

عنوان مقاله:

تأثیر روان کننده بتن بر پایه پلی کربوکسیلات، لیگنو سولفونات و نفتالین سولفونات بر خصوصیات فیزیکی و مکانیکی بتن پر مقاومت

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

الهه نیازآذری - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد عمران سازه موسسه آموزش عالی سارویه

سوده اکبریور - دکتری عمران سازه استادیار موسسه آموزش عالی سارویه

مهدی فرج پور - کارشناسی ارشد عمران

خلاصه مقاله:

بتن با مقاومت زیاد یا بتن پر مقاومت، بتنی است که با سنگدانه های معمولی ساخته شده و مقاومت فشاری آن بیش از ۴۰ مگاپاسکال است. استفاده نسبت آب به سیمان هم مهمترین گام برای دستیابی به بتن پرمقاومت است که این امر در عمل با استفاده از افزودنیهای فوق روان کننده به دست می آید. در این مقاله خصوصیات فیزیکی و مکانیکی بتنهای دارای نسبتهای آب به سیمان ۰/۳۵ و ۰/۴۵ مورد مطالعه قرار گرفتند. درصد میکروسیلیس در این تحقیق برابر صفر و ده درصد وزن سیمان بوده است. در همه طرح اختلاطها از سه نوع فوق روانکننده بر پایه لیگنو سولفونات، نفتالین سولفونات و کربوکسیلات به میزان یک درصد وزن سیمان استفاده شده است. جهت تعیین مقاومت فشاری و مدول گسیختگی سنین ۱۴/۷ و ۲۸ روزه مد نظر بودهند و برای هر سن تعداد سه نمونه ساخته شده است. مقاومت فشاری بر روی نمونه های مکعبی ۱۰ ۱۰ سانتیمتری و مدول گسیختگی بر روی نمونه های منشوری ۱۰ ۱۰ ۴۰ سانتیمتری انجام گرفته است. در همه طرح اختلاطها آزمایش اسلامپ، حباب هوا و زمان گیرش سیمان با انواع فوق روان کننده ها انجام شده است. فوق روان کننده ها باعث تسریع در زمان گیرش اولیه و نهایی سیمان شده اند. در طرح اختلاطهای شامل فوق روان کننده پلیکربوکسیلات بیشترین مقاومت فشاری (شامل میکروسیلیس ۶۹ مگاپاسکال، بدون میکروسیلیس ۵۹/۸ مگاپاسکال)، اسلامپ (شامل میکروسیلیس ۱۰۰ میلیمتر، بدون میکروسیلیس ۱۲۰ میلیمتر) و بیشترین مقدار حباب هوا (شامل میکروسیلیس ۰/۴۵ درصد، بدون میکروسیلیس ۰/۵۰ درصد) وجود داشت. در همه طرح اختلاطهای شامل میکروسیلیس کاهش اسلامپ، کاهش مقدار حباب هوا و افزایش مقاومت فشاری و مدول گسیختگی نسبت به طرح اختلاطهای بدون میکروسیلیس وجود داشت.

کلمات کلیدی:

بتن پرمقاومت، لیگنو سولفونات، نفتالین سولفونات، مقاومت فشاری، مدول گسیختگی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1691740>

