

عنوان مقاله:

بررسی مشخصات مکانیکی و دوام ملات های ژئوپلیمری حاوی نانو سیلیس

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

کسری حقیقیان - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت

علی صدرممتازی - پروفسور گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت

رضا کهنی خشکیجاری - فارغ التحصیل دکترای سازه، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت

خلاصه مقاله:

بتن و ملات ژئوپلیمری با توجه به مزایای بسیار از جمله کاهش اثرات مخرب زیست محیطی ناشی از فرآیند تولید سیمان و همچنین خواص مطلوب مکانیکی و دوامی، در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در پایان نامه حاضر نانو سیلیس و متاکائولین بر مشخصات مکانیکی، حرارتی نمونه های ساخته شده از ملات ژئوپلیمری مورد بررسی آزمایشگاهی قرار گرفته است. برای این منظور آزمایش های مختلف از جمله، مقاومت فشاری، مقاومت کششی (کشش مستقیم) و مقاومت خمشی انجام شده است، همچنین با هدف بررسی اثر حرارت بر مقاومت فشاری نمونه های آزمایشگاهی، تمامی نمونه ها پس از قرارگیری در معرض دماهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ درجه تحت آزمایش مقاومت فشاری قرار گرفته و نتایج ثبت شده است. نانو سیلیس با درصد های وزنی ۱، ۳، ۴، ۵ و ۶ درصد با سرباره جایگزین شده است همچنین در نیمی از طرح ها ۱۰٪ وزن سرباره با متاکائولن جایگزین شده است. بررسی نتایج نشان می دهد استفاده از نانو سیلیس باعث شده مقاومت فشاری ۲۸ روزه به طور متوسط ۱۷.۱٪ و ۱۴.۴٪ به ترتیب برای طرح های فاقد متاکائولن و حاوی متاکائولن نسبت به نمونه شاهد افزایش یابد.

کلمات کلیدی:

ملات ژئوپلیمری، نانو سیلیس، متاکائولن، مقاومت حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1523995>

