

عنوان مقاله:

بررسی خواص ریولوژیکی بتن خود متراکم حاوی پودر ضایعات ذغال سنگ و نانو سیلیس

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی عمران و معماری با تاکید بر فن آوری های بومی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علیرضا زنگانه - گروه مهندسی عمران، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

رامین باقرزاده - گروه مهندسی عمران، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

خلاصه مقاله:

بتن خود متراکم بتنی است که تحت وزن خود جاری شده و بدون نیاز به هر نوع لرزاندن، بطور کامل، قالب ها را پر کرده و همگنی خود را حفظ نماید. هدف از انجام این تحقیق، بررسی خواص ریولوژیکی بتن خود متراکم حاوی 5، 10، 15، 20، 25 و 30 درصد پودر ضایعات ذغال سنگ به جای سیمان به همراه مکمل نانوسیلیس بوده است. سیمان مورد استفاده شده در این تحقیق از نوع سیمان پرتلند تیپ 2، نسبت آب به سیمان 0/38، عیار بتن 400 کیلوگرم بر مترمکعب، مقدا نانوسیلیس معادل 2 درصد وزن سیمان، مقدار فوق روان کننده معادل 1/5 درصد وزن سیمان و درصد مصالح سنگی شن و ماسه با توجه به آزمایشات راستی آزمایی اولیه، با نسبت 62 درصد ماسه به 38 درصد شن در نظر گرفته شد. خواص ریولوژیکی بتن خود متراکم توسط آزمایشات جریان اسلامپ، جعبه L، J-Ring، BOX و قیف V شکل بررسی شد. نتایج این تحقیق نشان داد که با افزایش درصد پودر ذغال سنگ و نیز با افزودن نانوسیلیس، روانی و کارایی بتن افزایش می یابد. به طور کلی با افزایش درصد پودر ذغال سنگ، نانوسیلیس نقش خود را در خواص ریولوژیکی بتن خود متراکم از دست داده و این پودر ذغال سنگ است که نقش اصلی را بر خواص جریان خواهد داشت. با توجه به نتایج حاصله، مقدار 25 درصد برای جایگزینی پودر ضایعات ذغال سنگ با سیمان در بتن خود متراکم به عنوان درصد بهینه همراه با مکمل نانوسیلیس انتخاب می شود. این طرح دارای خواص ریولوژیکی قابل قبولی بوده است.

کلمات کلیدی:

بتن خود متراکم، خواص ریولوژیکی، پودر ضایعات ذغال سنگ، نانوسیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837415>

