

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد لرزه ای تحکیم به روش خلا به همراه زهکش های پیش ساخته قائم

محل انتشار:

اولین همایش مهندسی عمران و منابع زمین (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

امیر علی زاد - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

میکائیل کاظم زاده - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

سیدمجتبی اصل مند - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

وحید شمس - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

خلاصه مقاله:

یکی از مشکل های اصلی خاک های اشباع و ریزدانه این است که روند انجام تحکیم و وقوع نشست هایبزرگ در آن ها به آهستگی صورت می گیرد. بنابراین برای سرعت بخشیدن به تحکیم خاک از روشپیش بارگذاری با استفاده از خاکریز به همراه زهکش های پیش ساخته عمودی (PVD) استفاده میشود. با توجه به اهمیت زهکش های قائم در بهسازی رفتار خاک و سرعت بخشیدن در روند تحکیم، طراحی و مدلسازی آن ها به گونه ای که عملکرد بهتری داشته باشند از اهمیت زیادی برخوردار است. ازمواردی که تاکنون مورد بررسی عددی و آزمایشگاهی قرار نگرفته است، بررسی عملکرد زهکش هایپیش ساخته قائم همراه با تحکیم با مکش در هنگام وقوع زلزله است. از این رو در این پژوهش عملکردلرزه ای خاک های نرم پیش بارگذاری شده با استفاده از مکش استفاده از نرم افزار المانمحدود Plaxis ۳D مورد بررسی قرار گرفت. پارامترهای متغیر شامل آرایش نصب زهکش ها، میزان فشار مکش و ارتفاع خاکریز می باشد. نتایج مدلسازی نشان می دهد که هنگامی که ارتفاع خاکریز و آرایش قرارگیری زهکش ها ثابت هستند، افزایش فشار خلا باعث افزایش نشست استاتیکی به وجود آمدهدر مدل شده است. همچنین، تحلیل نتایج بدست آمده نشان می دهد که تحت اثر فشار خلا ثابت و سربار خاکریز با ارتفاع ثابت، تغییر آرایش قرارگیری زهکش ها از مربعی به مثلثی باعث افزایش نشست وجابجایی افقی به وجود آمده در نقطه کنترلی در مدل در اثر اعمال شتاب نگاشت شده است.

کلمات کلیدی:

پیش بارگذاری، زهکش های قائم پیش ساخته، تحکیم با مکش، مدلسازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1646461>

