

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد شمع ها در خاک و محیط های نشست پذیر

محل انتشار:

فصلنامه رویکردهای نوین در مهندسی عمران، دوره 3، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

امیرحسین رضائی فرعی - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

علی اکبر احترامی - کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در نواحی شمال شرقی تبریز به دلیل وجود لایه های ریزدانه و بالا بودن تراز آب زیر زمینی، تعدادی از سازه ها دچار آسیب شده اند. کوی فرشته تبریز در شهرک باغمیشه از جمله مناطقی می باشد که در سال های اخیر نشست غیرمجاز ساختمان های تازه احداث شده در آن به علت عدم رعایت اصول طراحی و اجرا به وفور مشاهده شده است. با توجه به اهمیت استفاده از پی های گسترده متکی بر شمع یا پی-شمع (Pile-Raft foundation)، در این تحقیق با استفاده از نتایج حاصل از دو گمانه ماشینی و دستی مشخصات ژئوتکنیکی خاک بخشی از منطقه کوی فرشته شمالی تبریز مورد استفاده قرار گرفته است. در ادامه به وسیله نرم افزار المان محدود پلکسیس مدل های عددی اندرکنش مستقیم خاک، پی و سازه، مدل سازی شده و نتایج آن ها بررسی گردیده اند. براساس نتایج به دست آمده در این تحقیق، حداقل طول لازم شمع ها در سیستم فونداسیون پی-شمع جهت تغییر وضعیت آئین نامه ای نشست سازه ها از غیر مجاز به مجاز، برای سازه 4 و 6 طبقه 6 متر و برای سازه 8 طبقه 8 متر می باشد. با توجه به اینکه در سازه های 4، 6 و 8 طبقه به ترتیب در صورت استفاده از شمع هایی به طول 8، 10 و 12 متر نشست حداکثر پی به حدود 19-، 21- و 20- میلی متر می رسد، بنابراین برای سیستم پی-شمع فونداسیون این سازه ها، افزایش طول شمع ها به ترتیب بیش از 8، 10 و 12 متر انتخابی مناسب و بهینه نخواهد بود.

کلمات کلیدی:

پی سطحی متکی بر شمع، خاک ضعیف، نشست سازه ها، روش اجزاء محدود، مطالعه موردی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/905498>

