

عنوان مقاله:

بررسی اثر سنگدانه بتنی بازیافتی بر خواص مکانیکی و ریزساختار بتن خودمتراکم

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد یزدانی - کارشناسی ارشد ساز ههای دریایی دانشگاه هرمزگان

محمد جهانی - کارشناسی ارشد ساز ههای دریایی دانشگاه هرمزگان

سیروس ارشادی - استادیار گروه مهندسی عمران ، دانشگاه هرمزگان

خلاصه مقاله:

سنگدانه های بازیافتی بتنی (RCA) علاوه بر خواص زیست محیطی و اقتصادی ، با توجه به خاصیت جذب آب بیشتر نسبت به سنگدانه طبیعی ، میتواند افت خواص مکانیکی بتن خودمتراکم (SCC) به واسطه ی نسبت آب به سیمان زیاد را جبران نماید. نمونه های بتنی در نسبت آب به سیمان ۰/۴۵، با جایگزینی RCA در مقادیر ۲۵ و ۵۰ و ۷۵ و ۱۰۰ درصد با سنگدانه طبیعی و فوق روان کننده به میزان ۵/۰ درصد وزن سیمان ساخته شدند. نمونه ها درحالت تازه تحت آزمایش حلقه J و در سنین ۷ و ۲۸ روز عمل آوری شده، مورد بررسی خواص مکانیکی قرار گرفتند. نتایج بیانگر آن است که جایگزینی از ۵۰ درصد RCA در بتن SCC، باعث افزایش خواص مکانیکی کوتاه مدت آن شده، اما تا ۲۸ روزگی باعث افت یکنواخت این خواص و تشدید ریز ترکها و حفرات در خمیر سیمان در ناحیه ی انتقال (ITZ) میگردد. RCA ضمن داشتن قابلیت جذب آب بالا، رطوبت آزاد SCC در حالت تازه را جذب کرده و کارایی آنرا در مقادیر غیربهبوده کاهش داد. آنالیز ریزساختار نشان داد، جذب رطوبت بالای RCA مانع از هیدراته شدن ذرات سیمان شده است و نهایتا باعث اتصال ناقص خمیر سیمان وسنگدانه در این ناحیه شد و افت مقاومت فشاری را به دنبال داشت .

کلمات کلیدی:

بتن خودمتراکم ، سنگدانه بازیافتی بتنی ، کارایی ، دوام، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852896>

