

عنوان مقاله:

بررسی استفاده از پیش ماده های مختلف بر ساخت ملات سیمان ژئوپلیمری با رویکرد مقاومت فشاری

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سعید بزرگمهرنیا - دکترای عمران - سازه، مدیر توسعه و تحقیق شرکت آبتوس ایران

عرفان کمالی - گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، ایران

حمیدرضا اصغری - گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، ایران

خلاصه مقاله:

پیشرفت های اخیر در زمینه تکنولوژی بتن به سمت ساخت بتن های دوستدار محیط زیست بوده و از آنجا که در فرایند تولید سیمان پرتلند، دی اکسید کربن زیادی تولید می شود، سیمان جدیدی تحت عنوان ژئوپلیمری، با داشتن امتیازاتی از جمله قیمت مناسب، تولید دی اکسید کربن کمتر و خواص مکانیکی مطلوب می تواند راهکار مناسبی باشد. در این تحقیق مقاومت فشاری سیمان ژئوپلیمری و امکان جایگزینی آن به جای سیمان پرتلند در بتن بررسی شده است. انتخاب پیش ماده مناسب از مهم ترین مراحل ساخت ژئوپلیمر است. در این مقاله به بررسی استحکام فشاری و عوامل تاثیر گذار بر آن در ملات ژئوپلیمری با انواع پیش مادهها از جمله متاکایولن، خاکستر بادی، نانوسیلیس و سرباره کوره آهن گدازی پرداخته شده است. استحکام فشاری ملاتهای ژئوپلیمری پس از گذشت زمان 3، 7 و 28 روز در دماهای عمل آوری مختلف بر پایه های خاکستر بادی، متاکایولن، سرباره کوره آهن گدازی در بازه ی بین 25 الی 62 مگا پاسکال قرار دارد که استحکام مناسبی در مقایسه با ملات ساخته شدهی سیمان پرتلند را نشان می دهد. همچنین با استفاده از مواد نانو سیلیس بروی سیمان ژئوپلیمری بر پایه متاکایولن و افزایش درصد وزنی آن از 0 به 6 درصد موجب افزایش قابل توجهی در استحکام فشاری تا حدود 30 درصد شد. در آخر نیز امکان سنجی استفاده از این پیش ماده ها در کشور ایران بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ملات ژئوپلیمری، متاکایولن، خاکستر بادی، سرباره کوره آهن گدازی، نانو سیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812183>

