

عنوان مقاله:

مطالعه و بررسی بهینه سازی بکارگیری زهکش های پیش ساخته قایم در کنترل نشست و کاهش اضافه فشار آب حفره ای با رویکرد کاربردی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری با تاکید بر اشتغال زایی در صنعت ساختمان (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

محسن سمیعی الموتی

امیرحسین اقبالی - استادراهنما

مریم حق بین - استادمشاور

خلاصه مقاله:

اجرای سازه های مهندسی بر روی خاکهای نرم با مشکلات زیادی همراه است. این خاکها به علت نشست زیاد به عنوان خاکهای مسیله دار طبقه بندی میشوند که باید با استفاده از روشهای بهسازی نسبت به بهبود آنها در جهت افزایش ظرفیت باربری و کنترل نشست اقدام کرد. روش پژوهش حاضر با استفاده از روش پیش بارگذاری و استفاده از زهکش پیش ساخته قایم و با استفاده از نرم افزار المان محدود آباکوس در جهت بهبود خاک رس اقدام شده است. با توجه به این مهم ما اثر پارامترهای مختلفی همچون عمق زهکش، فاصله زهکش ها، مقدار سربر، و تراز آب زیر زمینی را در خاک رسی اشباع مورد مطالعه قرار می دهیم، در ابتدا جهت صحت سنجی، نرم افزار را با مدل تحکیم یک بعدی ترزاقی مقایسه شد و در جهت شبیه سازی بهتر رفتار خاک با مدل کم کلی اصلاح شده مقایسه گردید. و در نهایت هندسه مدل گیبسون و همکارانش به عنوان هندسه مدل تایید شد. در این پژوهش اثرنتایج نشان داد که با افزایش عمق زهکشهای قایم نشست تحکیمی روندی صعودی خواهد داشت. همچنین در بررسی پارامترفاصله زهکش ها این نتیجه حاصل شد که در خاک های اشباع با نزدیک کردن فاصله مرکز به مرکز زهکشها به هم، همیشه نمیتوان انتظار داشت روند نشست تحکیمی به مقدار بیشتر افزایش یابد، همچنین در بررسی پارامترهای تراز آب زیرزمینی نتیجه گیری شد، در مناطقی که آب زیر زمینی در ترازهای پایینی قرار دارد به دلیل نبود فشار آب حفره های نشستهای تحکیمی در لایه های اشباع به دلیل انتقال سریع بار از لایه های بالاتر به پایینتر، سریع تر انجام خواهد شد. و لایه هایی که اشباع نیستند تنها با نشست ناشی از بارگذاری رو به رو هستند. و در بررسی پارامتر بارگذاری این نتیجه حاصل شد که با افزایش میزان پیش بارگذاری همواره میتواند نشست تحکیمی را افزایش داد ولی با توجه به مباحث پایداری خاکریز و همچنین هزینه ایجاد خاکریزهای مرتفع، توصیه میگردد با رعایت فواصل بهینه از حداقل میزان خاکریز استفاده شود

کلمات کلیدی:

زهکش پیش ساخته قایم، سازه های مهندسی، کنترل نشست، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/785409>

