

عنوان مقاله:

بهسازی مارن سبز تبریز با استفاده از ژئولیت و متارس فعال شده بازی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 53، شماره 113 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

افشین دیبامهر - گروه عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز

فریبا بهروز سرند - گروه عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز

رامین وفایی پور سرخابی - گروه عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز

خلاصه مقاله:

به فرایند تشکیل پیوندهای سیمانته آلومینوسیلیکاتی در حضور فعال کننده بازی ژئوپلیمریزاسیون (Geopolymerization) اطلاق می گردد که به عنوان نسل سوم پیوند دهنده ها بعد از آهک و سیمان جهت بهسازی خاک های مساله دار مطرح شده است. در پژوهش حاضر از این روش برای بهسازی خاک مارن سبز تبریز استفاده شده و خصوصیات مکانیکی نمونه های تثبیت شده به کمک آزمایشات تک محوری مورد ارزیابی قرار گرفته است. بدین منظور ژئولیت (Zeolite) و متارس (Metaclay) به صورت جداگانه به عنوان منابع آلومیناسیلیکات (Aluminosilicate) و محلول هیدروکسید سدیم (Sodium hydroxide) به عنوان فعال کننده بازی بکار رفته و اثر درصد وزنی ژئولیت و متارس، غلظت فعال کننده بازی و زمان عمل آوری بر روی مقاومت فشاری نمونه ها بررسی شده است. نتایج آزمایشات حاکی از تاثیر مناسب مکانیسم ژئوپلیمریزاسیون در اصلاح مشخصات مقاومتی خاک رسی کربناته بوده به طوری که در نمونه های بهینه ژئوپلیمری ژئولیتی و متارسی مقاومت فشاری نمونه ها به ترتیب ۱۲ و ۷ برابر نمونه مارن سبز خالص می باشد. بهینه ترین غلظت محلول بازی برای نمونه های ژئوپلیمری ژئولیتی و متارسی ۱۲ مولار (Molar) بوده و افزایش غلظت به بیش از ۱۲ مولار در نمونه های ژئوپلیمری ژئولیتی اثر منفی بر مقاومت نمونه ها گذاشته و در نمونه های ژئوپلیمری متارسی نیز تاثیر این عامل چشمگیر نیست. در غلظت های بالای ۴ مولار محلول بازی به ازای تمامی درصدهای وزنی ژئولیت و یا متارس، مقاومت تک محوری نمونه های ژئوپلیمری ژئولیتی بیشتر از نمونه های ژئوپلیمری متارسی می باشد. همچنین در نمونه های ژئوپلیمری کرنش گسیختگی نسبت به نمونه مارن سبز خالص ۲۵ تا ۵۰ درصد کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

مارن سبز، ژئوپلیمریزاسیون، ژئولیت، متارس، آزمایش تک محوری، سیمانتاسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1941842>

