

عنوان مقاله:

تثبیت خاک های رسی تورم پذیر در زیرساختگاهها (مطالعه موردی ساختگاه های محدوده طاهرآباد کرمان)

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امیر حسین محمد آبادی - دانشجوی ارشد ژئوتکنیک، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه غیرانتفاعی بعثت

سید مرتضی مرندي - استاد بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهیدباهنر کرمان

خلاصه مقاله:

تورم خاک در بستر انواع سازه ها به عنوان یک مسئله مهم ژئوتکنیکی مطرح است. استفاده از مواد افزودنی از جمله آهک و سیمان به عنوان یکی از راه های مؤثر در تثبیت این نوع از خاک توصیه شده است. تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر آهک و سیمان، ضایعات معدنی بر رفتار تورمی خاک های متورم شونده انجام یافت. با افزودن دما و 10 درصد وزنی از بتنویت به دو نوع خاک با خمیرایی پایین، 4 نمونه با پتانسیل تورم پذیری مختلف تهیه شده بر اساس طبقه بندی متحد دونمونه در گروه CL یعنی خاک با خمیرایی پایین و دونمونه در گروه CH یعنی خاک با خمیرایی بالا به عنوان نمونه های شاهد این تحقیق در نظر گرفته شد. سپس جهت تأثیر ضایعات معدنی آهک، سیمان بر رفتار تورمی نمونه ها تهیه شده، درصد های وزنی مختلف ضایعات معدنی 3، 5 و 10 درصد افزوده شده است. علاوه بر تأثیر میزان ضایعات معدنی تأثیر آهک و سیمان در محیط مخصوص، تراکم استاندارد، و اندازه گیری تورم مشاهده شد که در اثر افزایش ضایعات معدنی در تمام نمونه ها، حد خمیری و درصد رطوبت بهینه، افزایش و نشانه خمیری و حداکثر وزن مخصوص خشک و تورم پذیری کاهش یافت. همچنین حد روانی در نمونه های با خمیرایی پایین، افزایش و در نمونه های با خمیرایی بالا کاهش پیدا کرد. با مقایسه نتایج حاصل از بررسی های صورت گرفته بر رفتار نمونه های حاوی 10 درصد ضایعات معدنی در برابر افزایش آهک این نتیجه به دست آمد که نمونه هاییکه حاوی ذرات رسی بیشتری بودند به ضایعات معدنی و آهک بیشتری جهت تثبیت نیاز دارند. نتایج بررسی تأثیر عمل آوری بر رفتار نمونه های با خمیرایی بالا در اثر افزایش ضایعات معدنی نشان داد که در حالت عمل آوری شده نمونه های حاوی 10 درصد افزایش بیشتری در درصد رطوبت بهینه و کاهش بیشتری در حد اکثر وزن مخصوص خشک نسبت به نمونه های 5 درصد ضایعات معدنی از خود بروز دادند. نمونه ها جهت کاهش تورم در حالت عمل آوری شده به ضایعات معدنی بیشتری نسبت به حالت عمل آوری شده نیاز داشتند. با مقایسه نتایج آزمایش تورم مقایسه ای و ASTM مشخص شد که تراکم سبب کاهش تورم می شود

کلمات کلیدی:

تورم، تثبیت، ضایعات معدنی، آهن، سیمان، خاک های متورم شونده، خمیرایی، عمل آوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1113402>

