

عنوان مقاله:

اثر لایه بندی خاک در رفتار جانبی شمع ها

محل انتشار:

همایش ملی استفاده از فناوری ها و تکنولوژی های نوین طراحی، محاسبه و اجرا در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

معصوم ابادری قره تپه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین المللی جلفا

حسن افشین - دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین المللی جلفا

خلاصه مقاله:

شمع ها اغلب اوقات علاوه بر بار قائم تحت اثر نیروهای جانبی و لنگر خمشی قرار دارند. برای مثال در سازه اسکله ها و در جایی که نیروی حاصل از پهلوگیری و ضربه کشتی به نگهدارنده آن وارد می شود. در سازه های فراساحل که تحت اثر نیروی امواج و جریان های دریایی قرار دارند، در سازه های حائل که توسط شمع ها نگهداری می شوند، در سازه های بلند که نیروی باد به آنها وارد می شود و سازه های مستقر در روی شمع ها در مناطق زلزله خیز. رفتار شمع در خاک های شنی و رسی یکنواخت و نیز خاک هایی که در رسوبات خاک رس آن لایه هایی از خاک درشت دانه دیده می شود و خاک هایی که در رسوبات شنی آن لایه هایی از خاک ریز دانه دیده می شود، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل، بارها بصورت PushOver به سازه اعمال گردید و نتیجه تحلیل در طی هر کدام از مراحل بارگذاری استخراج گردید، از نتایج به دست آمده برای رسم منحنی های $p-y$ استفاده شد و نتایج بدست آمده در مدل های مختلف با هم مقایسه شد و در نهایت تأثیر پی های شمع و اندرکنش آنها در افزایش شکل پذیری و تعریف حد جابجایی مجاز مورد بررسی قرار گرفت. حد جابجایی آستانه خرابی شمع و حد الاستیک مورد پژوهش واقع شد. اگر مقدار R فرض شده برای سازه بیش از R شمع و خاک باشد قبل از اینکه سازه طبق فرضیات محاسباتی به محدوده شکل پذیری برسد پی از بین رفته و این نتیجه ای است که پیشنهاد شده است تا در آیین نامه های آینده دیده شود.

کلمات کلیدی:

المان محدود، اصطکاک داخلی، شمع، خاک لایه ای، الاستوپلاستیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/465141>

