

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر ضخامت پی بر ظرفیت باربری پی های نواری تسلیح شده با ریزشمع ها در خاک ماسه ای با تراز آب زیرزمینی متغیر

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی مصالح ساختمانی و فناوری های نوین در عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ابراهیم عباسپورده برآفتاب - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، گرایش ژئوتکنیک، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج

سید یعقوب ذوالفقاری فر - استادیار، عضو هیات علمی، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج.

خلاصه مقاله:

افزایش روزافزون زیرساخت های عمرانی و قرار گرفتن برخی از این سازه ها، در زمین های سست ماسه ای با ظرفیت باربری کم، نیاز به بررسی بیشتر روی مشخصات خاک و بهبود خواص مکانیکی خاک این مناطق را دارد. از جمله روش هایی که امروزه برای افزایش ظرفیت باربری در اینگونه خاک های ضعیف به کار برده می شود، استفاده از پی های عمیق در قالب شمع و ریزشمع است. ریزشمع ها یک شمع جایگزین شونده با حفاری و تزریق دوغاب سیمن بوده که معمولاً مسلح هستند و دارای قطر آنها، در حدود 300 میلیمتر است. هدف از این تحقیق، بررسی تاثیر ضخامت پی بر ظرفیت باربری پی های نواری تسلیح شده با ریزشمع ها در خاک ماسه ای با تراز آب زیرزمینی متغیر است. برای مدل سازی، از نرم افزار اجزاء محدود پلکسیس استفاده شد، و تیوری کرنش صفحه ای و مدل رفتاری موهر-کلمب برای محیط خاکی منظور گردید. برای حصول دقت کافی در مدلسازی، المان های مثلثی 15 گره ای و مشبندی مناسب برای آنالیز صحیح مدنظر قرار گرفته شد. صحت سنجی انجام گرفت و مدل سازی تایید شد. نتایج نشان دادند که با افزایش ضخامت پی نواری مسلح، ظرفیت باربری پی تسلیح شده با گروه شمع به مقدار ناچیزی کاهش می یابد، همچنین با افزایش ضخامت، درصد تغییرات ظرفیت باربری بین دو حالت با آب زیرزمینی و بدون در نظرگیری آب زیرزمینی، در حدود 1/5 درصد افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

ضخامت پی، ریز شمع، ظرفیت باربری، خاک ماسه ای، تراز آب زیرزمینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/638729>

