

عنوان مقاله:

تحلیل پایداری سیستم نگهداری به روش عددی تفاضل محدود (مطالعه موردی تونل زیر گذر ضریعی زاده)

محل انتشار:

پنجمین همایش و نمایشگاه سد و تونل ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدعلی طهماسبی - دانشجوی دکترا مکانیک سنگ، دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب، مسیول واحد ابزار دقیق و ژئوتکنیک،
موسسه حراء قرارگاه خاتم الانبیاء

رضا شیرین آبادی - استادیار، گروه مهندسی معدن دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی

نوید حسینی علائی - استادیار، گروه مهندسی معدن دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی

مرتضی حسینی - فوق لیسانس استخراج معدن، مدیرگروه بخش زیرزمینی شرکت مشاور ساحل امید ایرانیان

خلاصه مقاله:

تونل زیرگذر ضریعی زاده در منطقه 16 شهرداری تهران و به منظور عبور از زیر کریدور مترو_راه آهن و اتصال خیابان ضریعی زاده به خیابان مداح در نظر گرفته شده است که هدف از اجرای آن ارتباط بین ناحیه 2 و 3 منطقه 16 می باشد. از مهم ترین مسایل اساسی مد نظر در فرایند طراحی سیستم نگهداری و روش اجرای تونل ضریعی زاده، ارتفاع کم روباره (در حدود 3 متر) و تردد مترو و قطارهای بین شهری از بالای تونل می باشد. بنابراین با توجه به شرایط ویژه تونل کنترل نشست بسیار حایز اهمیت بود. تحلیل پایداری و طراحی سیستم نگهداری تونل به روش تفاضل محدود (با استفاده از نرم افزار 3DFLAC) انجام شد. در تحلیل عددی گام حفاری، ترتیب و توالی گالری های حفاری، سیستم های نگهداری تیر پیشرو، فورپولینگ و سیستم نگهداری مش، شاتکریت و لتیس مدل شدند. نظر به ملاحظات اقتصادی و شرایط مذکور، روش حفاری تونل بصورت NATM بوده و سیستم نگهداری آن بلافاصله بعد از عملیات حفاری و در فاصله نیم متری از سینه کار اجرا و نصب گردید. نمودار اندرکنش لنگر خمشی - نیروی محوری سیستم نگهداری تونل ضریعی زاده نیز رسم شد که نشان می دهد سیستم نگهداری طراحی شده مناسب است. با توجه به نتایج بدست آمده از مدل عددی حداکثر نشست در سطح زمین روی محور تونل و زیر ریل راه آهن حدود 35 میلی متر و حداکثر نشست بدست آمده از رفتارنگاری و مانیتورینگ ابزارهای نصب شده سطحی و زیرزمینی حدود 30 میلی متر بود که مطابقت خوبی با تحلیل عددی داشت.

کلمات کلیدی:

تونل زیرگذر ضریعی زاده، حفاری NATM، نشست سطح زمین، روش عددی تفاضل محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/854619>

