

عنوان مقاله:

تحلیل عددی تاثیر مشخصات خاک بر مقادیر بهینه پارامترهای طراحی ریزشمع های مایلیا آرایش ترکیبی in&out در تقویت و مقاوم سازی پی گسترده

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی سیاوش نیا - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

پیام ایزدیار - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

خلاصه مقاله:

ریز شمع ها عناصر سازه ای هستند که برای تقویت سازه های موجود (از قبل ساخته شده) و یا کاهش نشست ها به همراه افزایش ظرفیت باربری مورد استفاده قرار می گیرند، در تحقیق حاضر، عملکرد ریزشمع های مایل با آرایش in&out در مسلح سازی خاک زیر پی گسترده بر میزان کاهش نشست و افزایش ظرفیت باربری با استفاده از روش عددی تفاضل محدود، توسط نرم افزار Flac 3D مورد بررسی قرار گرفته است. خاک با مدل رفتاری موهر - کولمب و ریز شمع به لحاظ سازه ای با مدل رفتاری الاستیک مدل شده است. در این مقاله با توجه به قطر D برابر 0/1 متر 2 مشخصه خاک Soil 1 و Soil 2 و نحوه آرایش ترکیبی in&out ریزشمع ها، مقادیر پارامترهای، فاصله ریزشمع ها از لبه پی نسبت به قطر d/D فاصله ریزشمع ها از یکدیگر نسبت به قطر s/D طول کلی ریزشمع نسبت به قطر L/D و زاویه تمایل ریزشمع های تحت بار اعمالی 270 کیلو پاسکال بر روی پی و اثر آن بر میزان کاهش نشست ، افزایش ظرفیت باربری مورد ارزیابی قرار گرفت. که این امر سبب دسترسی به بهینه مقادیر فوق الذکر گردید. نتایج حاصل از مقاله حاضر نشان می دهد که در صورت مسلح سازی خاک با ریزشمع و نظر به پارامتر های مذکور، مقدار کمترین نشست به همراه بیشترین ظرفیت باربری وقتی فاصله ریزشمع ها از لبه پی نسبت به قطر d/D برابر 3 ، فاصله ریزشمع ها از یکدیگر نسبت به قطر s/D برابر 4 ، طول کلی ریزشمع نسبت به قطر L/D برابر 170 و زاویه تمایل برابر 16 درجه با آرایش ترکیبی یکی در میان داخلی و بیرونی ریزشمع باشد، رخ خواهد داد. در مقاله حاضر برای نزدیک شدن مدل به واقعیت، ریزشمع های مایل به صورت گروهی مدل شده است

کلمات کلیدی:

ریزشمع مایل ، ظرفیت باربری ، نشست ، مدل رفتاری ، Flac 3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/469305>

