

عنوان مقاله:

ارزیابی عددی ظرفیت باربری شمع های باریک شونده ساده و پله ای تحت مدول الاستیسیته های متفاوت خاک ماسه ای

محل انتشار:

ماهنامه پایا شهر، دوره 1، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سجاد آریافر - کارشناسی ارشد ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان، استهبان، ایران

مهدی مخبری - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان، گروه مهندسی عمران، استهبان، ایران

تورج سبزواری - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان، گروه مهندسی عمران، استهبان، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از شمع در پی بسیاری از سازه ها مانند: برجها، پل ها و غیره بسیار متداول است. هدف از تحقیق حاضر، مقایسه عددی تغییرات ظرفیت باربری قائم و جانبی شمع های استوانه ای مرسوم با مقطع یکنواخت از طریق اعمال باریک شدگی (به دو صورت ساده و پله ای) میباشد. شمع های باریک شونده شمع هایی هستند که با افزایش عمق، سطح مقطع آنها کاهش یافته و در نهایت نوک شمع سطح کوچکتري نسبت به سر شمع پیدا میکنند. برای ارزیابی عددی مسئله از نرم افزار اجزاء محدود آباکوس (ABAQUS) (به صورت سه بعدی بهره گرفته شده است. تحلیل های عددی پیرامون تغییرات ظرفیت باربری جانبی و قائم شمع های استوانه ای انتها بسته بتنی باریک شونده ساده و پله ای نسبت به شمع های استوانه ای با مقطع یکنواخت در حجم ثابت با سه مدول الاستیسته 10، 30 و 60 مگا پاسکال انجام شده است. نتایج نشان داد که اعمال باریک شدگی (در هر دو حالت پله ای و ساده) برای شمع در هر سه مدول الاستیسته، منجر به افزایش هر دوی ظرفیت باربری جانبی و قائم نسبت به حالت شمع با مقطع یکنواخت در حجم و طول ثابت میگردد و با افزایش مدول الاستیسته در ظرفیت باربری قائم تا 11% و در ظرفیت باربری جانبی تا 15% افزایش ظرفیت باربری نسبت به شمع حالت یکنواخت خواهیم داشت.

کلمات کلیدی:

شمع، ظرفیت باربری قائم و افقی، شمع های باریک شونده، ABAQUS، مدول الاستیسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/665071>

