

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر افزودنیهای ژئولیت و سپیولیت بر تغییرات مدول الاستیسیته و هدایت هیدرولیکی خاکهای رسدار با تاکید بر ریزساختار خاک

محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 14، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

علی محمد رجبی - دانشگاه تهران، گروه زمینشناسی مهندسی

شیمای بخشی اردکانی - دانشگاه قم، گروه مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

تثبیت و بهسازی خاک یکی از روشهای موثر در بهبود رفتار خاک در مهندسی ژئوتکنیک است. امروزه علاوه بر تثبیتکنندههای متعارف سیمانی و آهکی، از مواد شیمیایی طبیعی معدنی نیز برای اصلاح خواص نامطلوب خاک استفاده میشود. در این پژوهش از ژئولیت و سپیولیت بهعنوان دو ماده افزودنی برای تثبیت خاکهای ماسه رسی و رس ماسهدار و تاثیر آن بر مدول الاستیسیته و هدایت هیدرولیکی خاک استفاده شده است. به این منظور آزمایش مقاومت فشاری تکمحوری روی خاکهای تثبیت نشده و تثبیت شده با افزودنیهای مذکور در درصدهای ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵ و زمانهای آنی (بلافاصله پس از اختلاط)، ۷، ۱۴ و ۲۸ روز انجام شده و مدول الاستیسیته در شرایط مختلف آزمایش تعیین شده است. آزمایش نفوذپذیری نیز بهدلیل بررسی اثر این دو افزودنی در درصدهای مختلف و زمان آنی انجام شده است. همچنین بهدلیل بررسی نحوه تاثیر مواد افزودنی بر ریزساختار خاک، عکسبرداری SEM برای خاک تثبیت نشده و تثبیت شده با هر دو افزودنی در زمان عمل آوری ۲۸ روز انجام شده است. نتایج نشان میدهد میزان افزایش مدول الاستیسیته در تثبیت با سپیولیت نسبت به ژئولیت بیشتر است. بهعلاوه در هر دو افزودنی بیشترین میزان افزایش مدول الاستیسیته مربوط به ۲۵ درصد افزودنی و زمان ۲۸ روز است. همچنین میزان نفوذپذیری با افزایش هر دو افزودنی کاهش مییابد بهطوریکه این میزان کاهش در سپیولیت بیشتر از ژئولیت است. بررسی تصاویر SEM معرف تغییر در ریزساختار خاک در نتیجه افزودنیهای مذکور است. نتیجه اینکه تغییرات مدول الاستیسیته و هدایت هیدرولیکی خاک را میتوان بهوقوع واکنشهای شیمیایی در کنار تغییرات فیزیکی نسبت داد.

کلمات کلیدی:

ژئولیت، سپیولیت، هدایت هیدرولیکی، بهسازی خاک
SEM, Zeolite, Sepiolite, Hydraulic Conductivity, Soil Improvement, مدول الاستیسیته, Elastic Modulus, SEM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1190464>

