

عنوان مقاله:

تحلیل عددی سه بعدی تاثیر ابعاد ترانشه بهسازی شده بر ظرفیت باربری شالوده های مستقر بر آن

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

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

وحید رستمی - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، ایران

محمدرضا شیخ الملوکی - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، ایران

خلاصه مقاله:

خاک به عنوان تکیه گاه اصلی سازه ها، همواره در طراحی و ساخت آنها مورد توجه بوده است. اندیشه بهبود بخشیدن بهخصوصیات مقاومتی خاک به منظور بکارگیری گسترده تر آن به عنوان مصالح اصلی احداث بناهای گوناگون، سابقه ای بسیار طولانی دارد. به طوری که اگر شرایط ژئوتکنیکی زمین برای ساخت انواع پی های متعارف از نظر پایداری و نشست پذیریمناسب نباشد، ضروری است تمهیداتی برای بهسازی آن لحاظ شود. برداشت مصالح نامناسب زیر پی و جایگزینی آن با مصالح مقاوم تر، یکی از روش های بهسازی خاک بوده و هنگامی عملی و میسر است که ضخامت آن کم بوده و منابع قرضه مصالح، درفاصله ای معقول قرار داشته و در مقایسه اقتصادی با سایر گزینه ها، در شرایط بهتری قرار گیرد. در این سال ها، پژوهش هایگسترده ای در مورد بکار گیری ترانشه های اصلاح شده انجام شده است. در این تحقیق، به بررسی تاثیر استفاده از ترانشه هایاصلاح شده بر ظرفیت باربری خاک و اثر ابعاد آن، با مدلسازی پی مربعی با استفاده از تحلیل عددی به کمک نرم افزار اجزایمحدود ABAQUS پرداخته شده است. ابتدا صحت عملکرد و اعتبار سنجی نرم افزار با مقایسه نتایج با تحقیقات گذشته انجامگردیده و بعد از حصول اطمینان از اعتبار و تطابق نتایج، اثر ابعاد ترانشه بررسی شد. با تحلیل های عددی انجام شده بر رویظرفیت باربری پی مربعی مستقر بر ترانشه اصلاح شده، استنتاج می گردد که به طور کلی بهسازی خاک به کمک ایجاد ترانشهها خصوصیات مقاومتی بالاتر در زیر پی، ظرفیت باربری خاک افزایش یافته و خاک مقاومت بیشتری از خود نشان میدهد و باافزایش نسبت عرض ترانشه به عرض پی، مقدار آن نیز افزایش پیدا خواهد کرد. همچنین با افزایش ارتفاع ترانشه اصلاح شده، می توان در جهت بهینه کردن ظرفیت باربری استفاده نموده و مشاهده گردید که این افزایش ارتفاع تا عمق معینی موثر بوده وبا کاهش عمق حفاری مطابق طراحی، از هزینه های اجرایی نیز کاسته می شود.

کلمات کلیدی:

ظرفیت باربری پی، بهسازی خاک، ترانشه زیر پی، تحلیل سه بعدی، نرم افزار ABAQUS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618181>

