

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی پارامترهای مقاومتی برشی خاک درشت دانه شنی بهسازی شده با سبکدانه اسکوریا

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زهرا بابائی - دانشجوی دکتری ژئوتکنیک، گروه مهندسی عمران، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

امید توسلی - استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سیدمصطفی درباباری - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

خاک از آن دسته مصالحی است که به خوبی در مقابل نیروهای فشاری و برشی مقاومت می کند اما می توان با اختلاط خاکهای با سنگدانه های سبک آن را بهسازی نموده و پارامترهای مقاومتی آن را بهبود بخشید و با سبک سازی آن از فشار جانبی ناشی از خاک و تا حدودی از نشست های غیر قابل کنترل آن کاست. پس از انجام آزمایش دانه بندی بر روی نمونه خاک اولیه و تعیین نحوه توزیع دانه ها، اختلاط اسکوریا به خاک اولیه اضافه گردید. اختلاط صورت گرفته دقیقاً منطبق با نمودار دانه بندی اولیه انجام پذیرفت به طوری که جایگزینی مصالح اسکوریا با درشت دانه به صورت کاملاً یکنواخت با فرض عدم تغییر در منحنی دانه بندی صورت پذیرفت به گونه ای که در وزن نمونه خاک تغییری ایجاد نگردید. دو نوع از مصالح گوناگون در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است که عبارتند از: خاک درشت دانه شن سیلیسی و اسکوریا. سنگدانه اسکوریا با سه درصد مختلف ۸، ۱۲ و ۱۶ درصد با خاک شنی مخلوط شده و تحت آزمایش های تراکم، سی بی آر و برش مستقیم قرار می گیرد. نتایج نشان داد که با جایگزینی ۸٪، ۱۲٪ و ۱۶٪ اسکوریا به خاک GW، حداکثر دانسیته خشک کاهش می یابد. همچنین چسبندگی خاک GW با جایگزینی ۱۶٪ سبکدانه اسکوریا افزایش می یابد و با جایگزینی ۸٪ و ۱۲٪ اسکوریا این مقدار کاهش می یابد. جایگزینی اسکوریا به میزان ۸٪ به خاک GW باعث افزایش زاویه اصطکاک داخلی گردید اما با جایگزینی ۱۲٪ و ۱۶٪ اسکوریا به خاک، این عمل تأثیر منفی داشته است.

کلمات کلیدی:

اسکوریا، خاک درشت دانه، بهسازی خاک، پارامترهای مقاومتی برشی خاک، چسبندگی، زاویه اصطکاک داخلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1960411>

