

عنوان مقاله:

استفاده از پودر سنگ آهک به عنوان جایگزین بخشی از ماسه سیلیسی در بتن پودری واکنش پذیر

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

جاوید چاخرو - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

بهمن شروانی تبار - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

خلاصه مقاله:

در تولید بتن پودری واکنش پذیر (RPC) از مواد و مصالح پودری بسیار ریزدانه شامل ماسه کوارتزی، میکروسیلیس و پودر کوارتز به عنوان مصالح استفاده می شود. مقدار سیمان در بتن RPC مابین 700 الی 1000 کیلوگرم در مترمکعب بتن در نظر گرفته می شود. از الیاف فولادی برای افزایش مقاومت خمشی و کششی می توان استفاده نمود، مقدار آب کم و در حدود 20 درصد وزن سیمان میباشد و در شرایط کاربری مختلف میتوان افزودنی های مناسب استفاده نمود. این بتن دارای مقاومت فشاری بالا نسبت به بتن معمولی می باشد، که در سال های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است. با استفاده از این نوع بتن می توان وزن سازه را به مقدار قابل توجهی کاهش داد و از ویژگی های مهم آن می توان به مقاومت فشاری زیاد، نفوذ پذیری کم، دوام و مقاومت سایشی بالا و شکل پذیری زیاد که می تواند جذب انرژی بیشتری در هنگام زلزله داشته باشد. در این پژوهش می خواهیم از پودر سنگ آهک به جای قسمتی از ماسه سیلیسی استفاده نماییم. برای این منظور پس از بدست آوردن طرح اختلاط بهینه بر اساس مقاومت فشاری و روانی و قطر پخش شدگی میز جریان، ابتدا پودر سنگ آهک را بصورت جایگزین با درصدهای 0، 10، 20، 30 به جای ماسه سیلیسی جایگزین کرده و در ادامه از پودر سنگ آهک به عنوان جایگزینی-افزودنی با درصدها و طرح های مختلف استفاده شده است. آزمایش های انجام شده روی این نمونه ها شامل آزمایش روانی میز جریان و جذب آب حین عمل آوری و مقاومت فشاری در سنین 7، 28 و 90 روزه می باشد. نتایج آزمایش ها نشان می دهد که با افزایش پودر سنگ آهک تا 20 درصد جایگزینی با ماسه سیلیسی باعث افزایش مقاومت فشاری شده، کاهش بسیار جزئی در روانی و همچنین باعث کاهش جذب آب حین عمل آوری می شود.

کلمات کلیدی:

بتن پودری واکنش پذیر، مقاومت فشاری، روانی، عمل آوری، پودر سنگ آهک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/808109>

