

Uvod

U samom radu obrađeni su materijali za izradu betonske mješavine, svojstva svježeg betona te fizičko-mehaničke karakteristike betona. Beton je vještački kameni materijal dobijen mješavinom nekog vezivnog materijala i agregata.

Iskustva u dobivanju betona vrlo su stara. Još su davno Azijati, Hebreji i Egipćani, a preko njih stari Grci i Rimljani, poznavali hidraulička svojstva mješavine pucolana, pržene gline i vapna. Hidraulička su veziva miješali s pijeskom i drobljenom opekom te na taj način izrađivali mort. Neke rimske građevine zidane takvim mortom, kao što je rimski Koloseum ili Pont du Gard kod Nimesa u južnoj Francuskoj, održale su se do danas jer je cementni mort još uvijek jak i čvrst. U ruševinama Pompeja neki mortovi, stari gotovo 2000 godina, često su bolje očuvani od nekog kamena u zidu.

Moderna znanstvena iskustva počinju 1818. godine, kad je Vicat otkrio uzroke hidrauličkih svojstava nekih vrsta veziva. Prvi portland-cement proizveo je 1824. godine graditelj Joseph Aspdin iz Leedsa, ali on nije bio dovoljno pečen, pa je tek 1845. godine Isaac Johnson, pečenjem mješavine gline i vapnenca sve do nastajanja klinkera, uspio dobiti portland-cement sa svojstvima po kojima je i danas poznat. Sam naziv nastao je prema boji tog očvrslog cementa sličnoj boji vapnenca iz okolice Portlanda. Armirani beton kao građevni materijal pojavljuje se sredinom 19 stoljeća.

1. Opšta svojstva betona

Beton je vještački kameni materijal dobijen mješavinom nekog nekog vezivnog materijala i agregata. U slučaju betona koriste se različite vrste zrna agregata te nema nikakvu granicu u odnosu na gornju granicu krupnoće zrna.

Za spravljanje betona koriste se razni vezivni materijali kao što su: gips, cement, asfalt, epoksi smole i dr. Kada govorimo o agregatu za spravljanje betona upotrebljavaju se agregati različitog prijekla prirodni ili vještački. Ovdje ubrajamo prirodni šljunak i pijesak, drobljeni kamen, različite vrste zgrura, strugotine od drveta, ekspanzirana glina i dr. Kao što postoje različita veziva za spravljanje betona također dobijamo i različite vrste betona. Najzastupljeni betoni su betoni koji za vezivo imaju cement. Formalno posmatramo ovakve betone bi trebali nazivati cement-betonima što u praksi nije zastupljeno pa se zovu samo betoni.

Kod ovakvih betona vezivno sredstvo kao što smo rekli je cementni kamen koji nastaje očvršćavanjem cementnog tijesta koje se dobija miješanjem cementa i vode. Očvršćavanjem cementnog tijesta počiva na hemijskoj reakciji cementa i vode koju nazivamo hidratacijom, a njene produkte hidratima. Ovaj proces je u velikoj mjeri ovisan o temperaturi i vlažnosti sredine u kojoj cementno tijesto očvršćava, zatim od vrste cementa to jeste njegovog hemijskog sastava i finoće zrna. Ovaj proces se u početku odvija jako brzo, a zatim sve sporije i sporije, tako da u vlažnoj sredini ne prestaje ni poslije nekoliko desetina godina. Cementni kamen se sastoji iz hidratacionih produkata, nehidratirani zrna cementa, gelovih i kapilarnih pora.

Osnovna podjela vrši se na osnovu zapreminske mase betona u očvrslom stanju:

1. Laki beton, kod kog je zapreminska masa $< 1\ 900\ \text{kg/m}^3$;
2. Obični betoni, kod kog je zapreminska masa između $1\ 900$ i $2\ 500\ \text{kg/m}^3$;
3. Teško betoni, kod kog je zapreminska masa $> 2\ 500\ \text{kg/m}^3$.

----- CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU -----

<http://www.maturskiradovi.net/eshop/>

**POGLEDAJTE VIDEO UPUTSTVO SA TE STRANICE I
PORUČITE RAD PUTEM ESHOPA , REGISTRACIJA JE
OBAVEZNA.**

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL:
maturskiradovi.net@gmail.com**

- 2.
- 3.