

عنوان مقاله:

تحلیل پایداری جبهه تونل در مسیر خط 2 متروی کرج

محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 7، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

پوریا حیدریان - دانشگاه خوارزمی

سید محمود فاطمی عقدا - دانشگاه خوارزمی.

علی نورزاد - دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست

خلاصه مقاله:

تونل زنی در شرایط زمین شناسی و ژئوتکنیکی پیچیده مخصوصا در نواحی شهری اغلب اجتناب ناپذیر است. آنالیز پایداری و تعیین میزان نشست سطحی زمین در پروژه واقعی تونل زنی سپری اهمیت خاصی دارند. هدف از این تحقیق تعیین فشاری است که از ریزش جبهه تونل یک تونل سطحی حفر شده به وسیله TBM متعادل کننده فشار زمین (EPB) جلوگیری می کند. در این پژوهش به منظور بررسی تاثیر فشار جبهه کار بر رفتار تونل از روش های تحلیلی و مدل سازی عددی سه بعدی با نرم افزار ABAQUS استفاده شده است تا میزان فشار موثر بر رفتار جبهه تونل تخمین زده شود. پارامتر مذکور با استفاده از داده های مربوط به خط 2 متروی کرج محاسبه شده است. روش تحلیلی استفاده شده در این تحقیق عبارت است از: روش لکا-دورميو (مرز بالایی) که بر پایه آنالیز حدی تنش استوار است و بر اساس مکانیسم شکست چند بلوکی انتقالی انجام شده است. همچنین در مدل سازی عددی از مدل رفتاری موهر-کولمب استفاده شده، سپس نتایج حاصل از روش های تحلیلی و مدل سازی عددی مقایسه شده است. بر طبق یافته های حاصل از این تحقیق فشر به دست آمده از روش تحلیلی لکا-دورميو، حداقل فشاری است که می توان بر جبهه تونل اعمال کرد. همچنین تحلیل نشان می دهد که با اعمال فشار به دست آمده از روش تحلیلی، جبهه تونل متروی کرج به احتمال زیاد پایدار می ماند و اجرای روش های پیش تحکیمی در این مقطع تونل لازم و ضروری به نظر نمی رسد.

کلمات کلیدی:

جبهه تونل، مرز بالایی، روش عددی، روش تحلیلی، جابجایی جبهه، خط 2 متروی کرج، ABAQUS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/280917>

