

عنوان مقاله:

مقایسه نتایج روش های تحلیلی و عددی با مقادیر واقعی فشار جبهه کار ناهمگن در حفاری با ماشین EPB TBM (مطالعه موردی: خط ۷ متروی تهران، قطعه شرقی- غربی)

محل انتشار:

سی و یکمین همایش علوم زمین (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

جلیل قلیچ وند - دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشگاه یزد

کاظم برخورداری - استادیار دانشکده عمران دانشگاه یزد

صادق طریق ازلی - دانشجوی دکترای زمین شناسی مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمد فروغی - کارشناس شرکت مهندسی مشاور ساحل

خلاصه مقاله:

پایداری جبهه کار تونل یک فاکتور بنیادی در انتخاب روش برای حفاری یک تونل در زمین های نرم و مناطق شهری است. هنگام استفاده از TBM ارزیابی فشار پایداری جبهه کار یکی از مولفه های حیاتی در هر دو فاز طراحی و ساخت می باشد. در عملکرد کنونی، شیوه های مختلفی اغلب برای ارزیابی شرایط پایداری جبهه کار و تعیین فشار مورد نیاز نگهداری آن، به کار گرفته می شوند. در خاک های لایه ای، ناهمگنی یا مرز های لایه ها می تواند تاثیر مهمی بر روی پایداری جبهه کار تونل داشته باشد و در چنین شرایطی محاسبات قابل اطمینانی برای حداقل فشار نگهداری جهت تضمین عدم اختلال در حفاری، لازم است. در چنین محیط پیچیده از لحاظ ژئوتکنیکی، رفتار کلی خاک به طور محلی توسط مرز های افقی سخت یا احتمالا بیشتر کنترل می شود که روش 3D LEM نسبت به تحلیل حدی تنش، انطباق بهتری را با شرایط تعادل واقعی دارد. لذا در این مقاله سعی شده با ارائه یک روش تحلیلی بر اساس تعادل حدی نیرو ها و با استفاده از معادلات تحلیل حدی که تاکنون بر اساس روش تعادل گوه و توسط محققین مختلف پیشنهاد شده، میزان فشار نگهدارنده در شرایط جبهه کار ناهمگن محاسبه شود و صحت نتایج آن با نتایج عددی و مقادیر واقعی ماشین که از پایش داده های اپراتوری بدست آمده، مقایسه گردد. نتایج محاسبات انجام شده حاکی از انطباق مناسب بین مقادیر تحلیلی، عددی و مقادیر فشار واقعی ثبت شده توسط سلول های فشار سنج ماشین می باشد.

کلمات کلیدی:

جبهه کار ناهمگن، فشار نگهدارنده، تعادل حدی کلی، ماشین TBM متعادل کننده فشار زمین Plaxis 3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/187253>

