

عنوان مقاله:

ارزیابی آزمایشگاهی ظرفیت باربری و نشست پی های بکت در خاک های روانگرا

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 51، شماره 102 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

عبدالحسین حداد - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

رضا امینی آهی دشتی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

افزایش تقاضا برای انرژی باد در نواحی فراساحلی و گسترش استفاده از توربین های بادی فراساحلی در مناطق لرزه خیز، نیاز به توجه ویژه ای در انتخاب پی مناسب و شناخت رفتار آن دارد. وقوع روانگرایی در خاک های ماسه ای در مناطق لرزه خیز، موجب خسارت های سازه ای متعددی همانند نشست های اضافی و گسیختگی ناشی از کاهش ظرفیت باربری می شود. پی های بکت نوعی پی صندوقه ای مکشی نوین می باشند که در طی دو دهه گذشته به عنوان فونداسیون توربین های بادی فراساحلی مورد استفاده قرار گرفته اند. در این پژوهش، رفتار پی های بکت تحت بار قائم در خاک های روانگرا، با روش مدل سازی فیزیکی در شرایط تراوش رو به بالا مطالعه گردید. نتایج این تحقیق نشان می دهد در اثر افزایش فشار آب منفذی، ظرفیت باربری پی کاهش می یابد، اما حتی در شرایط روانگرایی کامل نیز پی ها دارای ظرفیت باربری قابل توجهی هستند. پی های بکت به دلیل لبه هایی که در اطراف دارند، تراکم خاک درون و زیر پی بکت را بهبود می بخشد. به همین علت، در شرایط روانگرایی پی های بکت در مقایسه با پی سطحی از افت ظرفیت باربری کمتری برخوردارند. همچنین به دلیل وجود لبه ها در اطراف پی بکت، عملکرد پی در مقایسه با پی سطحی بهبود یافته و دامنه نشست کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

پی بکت، نشست ناشی از روانگرایی، ظرفیت باربری، مدل سازی فیزیکی، تراوش رو به بالا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1241071>

