

عنوان مقاله:

استفاده از حجم زیاد پودر شیشه به عنوان جایگزین سیمان در بتن خودتراکم

محل انتشار:

فصلنامه مصالح و سازه های بتنی، دوره 7، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

بابک احمدی - عضو هیات علمی / مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی

سعید خالوئی - گروه مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از پودر شیشه با حجم زیاد به عنوان جایگزین سیمان می تواند مزایای اقتصادی و محیط زیستی زیادی داشته باشد. در این تحقیق رفتار بتن های خودتراکم حاوی پودر شیشه (تا ۱۸۰ کیلوگرم در مترمکعب) و خرده شیشه های ضایعاتی (تا ۶۰۰ کیلوگرم در مترمکعب) مورد بررسی قرار گرفته است. به این منظور از آزمایش های روانی، پایداری و لزجت برای بتن خودتراکم تازه و از آزمایش های مقاومت فشاری، مقاومت الکتریکی، نفوذ تسریع شده یون کلرید و عکس های میکروسکوپ الکترونی روبشی برای بررسی بتن در حالت سخت شده استفاده شده است. نتایج آزمایش ها نشان می دهد که با جایگزینی وزنی سیمان با پودر شیشه تا ۴۰ درصد، نتایج آزمایش های مقاومت فشاری، مقاومت الکتریکی و مقاومت در برابر نفوذ یون کلرید بهبود قابل توجهی پیدا می کند. همچنین، خرده شیشه های ضایعاتی می تواند تاثیر قابل توجهی بر خصوصیات بتن تازه خودتراکم داشته باشد و سبب افزایش مصرف فوق روان کننده، آب انداختگی، جداسازی و لزجت بتن شود. در این تحقیق نشان داده شد که با استفاده ی همزمان از پودر شیشه و خرده شیشه های ضایعاتی تا یک سوم حجم بتن می توان به نتایج مطلوبی دست یافت.

کلمات کلیدی:

بتن خودتراکم، پودر شیشه، خرده شیشه، شیشه ضایعاتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1678200>

