
	Cilj 1.3: Odvojeno prikupiti 40% bio-otpada iz KO						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	

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUGAČIJE NAVEDENO)						
	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 podrtina i potonulih stvari 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 informatijski sustav gospodarenja otpadom							
	7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom							

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUGAČIJE NAVEDENO)						
	8. Unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom							

Izvor: PGO RH

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

DOKUMENT	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2020.	2022.	2025.
		MASENI UDIO (%) (AKO NIJE DRUGAČIJE 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. godine		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

Kvantitativni ciljevi gospodarenja otpadom definirani su čl. 24., 25. i 55. ZOGO-a odnosno ciljevi vezani za ograničenja u vezi odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada, općenito odlaganja 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 biorazgradivog 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. godini iznosi:

50 %, odnosno 378.088 tona do 31. prosinca 2016.

35 %, odnosno 264.661 tona do 31. prosinca 2020.

Najveća dopuštena masa biorazgradivog 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 odloženog biorazgradivog komunalnog otpada na tom odlagalištu i ukupne mase odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj u prethodnoj godini. Zbroj koeficijenata svih odlagališta u Republici Hrvatskoj ne smije biti veći od jedan.

Najveća dopuštena masa biorazgradivog komunalnog otpada za odlaganje na odlagalištu Prudinec za 2016. godinu 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. godinu 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 uporabu otpada Republika Hrvatska dužna je do 1. siječnja 2020. putem nadležnih tijela osigurati:

- pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje sljedećih otpadnih materijala: papir, metal, plastika i staklo 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 uporabe, uključujući postupke zatrpavanja i nasipavanja, u kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, neopasnog 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

Temeljem obveza koje proizlaze iz ZOGO-a i planskih dokumenata RH, PGO GZ se definiraju 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 za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO u 2015. godini
		Cilj 1.2:	Odvojeno prikupiti 60% komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal i dr.)
		Cilj 1.3:	Odvojeno prikupiti 40% biootpada iz KO
		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, naročito 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.

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, podrazumijeva sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada, povećanje iskorištavanja korisnih svojstava otpada (materijalna i energetska uporaba), kao i sprječavanja njegovog 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 učinkovitog institucionalnog okvira, kao i 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, kao i naplata po principu „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) gdje 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 nositelja i su-nositelja istih, 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 "zelenih" 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	

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 tehnologijom definiranoj 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 za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO u 2015. godini.

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Sudionici	Mogući izvori financiranja	Rok
1.1.1	Informativno edukativne kampanje u cilju sprječavanja nastanka otpada	U okviru ove mjere provodit će se kampanje podizanja svijesti i educiranja građana Grada Zagreba na temu 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 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 zelenih otoka) 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 cjeloviti 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 na izgradnji i opremanju novih, te po potrebi povećanje kapaciteta i unaprjeđenje tehnologije postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenog otpadnog papira, kartona, metala, stakla, plastike i dr.	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	/	JLS/ Zagrebački holding d.o.o./ZCGO 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 – nabava 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 osigurati će se provedba: – obračuna naplate javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada na način da se korisnika javne usluge potiče na odvajanje otpada, odnosno na smanjenje količine proizvedenog otpada (Odlukao načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada i usluga povezanih sa 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 cjeloviti 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 miješanog komunalnog otpada nastalog na području Grada Zagreba Postrojenja, sukladno PGO RH, treba planirati na način da se kasnije mogu koristiti u okviru funkcije CGO. 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.
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 drugog neopasnog otpada. Prilikom planiranja kapaciteta ovih građevina potrebno je, sukladno PGO RH, izraditi studiju izvedivosti koja će uvažavati ciljeve propisanim HR i EU zakonodavstvom kao i 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	ZCGO	Grad Zagreb / Zagrebačka županija	EU/ FZOEU/PU/ JPP Grad Zagreb – Zagrebačka županija	2022.

		biootpada i postrojenje za razvrstavanje odvojeno prikupljenog papira/kartona, stakla, metala i plastike.				
--	--	---	--	--	--	--

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 provesti 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	Provedbom ove mjere izradit će se Studija procjene količine otpada koji sadrži azbest u Gradu Zagrebu, a za	Grad Zagreb	/	HAOP/FZO EU/EU	2019.

	količine otpada koji sadrži azbest	koji se procjenjuje da će nastati u ovom planskom razdoblju.	Zagrebački holding d.o.o.			
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 istim.	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 izraditi 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. godine 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,	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o.	Grad Zagreb / Zagrebački holding d.o.o.	kontinuirano

		- provedba nadzora područja Grada Zagreba, - postavljanje prepreka za sprječavanje prolaska, - postavljanje video nadzora, - postavljanje znakova upozorenja o zabrani odbacivanja otpada, - izobrazno-informativne aktivnosti o štetnosti nepropisnog odbacivanja otpada u okoliš				
--	--	--	--	--	--	--

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 održivom gospodarenju otpadom	U okviru ove mjere izradit će se plan informiranja i edukacije o održivom gospodarenju otpadom za razdoblje od 2018.-2023. godine, 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.
5.2	Provedba aktivnosti predviđenih planom informiranja i edukacije održivom gospodarenju otpadom	Ova mjera uključuje provedbu svih aktivnosti definiranih planom informiranja i edukacije održivom gospodarenju otpadom.	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO	EU/MZOE/ FZOEU/ HAOP/ Grad Zagreb	kontinuirano
5.3.	Provedba kampanje na temu održivog gospodarenja otpadom	Ova mjera obuhvaća izradu informativno edukativnih te promotivnih spotova i ostalih materijala i programa na temu održivog 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 na uspostavi cjelovitog informacijskog sustava održivog 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 održivog 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 gospodarenja 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) Optimiranje sustava prikupljanja komunalnog otpada, s naglaskom na prikladnu učestalost odvoza otpada koji sadrži biorazgradivu komponentu i prometa vezanog uz 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 gospodarenja otpadom na Resniku.

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

(4) U studijskoj - 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 ukoliko se u nastavku razrade projekta CGOZ na osnovi detaljnih podataka i analiza ne pokaže da isto 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 nesrazmjerno, sustave recirkulacije / ponovnog korištenja pojedinih tokova otpadnih voda,

(e) predvidjeti izvedbu primjerenog zaštitnog zelenog pojasa punog vertikalnog sklopa prema stambenim područjima i

(f) predvidjeti ozelenjivanje prostora centra autohtonim biljnim vrstama niskog alergičnog 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 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 vjetrova. Preporučuje se provođenje mjerenja u trajanju od godine dana. Preporučuje se provođenje mjerenja satnih vrijednosti navedenih onečišćujućih

tvori i meteoroloških parametara, osim za lebdeće čestice (PM_{10}) gdje se preporuča mjerenja provesti referentnom gravimetrijskom metodom. Za merkaptane mogu se iznimno u slučaju nemogućnosti provođenja 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 čestinu 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) geološke, hidrogeološke i inženjersko-geološke karakteristike lokacije odlagališta u sklopu centra. Kod određivanja 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 procjednih voda iz odlagališta neopasnog otpada te na kemijske elemente za ocjenu stanja podzemnih voda određene propisom koji određuje standarde kakvoće vode.

(8) U studijskoj - projektnoj dokumentaciji postrojenja za obradu biootpada Obrešćica, 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 nesrazmjerno, sustave recirkulacije / ponovnog korištenja pojedinih tokova otpadnih voda,

(f) predvidjeti izvedbu primjerenog zaštitnog zelenog pojasa punog vertikalnog sklopa, kao i ostale oblikovne mjere za ublažavanje utjecaja na krajobraz,

(g) kod određivanja mikrolokacije postrojenja uzeti u obzir u najvećoj mogućoj mjeri prisutna potencijalno vrijedna prirodna staništa i

(h) kod određivanja mikrolokacije postrojenja uzeti u obzir udaljenost od stambenih objekata naselja.

(9) Za potrebe izrade studijsko - projektne dokumentacije postrojenja za obradu biootpada Obrešćica 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 reciklažnih dvorišta za građevni otpad Kostanjek i Resnik - Ostrovci predvidjeti: (a) mjere sprječavanja raznošenja prašine, odnosno lebdećih čestica (PM_{10}) izvan reciklažnih dvorišta i (b) gdje god je to tehnički moguće, a da nije troškovno nesrazmjerno, 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 poseban naglasak staviti na edukaciju stanovništva o vrstama otpada koje se sakupljaju po pojedinim spremnicima za odvojeno prikupljanje otpadom, a osobito biootpada (prikazano na jednostavne načine i sa slikovitim primjerima) i potrebi urednog / higijenskog odlaganja otpada u spremnike s ciljem smanjenja neugodna mirisa te privlačenja insekata i glodavaca.

(12) Pri izradi godišnjih Programa mjera preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije na području Grada Zagreba i Provedbenog plana preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije na području Grada Zagreba obuhvati i problematiku gospodarenja otpada sukladno PGO-u Grada Zagreba.

¹ Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, prosinac 2017.

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

1. **Provedba izobrazno-informativnih aktivnosti** putem informativno-promidžbenih kampanja, akcija i manifestacija u cilju podizanja svijesti o održivom gospodarenju otpadom, radionica, lokalnih medija i distribucije 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 putem 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 putem redovitih analiza sastava miješanog 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 Obrešćica.**
11. **Izgradnja i sudjelovanje u financiranju izgradnje postrojenja za sortiranje odvojeno sakupljenog papira/kartona, metala, stakla, plastike i drva (sortirnica).**
12. **Izgradnja i sudjelovanje u financiranju izgradnje postrojenja za obradu miješanog komunalnog otpada**, uz financiranje iz EU fondova.
13. **Izgradnja Centra za gospodarenje otpadom Zagreb**
14. **Izgradnja reciklažnih 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**
16. **Uspostava ili unaprjeđenje informacijskog sustava održivog gospodarenja otpadom Grada Zagreba u okviru cjelovitog informacijskog sustava zaštite okoliša Grada Zagreba**

9. IZVORI I IZNOS PROCIJENJENIH FINANCIJSKIH 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 se sredstva za financiranje zaštite okoliša koriste se za očuvanje, zaštitu i unaprjeđivanje stanja okoliša u skladu sa strategijama i planovima.

Sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju 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 kroz sustav koncesija, javnog 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 navedenom u tablici 9-1 prikazani su mogući izvori financiranja gospodarenja otpadom iz Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine.

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

Javnih izvora:	Državni proračun
	Proračuni JLS-a i JP(R)S-a i sredstava davatelja javnih usluga i isporučitelja vodnih usluga (u vlasništvu jedinica lokalne samouprave)
	EU fondovi (Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020)
	FZOEU/ HV
Krediti banaka	Svjetska banka, Europska banka za razvoj, Europska investicijska banka, itd.
Privatnih izvora:	Privatna ulaganja u sve vrste obrade otpada
	Privatna ulaganja u CGO-e (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. Isti se u ovom Planu trebaju uzeti u obzir samo kao okvirni s obzirom da se izvori financiranja ne mogu unaprijed definirati. Iz tog razloga u ovom Planu

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

Kako je navedeno, izvori financiranja mogu biti, uz vlastita sredstva, dostupni iz javnih izvora, putem bankovnih kredita te 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 sve u zavisnosti od veličine i važnosti samih zahvata za unapređivanje 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 se osigurava iz sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), dok ostatak osigurava Grad Zagreb vlastitim sredstvima. Osigurana sredstva se najvećim dijelom odnose na sufinanciranje projekata sanacije i zatvaranja odlagališta otpada i izgradnje centra za gospodarenje otpadom, izgradnja RD, kao i drugih projekata.

Krediti banaka

Mogući izvori su komercijalne banke, Svjetska banka, Europska banka za razvoj, Europska investicijska banka, kao 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 100.000.000 kn. Ovaj iznos je podložan 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 s otpadom na području Grada Zagreba

A. TEHNIČKA I OSTALA DOKUMENTACIJA	Procijenjeni iznos (kn)
Mjera 1.1.1 Informativno edukativne kampanje u cilju 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 "Obrešćica" i za potrebe sufinanciranja sredstvima EU	4.500.000
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 potrebne za sufinanciranje sredstvima EU (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	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	
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	
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 Obrešćica – izgradnja (točan iznos financijskih sredstava utvrdit će se studijom izvedivosti)	110.000.000
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
Utvrđivanje 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
RD za građevni otpad – Kostanjek – financijska sredstva prema posebnom projektu	
UKUPNO:	2.060.300.000
Cilj 4. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom	
Nastavak izgradnje odlagališta otpada Prudinec do konačne izgradnje-zatvaranja sukladno građevinskoj dozvoli i početku rada CGOZ	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	3.600.000
Procjena i upravljanje komunikacijskim rizicima	400.000
UKUPNO:	400.000
UKUPNO B:	2.161.300.000
SVEUKUPNO:	2.209.000.000

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. GODINE	NOSITELJ I	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKUMENTACIJI	PROVEDBI
A. TEHNIČKA I OSTALA DOKUMENTACIJA				
Mjera 1.1.1 Informativno edukativne kampanje u cilju 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 "Obrešćica" i za EU sufinanciranje	ZCGO	Grad Zagreb	prosinac 2017.	prosinac 2018.
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 potrebna za sufinanciranje sredstvima EU (izrada dokumentacije za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, studiju izvedivosti, studiju utjecaja na okoliš, idejni projekt CGOZ, 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	ZCGO	Grad Zagreb	travanj / svibanj 2018.	travanj / svibanj 2020.

AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU DO KRAJA 2023. GODINE	NOSITELJ I	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKUMENTACIJI	PROVEDBI
nabavu potrebne opreme za pretovarne stanice)				
Mjera 2.2.1 Unaprijediti sustav gospodarenja muljem				
Izrada Studije izvodljivosti sustava gospodarenja otpadnim muljem iz CUPOVGZ	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				
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.		kontinuirano
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.

AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU DO KRAJA 2023. GODINE	NOSITELJ I	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKUMENTACIJI	PROVEDBI
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 Obrešćica	ZCGO	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 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 sufinancira sa sredstvima EU	ZCGO	Grad Zagreb		siječanj 2020.
Monitoring na lokaciji Resnik	ZCGO	/		kontinuirano
Mjera 2.1.1 Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta za građevni otpad				
RD za građevni otpad – Resnik-Ostrovci	Zagrebački holding d.o.o.	Zagrebački holding d.o.o.		siječanj 2020.
RD za građevni otpad - Kostanjek	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				

AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU DO KRAJA 2023. GODINE	NOSITELJ I	SUDIONICI	POČETAK RADA NA	
			DOKUMENTACIJI	PROVEDBI
Edukacija i komuniciranje s javnošću o gospodarenju otpadom sukladno Programu izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom RH sufinancirano sredstvima EU	Grad Zagreb	Zagrebački holding d.o.o./ ZCGO		kontinuirano
Procjena i upravljanje komunikacijskim rizicima	Grad Zagreb	/		kolovoz 2018.

11. ZAKLJUČAK

Gospodarenje otpadom predstavlja jedno od prioritetnih izazova u vezi s okolišem na različitim institucionalnim razinama, a zakonodavstvo o otpadu spadalo je među prve pravne akte Europske unije o zaštiti okoliša radi 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.-2022. izuzetno je ambiciozan planski dokument, koji pretendira u šestogodišnjem razdoblju Republiku Hrvatsku sa začelja u Europskoj uniji, 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. godine, u odnosu na 2015. godinu, što kvantificirano za Grad Zagreb znači smanjenje za oko 15.500 t.

U 2016. godini u Zagrebu je prosječno proizvedeno po stanovniku 407 kg komunalnog otpada, što je više od hrvatskog prosjeka. U usporedbi s prosječno proizvedenom količinom otpada u Europskoj uniji po stanovniku od 477 kg, 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 ruralnog.

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 kroz razne zakonske, ekonomske i ekološke pakete. Izravan doprinos građana ovom cilju biti će prihvaćanje i životna provedba ideje kućnog kompostiranja gdje za to postoje uvjeti te ukoliko 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. godine u odnosu na 2015. godinu, 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 radi neugodnih mirisa i prisutnosti iscjetka) odnosno izravno kućnim kompostiranjem.

Cilj - postići izdvajanje iz komunalnog otpada 60% korisnih sastojaka i biootpada do konca 2022. godine. Ovo postignuće se nastavlja 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), podići ekološku svijest građana kroz odgovarajuću edukaciju i što je posebno važno, efikasno zaustaviti „divlje odlaganje“ otpada.

Cilj - Odvojeno prikupiti 75% nastalog građevnog otpada

Grad Zagreb je u 2016. godini 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 u cilju smanjenja negativnog utjecaja na okoliš radi očekivanog povećanja količina nastalog otpada zbog rasta BDP-a, smanjenja emisije stakleničkih plinova i povećanja količina izdvojenog korisnog otpada radi reciklaže 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 narednih šest godina će biti i realizirano.

Dodatno, a s obzirom na značaj kojega 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) voditi računa i usklađivati sve planirane mjere, uz nedvosmisleni spremnost za njihovu sustavnu i kontinuiranu provedbu. U tom smislu, ovim Planom će se učinkovito provoditi sve izobrazno-informativne aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom sukladno Programu izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom, kojega je u prosincu 2017. donijelo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

12. 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 ukoliko su zadovoljeni zakonski uvjeti (Dozvola za gospodarenje otpadom), otpadne predmete i materijale pripremaju za ponovnu uporabu te na taj način 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 posjeduju 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 kojeg građenja je nastao.

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

Javna usluga je javna usluga prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog 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. Ukoliko se mreža upisuje u očevidnik CPU tada je ista 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 koristi i način na koji se postrojenje projektira, gradi, održava, koristi i stavlja izvan upotrebe;
- raspoložive tehnike označavaju tehnike koje su razvijene u opsegu koji dozvoljava primjenu u odgovarajućem industrijskom sektoru, pod ekonomski i tehnički održivim uvjetima, vodeći računa o troškovima i prednostima, bez obzira jesu li tehnike korištene ili proizvedene u Republici Hrvatskoj, sve dok su operateru raspoložive po prihvatljivim uvjetima;
- najbolje podrazumijeva najučinkovitije u postizanju visoke opće razine zaštite okoliša u cijelosti.

Obrada otpada su postupci uporabe ili zbrinjavanja i postupci pripreme prije uporabe 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 uključivo 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 uslijed nedozvoljene emisije i/ili drugog štetnog djelovanja, ili izostanaka 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 posjeduje jedno ili više opasnih svojstava iz Priloga Uredbe (EU) br. 1357/2014.

Oporaba otpada je svaki postupak čiji 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 (NN 94/13, 73/17) sadržan je popis postupaka uporabe koji ne isključuje druge moguće postupke uporabe.

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 (NN 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 uporabe i zbrinjavanja, postupci uporabe i zbrinjavanja, trgovanje otpadom, posredovanje u gospodarenju otpadom, prijevoz otpada, energetska uporaba određenog otpada, sakupljanje otpada u reciklažno dvorište i privremeno skladištenje vlastitog 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 koriste 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 nadzirani ograđeni 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 koristi 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 prikupljenog 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 kojeg čine javna usluga prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog 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 putem reciklažnog dvorišta, mobilnog reciklažnog dvorišta, spremnika na javnim površinama i kod korisnika usluge te odvojeno prikupljanje krupnog (glomaznog) komunalnog otpada.

Zbrinjavanje otpada je svaki postupak koji nije oporaba otpada, uključujući slučaj kad postupak kao sekundarnu posljedicu ima obnovu tvari ili energije. U Dodatku I. ZOGO (NN 94/13, 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.

13. POPIS SLIKA

Slika 2-1: Hijerarhija gospodarenja otpadom.....	6
Slika 3-1: Prikaz kretanja broja stanovnika i specifičnih količina komunalnog otpada po stanovniku godišnje u razdoblju 2013.-2016.	19
Slika 3-2: Količine otpadne ambalaže nastale u Gradu Zagrebu	28
Slika 3-3: Količine EE otpada nastalog u Gradu Zagrebu	29
Slika 3-4: Količine otpadnih vozila nastalih u Gradu Zagrebu	30
Slika 3-5: Količine otpadnih baterija i akumulatora nastalih u Gradu Zagrebu.....	31
Slika 3-6: Količine otpadnih guma nastalih u Gradu Zagrebu	32
Slika 3-7: Količine otpadnih ulja nastalih u Gradu Zagrebu.....	33
Slika 3-8: Količine otpadnog tekstila i otpadne obuće nastalih u Gradu Zagrebu	34
Slika 3-9: Količine građevnog otpada nastalog u Gradu Zagrebu	35
Slika 3-10: Količine otpada koji sadrži azbest nastale u Gradu Zagrebu.....	36
Slika 3-11: Količine otpadnog mulja na CUPOVGZ-u u razdoblju 2013.-2016. godine	37
Slika 3-12: Količina medicinskog otpada nastalog u Gradu Zagrebu.....	38
Slika 3-13: Broj očišćenih lokacija i masa odvezenog otpada	41
Slika 3-14: Karta RD na području Grada Zagreba, listopad 2017.	49
Slika 3-15: Shematski 3D prikaz slobodnih ploha u odnosu na popunjene plohe	51
Slika 4-1. Procjena ukupnih količina komunalnog otpada, miješanog komunalnog otpada i biootpada na području Grada Zagreba za razdoblje 2017. do 2023.	61
Slika 4-2: Pregled ciljanih vrijednosti gospodarenja otpadom u 2022. godini za Grad Zagreb (sukladno PGO RH)	62
Slika 5-1: Pregled društava Grada Zagreba koja sudjeluju u gospodarenju otpadom	64
Slika 5-2: Primjer sheme centra i mreže za ponovnu uporabu.....	68
Slika 5-3: Shematski prikaz CGOZ.....	74
Slika 7-1: Shematski prikaz sustava izbjegavanja stvaranja otpada te materijalne i energetske uporabe otpada	83

14. POPIS TABLICA

Tablica 3-1: Količine otpada nastalog u razdoblju od 2013. do 2016. godine u tonama.....	15
Tablica 3-2: Količine sakupljenog komunalnog otpada u razdoblju od 2013. do 2016.....	18
Tablica 3-3: Specifične količine komunalnog otpada u razdoblju od 2013. do 2016.....	19
Tablica 3-4: Sakupljeni miješani komunalni otpad u razdoblju od 2013. do 2016.....	20
Tablica 3-5: Sastav miješanog komunalnog otpada u Gradu Zagrebu u 2016. godini.	21
Tablica 3-6: Količina biootpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada	21
Tablica 3-7: Obradene količine biološki razgradivog otpada u kompostanama Markuševac i Prudinec.....	22
Tablica 3-8: Količine ukupno odloženog komunalnog otpada na odlagalištu Prudinec u razdoblju od 2014. do 2016. godine u tonama	22
Tablica 3-9: Količine otpada sakupljene u RD i MRD u Gradu Zagrebu u razdoblju od 2013.-2016. godine	23
Tablica 3-10: Odvojeno sakupljeni otpad na području Grada Zagreba u 2016. godini	24
Tablica 3-11: Količina glomaznog otpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada	25
Tablica 3-12: Podaci o količinama biorazgradivog otpada s tržnica	25
Tablica 3-13: Količine građevnog otpada preuzetog i obrađenog na lokaciji Prudinec u razdoblju 2013.-2016.	26
Tablica 3-14: Količine nastalog proizvodnog otpada na području Grada Zagreba.....	39
Tablica 3-15: Količine nastalog opasnog otpada na području Grada Zagreba.....	40
Tablica 3-16: Otpad s „divljih odlagališta“	41
Tablica 3-17: Otpad koji se može predati u RD	47
Tablica 3-18: Kapacitet pojedinih ploha na odlagalištu Prudinec.....	50
Tablica 3-19: Procjena popunjavanja ploha odlagališta, izvedbe završnog prekrivnog sustava i sustava otplinjavanja	52
Tablica 3-20: Procjena dinamike punjenja odlagališta do 2029. godine.....	53
Tablica 3-21: Pregled postojećeg stanja spremnika za papir	57
Tablica 3-22: Pregled postojećeg stanja spremnika za staklo i biootpad	57
Tablica 3-23: Pregled postojećeg stanja spremnika za plastiku i tekstil	57
Tablica 3-24: Vozila za prikupljanje miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada.....	58
Tablica 5-1: Pregled postojećih i planiranih građevina/postrojenja u okviru CSGO Grada Zagreba.....	65
Tablica 6-1: Ciljevi gospodarenja otpadom Republike Hrvatske prema PGO RH.....	766
Tablica 6-2: Ciljevi gospodarenja otpadom Republike Hrvatske prema ZOGO	789
Tablica 6-3: Ciljevi gospodarenja otpadom Grada Zagreba	81
Tablica 7-1: Mjere sprječavanja nastanka otpada	84
Tablica 7-2: Cilj 1.1 Smanjiti ukupnu količinu proizvedenog KO za 5% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu KO u 2015. godini.	85
Tablica 7-3: Cilj 1.2. Odvojeno prikupiti 60% komunalnog otpada	85
Tablica 7-4: Cilj 1.3. Odvojeno prikupiti 40% biootpada iz komunalnog otpada	86
Tablica 7-5: Cilj 1.4. Odložiti manje od 25% komunalnog otpada.....	87
Tablica 7-6: Cilj 2.1. Odvojeno prikupiti 75% građevnog otpada	88
Tablica 7-7: Cilj 2.2. Unaprijediti sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	88
Tablica 7-8: Cilj 2.3. Unaprijediti sustav gospodarenja ostalim posebnim kategorijama otpada	88

Tablica 7-9: Cilj 3. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom	88
Tablica 7-10: Cilj 4. Sanirati lokacije onečišćene otpadom	88
Tablica 7-11: Cilj 5. Kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti	89
Tablica 7-12: Cilj 6. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom	91
Tablica 7-13: Cilj 7. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom	91
Tablica 9-1: Sredstva za provedbu projekata gospodarenja otpadom prema Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine osigurat će se iz:.....	96
Tablica 9-2. Procjena ukupno potrebnih ulaganja u gospodarenje s otpadom na području Grada Zagreba.....	98
Tablica 10-1: Nositelji i sudionici i rokovi za početak radova izrade tehničke i ostale dokumentacije i provedbu drugih aktivnosti	101

15. PRILOZI

Lokacije za gospodarenje otpadom na području Grada Zagreba

