

عنوان مقاله:

مقاومت برشی خاک رس الیاف دار مسلح به ژئوسنتتیک

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی مهندسی ژئوتکنیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

بهاره ابراهیمی علویجه -

رضا پورحسینی اردکانی -

خلاصه مقاله:

خاک یکی از مصالح اساسی در مهندسی عمران است که قابلیت تحمل نیروهای کششی را نداشته و تغییر شکلی پذیری زیادی دارد. از جمله روشهای موجود برای تقویت خواص مکانیکی خاک، مسلح سازی آن است. استفاده از الیاف با توزیع تصادفی و یا ژئوسنتتیک ها از جمله روشهای تسلیح خاک هستند. بیشتر پژوهشهای انجام شده مربوط به کاربرد روشهای تسلیح در خاکهای درشت دانه است و پژوهشهای اندکی پیرامون کاربرد خاکهای ریزدانه انجام شده است. پژوهشها نشان میدهند که مقاومت فصل مشترک خاک-ژئوسنتتیک برای خاکهای رسی در مقایسه با خاکهای درشتدانه ضعیفتر بوده و لازم است تا اندرکنش آن با مسلح کننده تقویت شود. در این پژوهش به منظور بررسی پارامترهای خاک رس و افزایش مقاومت برشی فصل مشترک خاک رس-ژئوسنتتیک از ضایعات نخ از جنس پلیپروپیلن با درصدهای وزنی 0.2، 0.7 و 1.2 درصد نسبت به وزن خشک خاک و ژئوتکستایل بدون بافت از جنس پلی استر استفاده شد. خاک مورد استفاده در این پژوهش بر طبق طبقه بندی متحد از نوع خاک رس، آزما یشهای برش مستقیم بزرگ مقیاس به ابعاد $30 \times 30 \times 15$ سانتیمتر برای خاک، فصل مشترک خاک-ژئوسنتتیک و فصل مشترک خاک الیافدار-ژئوسنتتیک انجام شده است. در آزمایش مقاومت فشاری و برش مستقیم، نمونه ها با رطوبت بهینه و در بررسی اندرکنش خاک-ژئوسنتتیک در شرایط بیشتحکیمی نمونه ها با رطوبت 17 درصد آماده شده اند. سرعت دستگاه برش مستقیم بزرگ مقیاس 1.5 میلیمتر بر دقیقه، تنش قائ نمونه ها در آزمایش برش مستقیم 50، 100 و 150 بوده و در شرایط اعمال فشار بیش تحکیمی نمونه ها تا تنش قائ 200 کیلو پاسکال تحکیم یافته و سپس با تنش قائ 100 کیلو پاسکال تحت برش قرار داده شده اند. بر اساس نتایج مقاومت برشی در آزمایش برش مستقیم بزرگ مقیاس، افزودن الیاف و افزایش استحکام کششی، مقاومت برشی فصل مشترک خاک-ژئوسنتتیک را افزایش میدهد. شرایط اجرا شامل ساخت و آماده سازی نمونه ها قبل از اعمال برش نیز از عوامل تاثیرگذار بر مقاومت برشی فصل مشترک است به گونه ای که افزایش تنش قائ، اعمال فشار بیش تحکیمی مقاومت برشی فصل مشترک را افزایش داده است.

کلمات کلیدی:

خاک رس مسلح، مقاومت برشی، فصل مشترک خاک-ژئوسنتتیک، الیاف پلی پروپیلن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907785>



