

عنوان مقاله:

جلوگیری از نشست و ریزش زمین در اثر حفر ایستگاه مترو به روش شمع و ریب

محل انتشار:

دومین کنفرانس منطقه ای و یازدهمین کنفرانس تونل ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رحیم حسنی - کارشناسارشد مکانیک سنگ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، شرکت مهندسين مشاور ايران استن

روح اله بصیرت - کارشناسارشد مکانیک سنگ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، شرکت مهندسين مشاور ايران استن،

حسین سالاری راد - استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی

خلاصه مقاله:

در احداث خطوط مترو، ساخت ایستگاههای مترو از اهمیت دوچندانی برخوردار است. یکی از مواردی که باید در ساخت این ایستگاهها مدنظر قرار گیرد، نشست سطح زمین میباشد. در این مقاله نشست سطح زمین در اثر حفاری یکی از ایستگاههای مترو کرج با استفاده از نرمافزار FLAC3D بررسی شده است. در ایستگاه مذکور در ابتدا تونل اصلی حفاری شده که منجر به نشستهایی در سطح زمین شد. در ادامه بدون توجه به هشدارهای ابزار دقیق بخشهایی از ایستگاه به روش شمع و ریب حفر گردید که موجب نشستهای زیاد و ترکخوردگی در برخی ساختمانهای اطراف ایستگاه گردید. در این شرایط کار متوقف و تحلیلهای مختلفی در زمینه ادامه کار انجام شد. در این مقاله در ابتدا حفاریایستگاه با روش شمع و ریب مدلسازی شد. نتایج نشان دادند که میزان نشست سطح زمین زیاد بوده و ایستگاه ناپایدار است. سپس 3 سناریوی اعمال سیستم نگهداری، انجام تزریق و سیستم توامان تزریق و نگهداری بررسی شد. نتایج عددی نشان دادند که نشست سطح زمین در حفرکامل ایستگاه به مقدار قابل توجهی کاهش یافته به طوریکه با اعمال همزمان سیستم نگهداری و تزریق به با کسر نشست حفاریهای اولیه به کمتر از 3 سانتیمتر کاهش یافته و ایستگاه پایدار میماند.

کلمات کلیدی:

نشست، ایستگاه مترو، روش شمع و ریب، آنالیز عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/599178>

