

## Tehnoloških zahtjev za

### Beton

### 17 01 01

#### **Osnovni opis otpada:**

- Industrija/aktivnost iz koje nastaje otpad:

Građevinska industrija

- U kojem obliku se otpad prikuplja:

Čisti, usitnjeni betonski lom.

#### **Nacionalne kompetencije za postupanje s ovom kategorijom otpada:**

- Postoji li industrija koja otpad može reciklirati, Logistički zahtjevi vezani uz rukovanje s ovom kategorijom otpada

Postoje postrojenja za reciklažu građevinskog otpada (npr. GRD d.o.o., Zagrebački holding, podružnica ZGOS).

Betonski agregat sakupljen sa lokacija rušenja se stavlja u mašine za drobljenje. Postrojenja za drobljenje prihvaćaju samo nezagađeni beton, koji mora biti bez smeća, drveta, papira i drugih sličnih materijala. Metali poput armature se ne prihvaćaju. Nakon drobljenja, druge čestice se filtriraju preko različitih metoda, uključujući i ručno izdvajanje i flotacija vode.

- Ekonomski aspekti rukovanja s ovom kategorijom otpada

Nije poznato.

#### **Tehnološki zahtjevi za reciklažu:**

- Količina otpada dostupna (dnevna/tjedna analiza)

Ukoliko bi se u budućnosti prikupljao betonski otpad iz Semmelrock tehnološkog procesa procjenjujemo da bi dostupno bilo oko 200 tona materijala.

- Ne tolerira se primjesa drugih vrsta otpada. U procesu proizvodnje nastaje čisti beton kao otpad.
- Postoji li norma koja definira kvalitetu kategorije otpada

Hrvatska je preuzela niz EU norma iz područja agregata, bilo za betonske, zidane ili kolničke konstrukcije. Iz norma specifikacija, na koje upućuju pojedini tehnički propisi, definirani su zahtjevi za agregat a time i reciklirani agregat.

Opći zahtjevi su:

- Opći zahtjevi za granulometrijski sastav;
- Oblik zrna;
- Gustoća zrna i upijanje vode;
- Trajnost (otpornost na smrzavanje i odmrzavanje, volumna postojanost; alkalno silikatna reaktivnost);
- Kemijski zahtjevi.

U tablici je prikaz važeće tehničke regulative sa specificiranim dodatnim zahtjevima u slučaju korištenja recikliranih agregata.

Popis važećih tehničkih propisa i norma	Dodatni zahtjevi	
	Opći	Specifični
Tehnički propis za betonske konstrukcije- Prilog D, NN br. 101/05 i 85/06		
Tehnički propis za zidane konstrukcije- Prilog F (F.1), NN br. 1/07		
HRN EN 12620:2003; Agregati za beton	- gubitak žarenjem - termička provodljivost	- postojanost i fizikalni sastav pepela iz spalionica (B1)
HRN EN 13055-1:2003; Lagani agregati- 1.dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje	- gubitak žarenjem	
HRN EN 13139:2003; Agregati za mort		
HRN EN 206-1:2006: Beton-1.dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost	*Agregat obnovljen iz vode za ispiranje betona može se rabiti za izradu betona **Nerazdvojeni obnovljeni agregat ne treba dodavati u količinama većim od 5% ukupne mase agregata ***Kada su količine obnovljenog agregata veće od 5% ukupne količine agregata, moraju biti istog tipa kao primarni agregat i moraju biti razdvojene u odvojene krupne i sitne frakcije i zadovoljavati HRN EN 12620	

Posebni zahtjevi pri primarnoj selekciji (je li ga potrebno razvrstati po boji, dodatno razvrstavanje po pod-kategorijama – npr. Staklo po boji, polimerni materijali po vrsti polimera i sl.)

- Ukoliko postoje posebni zahtjevi, navesti koji i opisati ih
- Je li otpad potrebno dodatno obraditi (npr. oprati, sterilizirati, i sl.)

Ne postoje drugi posebni zahtjevi ni potreba za dodatnom obradom van navedenog u normama.

### **Preporuke za poduzeća koja se bave sakupljanjem iz primarne aktivnosti**

Ukoliko bi vanjska tvrtka skupljala beton kao otpad našeg tehnološkog procesa:

- Riječ je o čistom betonu koji se skladišti u betonskim silosima. Utovarivači utovaruju otpad u kamion te se isti vozi dalje u obradu.

Ukoliko bi tvrtka Semmelrock Stein+Design zaprimala u budućnosti reciklirani otpad bitno je da se dovoze kamionom odvojene frakcije 0-4 odnosno 4-8.