

عنوان مقاله:

تحلیل 3D سیستم ترکیبی شمع و ستون سنگی تسلیح شده با ژئوسینتیک با هدف کاهش نشست و ظرفیت روانگرایی و افزایش ظرفیت باربری

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیر شرقی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شاهد

محمدحسن کرمی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شاهد

خلاصه مقاله:

در برخی خاکها بدلیل وجود چالشهایی چون پتانسیل نشست بال، فقدان ظرفیت باربری کافی و همچنین امکان وقوع روانگرایی بال، نیاز به استفاده از شمع و یا ستون سنگی میباشد. اما پژوهشها نشان میدهد، در شرایط اجرای پی های شمعی در خاکهای در معرض روانگرایی، شمعها در زمان وقوع روانگرایی در معرض شکست بوده و در شرایط استفاده از ستون سنگی، علیرغم مناسب و اقتصادی بودن، امکان افزایش ظرفیت باربری زمین به مقدار کافی وجود ندارد. برای غلبه بر این چالش میتوان از سیستم ترکیبی شمع و ستون سنگی استفاده کرد که با انجام زهکشی آب توسط ستونها و کاهش احتمال روانگرایی، ظرفیت باربری خاک نیز افزایش مییابد. این پژوهش تاثیر تسلیح ستون سنگی و تغییر قطر آنرا در کاهش ظرفیت روانگرایی خاک و نشست آن، و همچنین تاثیر آنرا در افزایش ظرفیت باربری کل مجموعه، در یک سیستم ترکیبی شمع و ستون، بصورت سه بعدی بررسی میکند. با توجه به تحلیل های انجام شده با مسلح سازی ستون سنگی، ظرفیت باربری مجموعه به طور موثری افزایش، روانگرایی و نشست نیز کاهش مییابد. همچنین افزایش قطر ستون سنگی تاثیر مستقیم بر باربری و کاهش نشست دارد بطوریکه با افزایش قطر ستون، ظرفیت باربری افزایش و نشست کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

ستون سنگی، روانگرایی، سیستم ترکیبی شمع و ستون، مسلح سازی، Flac 3D.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917888>

