

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU

**PREGLED PODATAKA O  
GRAĐEVNOM OTPADU  
U 2016. GODINI**

(revizija 1)

**Zagreb, veljača 2018.**

Izrađeno prema: Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) i Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Izrađivač: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, Radnička cesta 80

Naziv dokumenta: PREGLED PODATAKA O GRAĐEVNOM OTPADU U 2016. GODINI (revizija 1)

KLASA: 351-02/18-02/01

URBROJ: 427-13-4-18-5

U Zagrebu, 1. veljače 2018.

## **SADRŽAJ:**

1. UVOD.....	2
2. ZAKONODAVNI OKVIR.....	4
3. GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM .....	7
3.1 KOLIČINA GRAĐEVNOG OTPADA .....	7
3.1.1. KOLIČINE GRAĐEVNOG OTPADA PREMA POSTUPCIMA ZBRINJAVANJA (D) I POSTUPCIMA OPORABE (R).....	9
3.1.2. GRAĐEVNI OTPAD KOJI SADRŽI AZBEST .....	15
3.1.3. MINERALNI GRAĐEVNI OTPAD .....	15
3.1.4. KOLIČINA ZEMLJE, KAMENJA I ISKOPA.....	16
3.2. PODACI O PREKOGRANIČNOM PROMETU GRAĐEVNOG OTPADA.....	17
3.3. STOPA OPORABE GRAĐEVNOG OTPADA .....	18
4. ZAKLJUČAK.....	19

## 1. UVOD

Obveze vezane za gospodarenje građevnim otpadom propisane su Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17), dalje u tekstu: Zakon i Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Pregled podataka o građevnom otpadu u 2016. godini (revizija 1), dalje u tekstu: Pregled, izrađen je korištenjem sljedećih podataka:

- podaci o količini građevnog otpada procijenjeni na temelju rezultata projekta „Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina”<sup>1</sup>. Projekt je provela Hrvatska agencija za okoliš u prirodu (dalje u tekstu: Agencija) u suradnji s Građevinskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu u okviru Programa „Dogradnja i razvoj Informacijskog sustava zaštite okoliša i unapređenje sustava praćenja i izvješćivanja o stanju okoliša u RH”. Projekt je financiran sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, a trajao je 14 mjeseci te je završen u travnju 2017. godine. Na osnovu podataka o građevnom otpadu iz sustava ROO u 2016. godini, izvršena je procjena količine proizvedenog građevnog otpada za 2016. godinu,
- podaci o količini oporabljenog/zbrinutog građevnog otpada prema prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja (obrazac PL-OPKO) u Registar onečišćenja okoliša (baza ROO)<sup>2</sup>,
- podaci o prekograničnom prometu otpadom<sup>3</sup>.

Sukladno raspoloživim podacima, u 2016. godini, dobiveni su sljedeći podaci:

- **proizvedena količina građevnog otpada**, procijenjena za 2016. godinu, iznosi **1.266.073 t** od čega se 554.247 t (43,78%) odnosi na neopasni mineralni građevni otpad,
- **obrađeno je**, sukladno podacima iz sustava ROO, **879.000 t (69,42%)** građevnog otpada od čega je 325.600 t predano na postupke zbrinjavanja (D), a 553.400 t na postupke oporabe (R),
- količina građevnog otpada koja **nije evidentirana sustavom ROO** iznosi **387.073 t (30,57%)**,
- od 879.000 t obrađenog građevnog otpada na neopasni mineralni otpad odnosi se 442.412 t (50,33%), na zemlju, kamenja i iskope 322.620 t (35,70%), na građevni otpad koji sadrži azbest 6.521 t (0,71%), a na preostali obrađeni građevni otpad 107.717 t (12,25%),
- prema podacima o prekograničnom prometu otpadom, **izvezeno je 94.947 t**, a **uvezeno je 4.876 t** građevnog otpada,

<sup>1</sup> Podaci o projektu dostupni su na web stranici Agencije: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/projekti/poboljsanje-toka-i>

<sup>2</sup> Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15, čl.5), ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava HAOP. Preglednik Registra onečišćavanja okoliša dostupan je na web stranicama Agencije:

<http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/postrojenja-i-registri-oneciscavanja/sustav>

<sup>3</sup> Izvješća o prekograničnom prometu otpada dostupna su na web stranici Agencije: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/izvjescja>

- **uzevši u obzir sve vrste građevnog otpada (grupa 17 prema Katalogu) i sve provedene postupke oporabe (R), stopa oporabe građevnog otpada u 2016. godini iznosi 43,71%. Ukoliko se izostave postupci R12 i R13 (koji nisu konačni postupci obrade) stopa oporabe iznosi 39,64%. Ukoliko se pak radi o izračunu za potrebe izvješćivanja sukladno metodi propisanoj Okvirnom direktivom o otpadu, u izračun se uzimaju samo određene vrste građevnog otpada (npr. ne uzima se u račun zemlja i kamenje)<sup>4</sup> te stopa oporabe građevnog otpada iznosi 61,41%.**

---

<sup>4</sup> Za izračun su korišteni samo oni ključni brojevi navedeni u Dodatku III. Odluke 2011/753/EU

## 2. ZAKONODAVNI OKVIR

Prema Zakonu, građevni otpad smatra se posebnom kategorijom otpada, a definira se kao 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 građenja je nastao. Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija) svrstava se u grupu 17. (Tablica 1.).

Tablica 1. Vrste građevnog otpada prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

Ključni broj	Naziv otpada
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika
17 01 01	beton
17 01 02	cigle
17 01 03	crijep/pločice i keramika
17 01 06*	mješavine ili odvojene frakcije betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, koje sadrže opasne tvari
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
17 02	drvo, staklo i plastika
17 02 01	drvo
17 02 02	staklo
17 02 03	plastika
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
17 03 01*	mješavine bitumena koje sadrže ugljeni katran
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*
17 03 03*	ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
17 04	metali (uključujući njihove legure)
17 04 01	bakar, bronca, mjed
17 04 02	aluminij
17 04 03	olovo
17 04 04	cink
17 04 05	željezo i čelik
17 04 06	kositar
17 04 07	miješani metali
17 04 09*	metalni otpad onečišćen opasnim tvarima
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
17 05 05*	otpad od jaružanja koja sadrži opasne tvari
17 05 06	otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*
17 05 07*	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji sadrži opasne tvari
17 05 08	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest
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	građevinski materijal na bazi gipsa
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*
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
17 09 01*	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji sadrži živu

17 09 02*	građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži poliklorirane bifenile (PCB) (npr. sredstva za brtvljenje koja sadrže PCB-e, podne obloge na bazi smola koje sadrže PCB-e, nepropusni prozorski elementi od izostakla koji sadrže PCB-e, kondenzatori koji sadrže PCB-e)
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*

Gospodarenje građevnim otpadom, vođenje evidencije i godišnja prijava podataka o građevnom otpadu propisani su Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16) i Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15) kojim se nalaže obveza prijave<sup>5</sup> u ROO.

Postupke i druge uvjete za odlaganje građevnog otpada propisuje Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15). U 2008. godini donesen je Napatuk o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (NN 89/08) u kojem su propisani uvjeti koje treba zadovoljiti kod odlaganja otpada koji sadrži azbest.

Prema Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, za neopasni mineralni građevni otpad (vrste su navedene u Prilogu IV. Pravilnika) potrebno je osigurati oporabu te u mogućoj mjeri pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada sukladno Pravilniku o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14).

Sukladno čl. 7. Zakona, u svrhu sprječavanja nastanka otpada te provedbe propisa i politike gospodarenja otpadom primjenjuje se red prvenstva gospodarenja otpadom (Slika 1). Gospodarenje otpadom uvijek treba započeti mjerama sprečavanja i smanjivanja nastanka otpada. Kod već nastalog otpada treba odabrati optimalnu metodu obrade ili konačnog zbrinjavanja, koja će proizvesti najmanji rizik za ljudsko zdravlje i okoliš (ponovna uporaba, korištenje materijalnih ili energetskih svojstava otpada). Odlaganje se smatra najmanje poželjnim načinom zbrinjavanja otpada.



Slika 1. Red prvenstva u gospodarenju otpadom

<sup>5</sup> Obveznici dostave podataka o proizvodnji otpada u ROO su proizvođači/posjednici otpada tj. organizacijska jedinica koja na lokaciji proizvodi i/ili prenosi s lokacije opasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje i/ili neopasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje.

Prema čl. 55. Zakona, koji je u skladu s ciljem iz Okvirne Direktive o otpadu (Direktiva 2008/98/EZ) i Odluke Komisije 2011/753/EU, do 1. siječnja 2020., RH će putem nadležnih tijela osigurati 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.

Na prekogranični promet otpada primjenjuje se Uredba (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka sukladno čl. 118. Zakona te Baselska Konvencija o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju (NN MU 3/94).



### **3. GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM**

#### **3.1 KOLIČINA GRAĐEVNOG OTPADA**

Na temelju godišnjih prijava otpada tvrtki u ROO, Agencija raspolaže podacima o proizvedenim količinama (obrazac PL-PPO) i preuzetim količinama otpada (obrazac PL-OPKO) na postupke oporabe ili zbrinjavanja. Podaci se prijavljuju zasebno za svaku vrstu otpada, pa tako i za građevni otpad.

Iako bi trebao davati kompletnu sliku o tokovima otpada, ROO sustav trenutno ne daje cjelovitu sliku tijeka građevnog otpada što se može protumačiti nizom razloga, od kojih su neki:

- nepoznavanje obveza prijave podataka (posebice kada je riječ o malim tvrtkama izvođačima radova),
- nesigurnost je li materijal potrebno klasificirati kao otpad ili ne (npr. iskopi),
- ukoliko su količine proizvedenog otpada manje od onih propisanih Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša, tada ih proizvođač otpada ne treba prijaviti u bazu ROO te stoga nisu evidentirane putem obrasca PL-PPO (prag je količina veća ili jednaka 500 kg za opasni i/ili 20 tona za neopasni otpad godišnje),
- preostale količine su ili na privremenom skladištu na lokacijama nastanka,
- s otpadom se postupalo na način koji nije u skladu s propisom (npr. ilegalno odbacivanje na divlja odlagališta).

U ovom Pregledu su za izračun ukupno proizvedene količine građevnog otpada uzeti u obzir podaci o količini proizvedenog građevnog otpada procijenjeni projektom „Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina“ i podaci o prijavljenim količinama građevnog otpada u sustav ROO u 2016. godini

Projektom je procijenjena količina proizvedene količine građevnog otpada za 2015. godinu, a provedena je na osnovu statističkog istraživanja kojom su obuhvaćene sve tvrtke i obrti s glavnom djelatnošću F Građevinarstvo po NKD 2007. Statističkom obradom rezultata obuhvaćeni su i podaci koje su za ovu vrstu otpada tvrtke 2015. godine prijavile u ROO.

Projektom je predviđena godišnja stopa rasta od 1,5% na temelju čega su napravljene projekcije količina proizvedenog građevnog otpada i neopasnog mineralnog građevnog otpada do 2030. godine (Tablica 2.). Dodatno, temeljem podataka o građevnom otpadu koje su tvrtke 2016. godine prijavile u sustav ROO, izmijenjena je količina proizvedenog otpada procijenjenog za 2016.godinu (Tablica 3.).

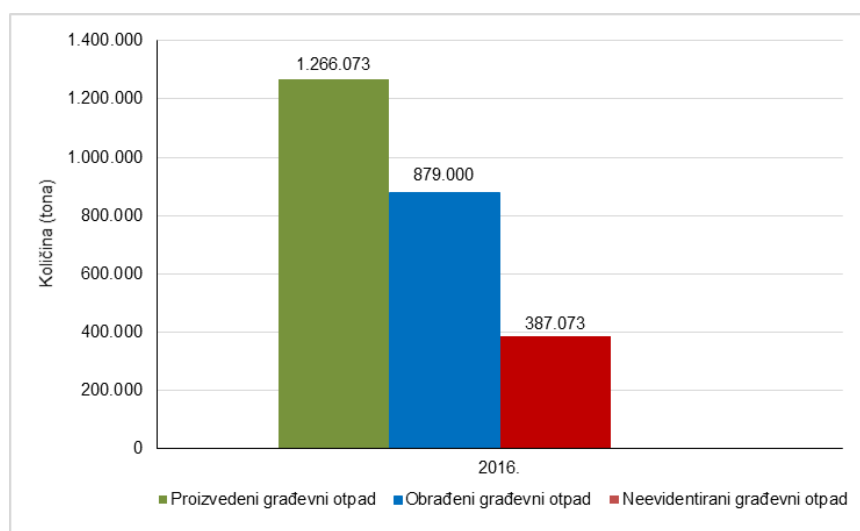
Tablica 2. Količina proizvedenog građevnog otpada procijenjena projektom

Godina	Količina procijenjena projektom	
	Proizvedeni građevni otpad (t)	Neopasni mineralni građevni otpad (t)
2015.	1.189.316	501.131
2016.	1.207.156	508.648
2017.	1.225.263	516.278
2018.	1.243.642	524.022
2019.	1.262.297	531.882
2020.	1.281.231	539.861
2021.	1.300.450	547.958
2022.	1.319.957	556.178
2023.	1.339.756	564.521
2024.	1.359.852	572.988
2025.	1.380.250	581.583
2026.	1.400.954	590.307
2027.	1.421.968	599.162
2028.	1.443.298	608.149
2029.	1.464.947	617.271
2030.	1.486.921	626.530

Tablica 3. Nova procjena količina građevnog otpada za 2016.godinu

Godina	Korekcija količina procijenjena projektom	
	Proizvedeni građevni otpad (t)	Neopasni mineralni građevni otpad (t)
2016.	1.266.073	554.247

**Proizvedena količina građevnog otpada u 2016. godini**, sukladno procjeni, iznosi **1.266.073 t** (Tablica 4.), a **obrađeno je**, sukladno podacima iz sustava ROO, **879.000 t (69,42%)** građevnog otpada (Tablica 5.). Udio procijenjene količine građevnog otpada koja **nije evidentirana sustavom ROO** iznosio je **387.073 t (30,57%)**, kao što je prikazano na Slici 2.



Slika 2. Količina proizvedenog, obrađenog i neevidentiranog građevnog otpada u 2016. godini

Prisutni nerazmjer između proizvedenih i obrađenih količina građevnog otpada iz kojeg proizlazi neevidentirana količina od 387.073 t građevnog otpada, može se protumačiti prije navedenim razlozima,

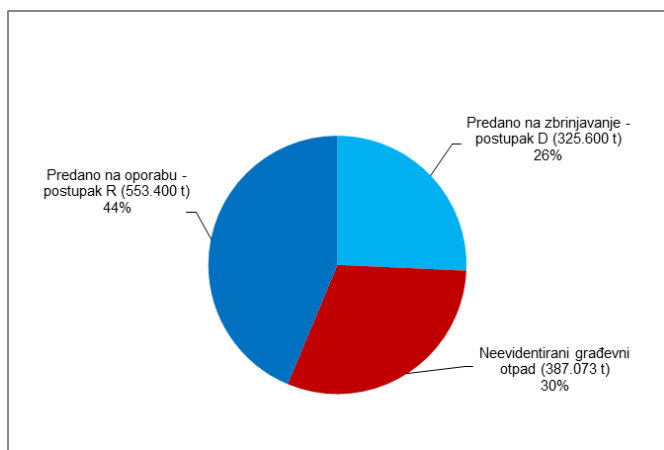
npr. nepoznavanje obveza prijave otpada, prag prijave količina otpada u sustav ROO, ilegalno odbacivanje na divlja odlagališta i slično.

Tablica 4. Količina proizvedenog građevnog otpada, sukladno procijeni za 2016. godinu

Ključni broj	Naziv otpada	Proizvedena količina (t)
17 01 01	beton	79.649,93
17 01 02	cigle	2.981,08
17 01 03	crijep/pločice i keramika	562,01
17 01 06*	mješavine ili odvojene frakcije betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, koje sadrže opasne tvari	6,43
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	172.289,10
17 02 01	drvo	2.162,99
17 02 02	staklo	2.819,10
17 02 03	plastika	477,47
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima	6.589,44
17 03 01*	mješavine bitumena koje sadrže ugljeni katran	12,98
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*	42.164,35
17 03 03*	ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	0,29
17 04 01	bakar, bronca, mjed	2.403,84
17 04 02	aluminij	3.315,22
17 04 03	olovo	339,85
17 04 04	čink	56,95
17 04 05	željezo i čelik	82.914,69
17 04 06	kositar	1,99
17 04 07	miješani metali	3.126,21
17 04 09*	metalni otpad onečišćen opasnim tvarima	793,62
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari	222,71
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	1.520,79
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari	16.917,71
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	561.437,83
17 05 05*	otpad od jaružanja koja sadrži opasne tvari	2.840,29
17 05 06	otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*	17.424,49
17 05 07*	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji sadrži opasne tvari	1,77
17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest	40,91
17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari	28,40
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	1.190,45
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	6.219,35
17 08 01*	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima	63,15
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	1.288,38
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	87,23
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	254.121,87
Ukupno (t):		1.266.072,87

### 3.1.1. KOLIČINE GRAĐEVNOG OTPADA PREMA POSTUPCIMA ZBRINJAVANJA (D) I POSTUPCIMA OPORABE (R)

U odnosu na proizvedenu količinu građevnog otpada (1.266.073 t), postupcima zbrinjavanja **zbrinuto je 25,72% (325.600 t)**, a **oporabljeno 43,71% (553.400 t)** građevnog otpada (Slika 3., Tablice 6. i 7.). To ukupno čini 879.000 t obrađenog građevnog otpada (Tablica 5.), a preostale količine od 387.073 t su neevidentirane.

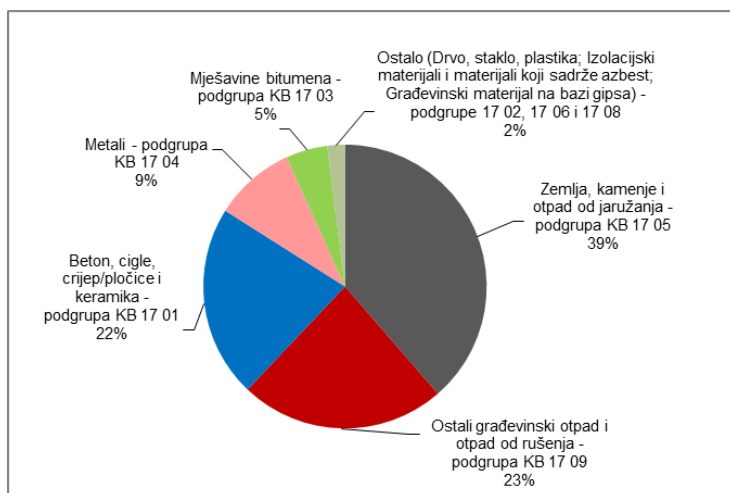


Slika 3. Udjeli oporabljene, zbrinutog i neevidentiranog građevnog otpada u odnosu na ukupnu količinu proizvedenog građevnog otpada u 2016. godini

Tablica 5. Količina obrađenog građevnog otpada, sukladno prijavama u ROO u 2016. godini

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Obrađena količina otpada (t)
17 01 01	beton	79.649,93
17 01 02	cigle	276,04
17 01 03	crijep/pločice i keramika	562,01
17 01 06*	mješavine ili odvojene frakcije betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, koje sadrže opasne tvari	6,43
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	112.114,78
17 02 01	drvo	1.387,14
17 02 02	staklo	1.067,54
17 02 03	plastika	260,41
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima	6.589,44
17 03 01*	mješavine bitumena koje sadrže ugljeni katran	11,77
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*	41.738,82
17 03 03*	ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	0,14
17 04 01	bakar, bronca, mjed	433,90
17 04 02	aluminij	1.238,02
17 04 03	olovo	339,85
17 04 04	cink	29,31
17 04 05	željezo i čelik	75.799,31
17 04 07	miješani metali	1.291,05
17 04 09*	metalni otpad onečišćen opasnim tvarima	793,62
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari	1,36
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	1.520,79
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari	16.917,71
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	322.463,50
17 05 06	otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*	156,00
17 05 07*	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji sadrži opasne tvari	1,77
17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest	31,52
17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari	23,47
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	6.219,35
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	813,98
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	1.259,47
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	12,18
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	205.997,10
<b>Ukupno (t):</b>		<b>879.007,71</b>

**Od 879.000 t obrađenog građevnog otpada** najveći udio (39%; 339.539 t) čini građevni otpad iz podgrupe 17 05 - zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja (Slika 4.).



Slika 4. Udjeli po kategorijama obrađenog građevnog otpada u 2016. godini

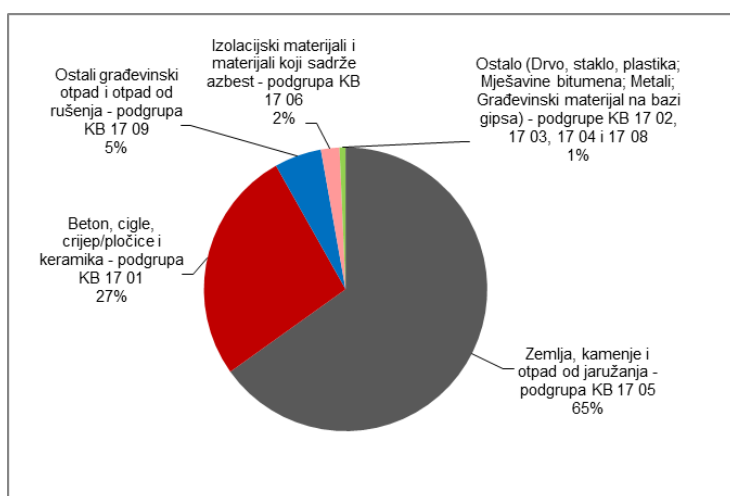
Tablica 6. Količine građevnog otpada u 2016. godini prijavljene u ROO prema postupcima zbrinjavanja otpada (D), sukladno prijavama u ROO

Ključni broj otpada	Postupak D					Ukupno (t)
	D1 (t)	D5 (t)	D8 (t)	D9 (t)	D13 (t)	
17 01 01	800,29				3,01	803,30
17 01 02	180,48					180,48
17 01 03	139,59				0,11	139,70
17 01 06*					6,43	6,43
17 01 07	85.772,23				8,67	85.780,90
17 02 01	652,57				7,29	659,86
17 02 02	123,16				4,8	127,96
17 02 03	30,56				44,35	74,91
17 02 04*					6,89	6,89
17 03 01*					11,77	11,77
17 03 02					1,18	1,18
17 03 03*					0,14	0,14
17 04 05	3,28				47,78	51,06
17 04 07					2,49	2,49
17 04 09*				142,00	67,64	209,64
17 04 10*					0,82	0,82
17 04 11					0,61	0,61
17 05 03*			13.357,87	1.725,57	1.834,27	16.917,71
17 05 04	194.996,58					194.996,58
17 05 06	156,00					156,00
17 05 07*					1,77	1,77
17 06 01*		31,52				31,52
17 06 03*					23,47	23,47
17 06 04	556,31				50,77	607,08

17 06 05*		6.219,35				6.219,35
17 08 02	1.089,13				4,20	1.093,33
17 09 03*					12,18	12,18
17 09 04	17.443,87				33,41	17.477,28
<b>Ukupno (t):</b>	<b>301.944,05</b>	<b>6.250,87</b>	<b>13.357,87</b>	<b>1.867,57</b>	<b>2.174,05</b>	<b>325.594,51</b>

#### Od 325.600 t građevnog otpada predanog na postupke zbrinjavanja (D):

- najveći dio (93% odnosno 301.944 t) građevnog otpada zbrinut je postupkom D1 (odlaganje na odlagališta komunalnog otpada),
- najveći udio (65% odnosno 212.072 t) čini građevni otpad iz podgrupe 17 05 - zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja (Slika 5.).



Slika 5. Udjeli po kategorijama zbrinutog građevnog otpada u 2016. godini

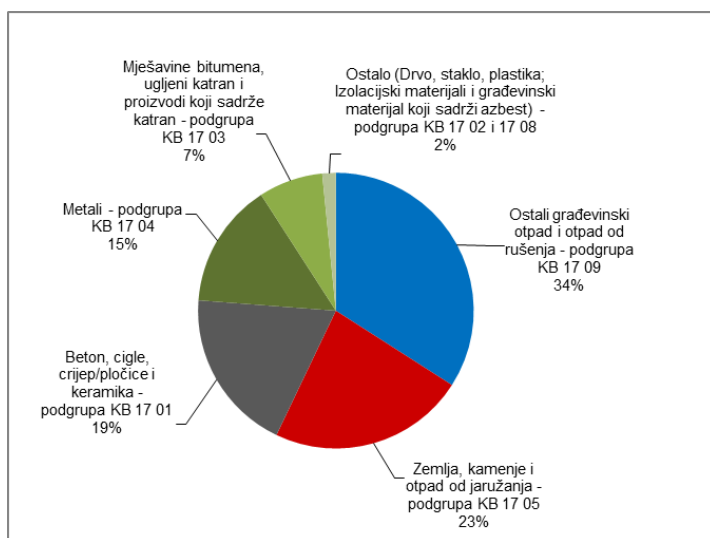
Tablica 7. Količine građevnog otpada u 2016. godini prijavljene u ROO prema postupcima oporabe (R), sukladno prijavama u ROO

Ključni broj otpada	Postupak R						Ukupno (t)
	R1	R3	R4	R5	R12	R13	
17 01 01				78.838,25	1,2	7,18	78.846,63
17 01 02				95,56			95,56
17 01 03				399,86	22,21	0,24	422,31
17 01 07				23.736,05	2.592,31	5,52	26.333,88
17 02 01		262,18			444,74	20,36	727,28
17 02 02				838,2	101,38		939,58
17 02 03		41,62	2,55	10,7	44,01	86,62	185,50
17 02 04*	6.539,63				42,92		6.582,55
17 03 02				41.737,64			41.737,64
17 04 01			248,4		185,5		433,90
17 04 02			669,31		568,71		1.238,02
17 04 03			312,42		27,43		339,85
17 04 04			1,47		27,84		29,31
17 04 05			31.680,99		43.990,04	77,22	75.748,25
17 04 07			355,31		933,25		1.288,56
17 04 09*			170,05		413,93		583,98

17 04 10*					0,54		0,54
17 04 11			1.359,44		160,74		1.520,18
17 05 04				127.457,22	8,66	1,04	127.466,92
17 06 04				1,84	205,06		206,90
17 08 02				116,22	49,92		166,14
17 09 04				186.940,09	1.191,67	388,06	188.519,82
<b>Ukupno (t):</b>	<b>6.539,63</b>	<b>303,80</b>	<b>34.799,94</b>	<b>460.171,63</b>	<b>51.012,06</b>	<b>586,24</b>	<b>553.413,30</b>

#### Od 553.400 t građevnog otpada predanog na postupke oporabe (R):

- najveći dio (83% odnosno 460.172 t) oporabljen je postupkom R5 ,
- najveći udio (34% odnosno 188.520 t) čini građevni otpad iz podgrupe 17 09 - ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, (Slika 6.).



Slika 6. Udjeli po kategorijama oporabljenog građevnog otpada u 2016. godini

#### Promatrajući zbrinuti građevni otpad po županijama (Tablica 8.):

- najviše građevnog otpada (51% odnosno 165.543 t) odloženo je u Zadarskoj županiji,
- najveći dio građevnog otpada (93% odnosno 301.944 t) zbrinut je postupkom D1 (odlaganje na odlagališta komunalnog otpada), i to najviše u Zadarskoj županiji (165.302 t)<sup>6</sup>.

Tablica 8. Zbrinuti građevni otpad po županijama u 2016. godini prijavljeno u ROO prema postupcima zbrinjavanja otpada, sukladno prijavama u ROO

Oznaka županije	Županija	Postupak D					Ukupno (t)
		D1	D5	D8	D9	D13	
I.	Zagrebačka	379,81			1.704,00	28,95	2.112,76
II.	Krapinsko-zagorska	1.467,52				302,14	1.769,66
III.	Sisačko-moslavačka	134,91		1.284,80			1.419,71
IV.	Karlovačka	2.254,86	184,70	12.073,07		1.771,22	16.283,85

<sup>6</sup> Od navedene količine 84% (139.249 t) se odnosi na zemlju i kamenje (KB 17 05 04)

V.	Varaždinska	0,04					0,04
VI.	Koprivničko-križevačka	1.146,53	498,89				1.645,42
VII.	Bjelovarsko-bilogorska	80,96	415,50				496,46
VIII.	Primorsko-goranska	22.508,76			30,83	2,61	22.542,20
IX.	Ličko-senjska	210,60	1.440,44				1.651,04
X.	Virovitičko-podravska	6,00	1.074,89				1.080,89
XI.	Požeško-slavonska						-
XII.	Brodsko-posavska	154,48	1.855,99				2.010,47
XIII.	Zadarska	165.301,61	152,38				165.453,99
XIV.	Osječko-baranjska	702,50					702,50
XV.	Šibensko-kninska	40,85					40,85
XVI.	Vukovarsko-srijemska	3.869,72			2,20	1,56	3.873,48
XVII.	Splitsko-dalmatinska	8,20	93,24		130,54		231,98
XVIII.	Istarska	101.229,31				67,57	101.296,88
XIX.	Dubrovačko-neretvanska	35,23	133,52				168,75
XX.	Međimurska	2.412,17	401,33				2.813,50
XXI.	Grad Zagreb						
Ukupno (t):		301.944,06	6.250,88	13.357,87	1.867,57	2.174,05	325.594,43

Promatrajući **oporabljeni građevni otpad po županijama** (Tablica 9.):

- najviše građevnog otpada (50% odnosno 277.375 t) oporabljeno je u Gradu Zagrebu,
- najveći dio građevnog otpada (83% odnosno 460.172 t) oporabljeno je postupkom R5 i to u Gradu Zagrebu (259.585 t).

Tablica 9. Oporabljeni građevni otpad po županijama u 2016. godini prijavljeno u ROO prema postupcima zbrinjavanja otpada (R), sukladno prijavama u ROO

Oznaka županije	Županija	Postupak R						Ukupno (t)
		R1	R3	R4	R5	R12	R13	
I.	Zagrebačka		18,12	1.326,87	15.501,00	714,53		17.560,52
II.	Krapinsko-zagorska		29,20	363,33	5.674,38	40,35	86,62	6.193,88
III.	Sisačko-moslavačka		12,57	1.145,54	50,00			1.208,11
IV.	Karlovačka		0,20	3.634,79		82,06	20,36	3.737,41
V.	Varaždinska		44,87	1.203,44	10,80	5.302,82		6.561,93
VI.	Koprivničko-križevačka		0,20	725,97			402,04	1.128,21
VII.	Bjelovarsko-bilogorska			220,82		28,50		249,32
VIII.	Primorsko-goranska				175,80	13.001,49	77,22	13.254,51
IX.	Ličko-senjska					687,98		687,98
X.	Virovitičko-podravska			111,10				111,10
XI.	Požeško-slavonska			939,15				939,15
XII.	Brodsko-posavska			1.862,49		118,26		1.980,75
XIII.	Zadarska							-



XIV.	Osječko-baranjska			2.992,47	4.887,00	1.599,19		9.478,66
XV.	Šibensko-kninska	6.539,63		0,38	24.308,19	1.841,97		32.690,17
XVI.	Vukovarsko-srijemska			2.674,03	55.169,00			57.843,03
XVII.	Splitsko-dalmatinska		4,25		720,61	17.705,72		18.430,58
XVIII.	Istarska				69.525,81	5.820,62		75.346,43
XIX.	Dubrovačko-neretvanska							-
XX.	Međimurska			3.385,24	24.564,14	686,45		28.635,83
XXI.	Grad Zagreb		194,40	14.214,30	259.584,90	3.381,88		277.375,48
Ukupno (t):		6.539,63	303,81	34.799,92	460.171,63	51.011,82	586,24	553.413,05

### 3.1.2. GRAĐEVNI OTPAD KOJI SADRŽI AZBEST

Sukladno podacima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i podacima iz baze ROO (obrazac PL-OPKO) količina obrađenog građevnog otpada koji sadrži azbest u 2016. godini iznosi **6.251 t** (Tablica 10.), što je 0,49% u odnosu na ukupno proizvedenu količinu građevnog otpada (1.266.073 t), te 0,71% u odnosu na ukupno obrađenu količinu građevnog otpada (879.000 t).

Tablica 10. Preuzete količine građevnog otpada koji sadrži azbest u 2016. godini, sukladno prijavama u ROO

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Preuzeto (t)
17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest	31,52
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	6.219,35
Ukupno (t):		6.250,87

U odnosu na ukupnu količinu (325.600 t) građevnog otpada koji je predan na postupke zbrinjavanja (D), građevni otpad koji sadrži azbest iznosio je 1,9% (6.251 t). Azbest je dopušteno odlagati isključivo u posebne kazete izgrađene za tu namjenu - postupak odlaganja D5. Najviše je građevnog otpada koji sadrži azbest zbrinuto u Brodsko-posavskoj (30% odnosno 1.856 t), Ličko-senjskoj (23% odnosno 1.440 t) i Virovitičko-podravskoj županiji (17% odnosno 1.075 t).

### 3.1.3. MINERALNI GRAĐEVNI OTPAD

Količina preuzetog neopasnog mineralnog građevnog otpada u 2016. godini prijavljena u ROO iznosi **442.412 t** (Tablica 11.), što je 34,94% u odnosu na ukupnu količinu građevnog otpada procijenjenu projektom (1.266.073 t), 79,82% u odnosu na procijenjenu količinu neopasnog mineralnog građevnog otpada u 2016. godini (554.247 t) te 50,33% u odnosu na ukupno preuzetu količinu građevnog otpada (879.000 t).

Tablica 11. Preuzete količine neopasnog mineralnog građevnog otpada u 2016. godini, sukladno prijavama u ROO

Ključni broj otpada	Opis otpada	Preuzeto (t)
17 01 01	beton	79.649,93
17 01 02	cigle	276,04
17 01 03	crijep/pločice i keramika	562,01
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	112.114,78
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*	41.738,82
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	813,98
17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	1.259,47
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	205.997,10
Ukupno (t):		442.412,13

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja građevnog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-OPKO, u 2016. godini od ukupno 442.412 t neopasnog mineralnog građevnog otpada na postupke zbrinjavanja (D) predano je 106.083 t, a na postupak uporabe (R) 336.329 t i to većinom na postupak R5 – 331.743 t (98,64 %).

#### 3.1.4. KOLIČINA ZEMLJE, KAMENJA I ISKOPA

Preuzeta količina zemlje, kamenja i iskopa u 2016. godini prijavljena u ROO iznosi **322.620 t** (Tablica 12.) što je 25,48% u odnosu na ukupnu količinu građevnog otpada procijenjenu projektom (1.266.073 t), 55,75% u odnosu na procijenjenu količinu zemlje, kamenja i iskopa u 2016. godini (578.680 t) te 36,70% u odnosu na ukupno preuzetu količinu građevnog otpada (879.000 t).

Tablica 12. Preuzete količine zemlje, kamenja i iskopa u 2016. godini (neopasni otpad), sukladno prijavama u ROO

Ključni broj otpada	Opis otpada	Preuzeto (t)
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	322.463,50
17 05 06	Otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*	156,00
Ukupno (t):		322.619,50

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja građevnog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-OPKO, u 2016. godini od ukupno 322.620 t zemlje, kamenja i iskopa, na postupke zbrinjavanja (D) predano je 195.153 t (sve je predano na postupak D1), a na postupak uporabe (R) 127.467 t i to većinom na postupak R5 – 127.457 t (99,99 %).

### 3.2. PODACI O PREKOGRANIČNOM PROMETU GRAĐEVNOG OTPADA

Na temelju podataka o građevnom otpadu iz Izvješća o prekograničnom prometu otpada, u 2016. godini **izvezeno<sup>7</sup> je ukupno 94.947 t, a uvezeno je ukupno 4.876 t građevnog otpada** (Tablice 13. i 14.).

U izvezenom građevnom otpadu najveći udio (93,16%) imaju otpadni metali (podgrupa KB 17 04), a preostali udio čine beton, cigle, crijep/pločice i keramika (podgrupa KB 17 01), zatim drvo, staklo, plastika (podgrupa KB 17 01) te izolacijski materijali i materijali koji sadrže azbest (podgrupa KB 17 06).

U uvezenom građevnom otpadu najveći udio (98,60%) imaju otpadni metali (podgrupa KB 17 04), a preostali udio čini čine beton, cigle, crijep/pločice i keramika (podgrupa KB 17 01).

Od 94.959 t izvezenog građevnog otpada, evidentirano je 94.644 t građevnog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku i 315 t građevnog otpada koji podliježe notifikacijskom postupku iz Republike Hrvatske. Uvezeni građevni otpad nije podlijebao notifikacijskom postupku.

Tablica 13. Izvezene i uvezene količine neopasnog građevnog otpada (tona), koje ne podliježu notifikacijskom postupku, 2016. godina

Ključni broj otpada	Opis otpada	Izvezena količina otpada (t)	Uvezena količina otpada (t)
17 01 01	drvo	292,70	
17 01 02	staklo	5.225,36	
17 01 03	plastika	633,02	68,33
17 04 01	bakar, bronca, mjed	9.453,55	73,50
17 04 02	aluminij	7.119,29	78,50
17 04 03	olovo	480,72	110,78
17 04 04	cink	177,54	
17 04 05	željezo i čelik	70.504,75	4.128,09
17 04 06	kositar	4,13	
17 04 07	miješani metali	340,08	19,58
17 04 11	kabelski vodiči	369,79	397,46
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03	42,78	
<b>Ukupno (t):</b>		<b>94.643,71</b>	<b>4.876,24</b>

Tablica 14. Izvezene količine opasnog građevnog otpada (tona), koje podliježu notifikacijskom postupku, 2016. godina

Ključni broj otpada	Opis otpada	Izvezena količina otpada (t)
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	89,3
17 06 01*	izolacijski materijal koji sadrži azbest	10,28
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	64,28
03 01 05, 15 01 03, 17 02 01, 19 12 07, 20 01 38	otpadno drvo	139,04
<b>Ukupno (t):</b>		<b>302,90</b>

<sup>7</sup> Člankom 3. Uredbe (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka otpada - Regulation 1013/2006 određeni su uvjeti za pošiljke otpada koje podliježu i ne podliježu notifikacijskom postupku.

### 3.3. STOPA OPORABE GRAĐEVNOG OTPADA

Kada se uzmu u obzir sve vrste građevnog otpada te podijeli ukupno oporabljena količina (uključeni svi R postupci) građevnog otpada (553.400 t) sa ukupno proizvedenom količinom građevnog otpada (1.266.073 t) u 2016. godini, izračun stope uporabe građevnog otpada iznosi **43,71%**. Ukoliko se iz ukupno oporabljene količine izostave količine otpada oporabljene postupcima R12 i R13, stopa uporabe iznosi **39,64%**.

Sukladno Okvirnoj direktivi o otpadu (2008/98/EU), ciljana stopa uporabe građevnog otpada do 2020. godine iznosi 70% mase otpada. Za izračun u svrhu provjere postizanja cilja Agencija je koristila metodu izračuna određenu Dodatkom III. iz Odluke komisije od 18. studenoga 2011. (2011/753/EU) po kojoj stopa uporabe građevnog otpada u 2016. godini iznosi **61,41%**.

Oporaba je u izračunu za potrebe Okvirne direktive o otpadu viša u odnosu na izračun dobiven za nacionalne potrebe iz razloga što su korišteni samo oni ključni brojevi navedeni u Dodatku III. Odluke 2011/753/EU (KB 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02 i 17 09). Kod izračuna stope uporabe uzeti su također u obzir i podaci o prekograničnom prometu građevnog otpada.

**Stopa uporabe građevnog otpada, u postotku (%),** za potrebe Okvirne direktive izračunata je prema slijedećem izrazu =

*Materijalno oporabljena količina građevnog otpada*

*Ukupna proizvedena količina građevnog otpada*

$$= \frac{456.489,85 \text{ tona}}{743.292,77 \text{ tona}} = 61,41 \%$$

## 4. ZAKLJUČAK

U 2016. godini, **proizvedena količina građevnog otpada**, sukladno procijeni, iznosi **1.266.073 t**, **obrađeno je**, sukladno podacima iz sustava ROO, **879.000 t (69,42%)** građevnog otpada dok udio procijenjene količine građevnog otpada koja **nije evidentirana sustavom ROO** iznosi **387.073 t (30,57%)**. Od 879.000 t obrađenog građevnog otpada na **postupke zbrinjavanja (D)** predano je **325.600 t**, a na **postupke oporabe (R)** **553.400 t**.

Na temelju podataka o građevnom otpadu iz Izvješća o prekograničnom prometu otpada, u 2016. godini **izvezeno** je ukupno **94.947 t**, a **uvezeno 4.876 t** građevnog otpada.

**Stopa oporabe** građevnog otpada u 2016. godini, uzevši u obzir sve vrste građevnog otpada i sve provedene postupke oporabe (R), iznosi **43,71%**, a ukoliko se izostave postupci R12 i R13, stopa oporabe iznosi **39,64%**. Ukoliko se pak radi o izračunu za potrebe izvješćivanja po metodi propisanoj Okvirnom direktivom o otpadu, u izračun se uzimaju samo određene vrste građevnog otpada navedene u Dodatku III. Odluke 2011/753/EU te stopa oporabe građevnog otpada iznosi **61,41%**.

Od 325.600 t prijavljenog građevnog otpada predanog na postupke zbrinjavanja (D):

- najveći dio (65% odnosno 212.072 t) odnosio se na građevni otpad iz podgrupe 17 05 - zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja,
- najveći dio (93% odnosno 301.944 t) građevnog otpada zbrinut je postupkom D1 (odlaganje na odlagališta komunalnog otpada) i to najviše u Zadarskoj županiji (165.302 t),
- najviše građevnog otpada (51% odnosno 165.543 t) zbrinuto je u Zadarskoj županiji.

Od 553.400 t prijavljenog građevnog otpada predanog na postupke oporabe (R):

- najveći dio (34% odnosno 188.520 t) odnosio se na građevni otpad iz podgrupe 17 09 - ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata,
- najveći dio (83% odnosno 460.172 t) oporabljen je postupkom R5 i to najviše u Gradu Zagrebu (259.585 t),
- najviše građevnog otpada (50% odnosno 277.375 t) oporabljeno je u Gradu Zagrebu.

U 879.000 t prijavljenog građevnog otpada:

- udio građevnog otpada koji sadrži azbest iznosio je 0,71% (6.251 t). U potpunosti je predan na postupak D5, a najviše ga je zbrinuto u Brodsko-posavskoj (1.856 t), Ličko-senjskoj (1.440 t) i Virovitičko-podravskoj županiji (1.075 t),
- udio neopasnog mineralnog građevnog otpada iznosio je 50% (442.412 t) od čega je 24% (106.083 t) predano na postupak D, a 76% (336.329 t) na postupak R ,
- udio zemlje, kamenje i iskopa iznosio je 37% (322.620 t) od čega je 60% (195.153 t) predano na postupak D, a 40% (127.467 t) na postupak R.