

عنوان مقاله:

بررسی اثر استفاده از ضایعات صنعت سنگ استان لرستان بر عملکرد بتن خودتراکم مقاومت بالا

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 53 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

مصطفی نظری فرخی - گروه مهندسی عمران، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

مسعود احمدی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آیت الله بروجردی، بروجرد، ایران.

احمد دالوند - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

تولید و انباشت روزافزون ضایعات صنعت سنگ گرانیات سبب ترغیب محققان به استفاده از آنها در بتن های سازگار با محیط زیست برای کاهش اثرات زیست محیطی گردیده است. از اینرو در این مطالعه به بررسی آزمایشگاهی استفاده از سنگدانه های گرانیاتی موجود در استان لرستان در بتن خودتراکم مسلح به الیاف فولادی پرداخته شده است. برای ارزیابی خواص بتن تازه و سخت شده از آزمایش های جعبه L-شکل، جعبه U-شکل، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی، شکلیپذیری، طاقت خمشی و مقاومت کششی استفاده شده است. نتایج آزمایش ها بر روی بتن تازه نشان داده است که بتن خودتراکم الیافی ساخته شده قابلیت عبور و کارایی مطلوبی داشته و تمامی طرح های اختلاط در محدوده قابل قبول قرار گرفته اند. از سوی دیگر استفاده از ضایعات گرانیات سبب بهبود خصوصیات بتن سخت شده نیز شده است. استفاده همزمان از سنگدانه های گرانیاتی و الیاف فولادی سبب افزایش مقاومت فشاری نمونه های گردیده است. قابل ذکر است که اثرات استفاده همزمان در بهبود مقاومت کششی، عملکرد خمشی و طاقت خمشی نمونه ها نسبت به مقاومت فشاری قابل توجه تر بوده است. در تیرهای بدون الیاف فولادی، بلافاصله پس از رخ دادن اولین ترک شکست ترد اتفاق افتاده است اما با افزایش درصد الیاف فولادی مورد استفاده در نمونه ها شکل پذیری افزایش یافته و نوع شکست بصورت خمشی شکل پذیر رخ داده است.

کلمات کلیدی:

بتن خودتراکم، ضایعات گرانیات، الیاف فولادی، خصوصیات مکانیکی، خواص بتن تازه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1438633>

