

عنوان مقاله:

طراحی سیستم نگهداری شاتکریت مسلح به لتیس گیردر و تحلیل اثر خواص هندسی و مقاومتی لتیس در تونل های ناتم (مطالعه موردی تونل حکیم)

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های مهندسی عمران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

صادق سلیمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد معدن-مکانیک سنگ، دانشگاه صنعتی شاهرود

شکرالله زارع - دانشیار دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

فرنوش باسلیقه - استادیار دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

حجم زیاد ترافیک و محدودیت فضای سطحی باعث گسترش استفاده از حفاریات زیرزمینی در مناطق شهری شده است. تونل دوکلویزرگرایی حکیم با طول یک کیلومتر به روش NATM در شش مرحله با دو گالری کناری اجرا شده است. عرض و ارتفاع تونل به ترتیب 17/8 و 13/8 متر است. تعیین سیستم نگهداری مناسب به منظور حفظ پایداری فضای حفاری شده و کمک به ایجاد تعادل جدید در زمین از جمله موارد مهم در طراحی می باشد. رسم منحنی مشخصه ی زمین با استفاده از نرم افزار Flac(2D)، تعیین میزان نرخ ناهمجواریز روی نمودار پروفیل جابه جایی طولی و اعمال ترخیص تنش معادل با همگرایی ایجاد شده تا قبل از استقرار پوشش در مدل عددی، میتواند مسیله بعد سوم که همان تاثیر گام پیشروی و فاصله جبهه کار از پوشش است را در مسایل دو بعدی حل کند. در این مقاله برای تعیین پوشش مرکب (شاتکریت با قاب مشبک) تونل حکیم سعی شده است با استفاده از روش مقطع معادل که بر اساس تیوری ارتجاعی پوسته ها و رفتار تیرهای منحنی می باشد، به مدلسازی قاب مشبک با شاتکریت به کمک نرم افزار Flac(2D) پرداخته شده است. سپس با استفاده از نمودارهای اندرکنش گشتاور خمشی-نیروی محوری و نیروی محوری-نیروی برشی پایداری سیستم نگهداری انتخاب شده برای تونل حکیم ارزیابی گردیده است. در نهایت آنالیز حساسیت پارامترهای هندسی مانند قطر میلگرد، عرض و ارتفاع لتیس گیردر و همچنین پارامترهای مقاومتی مانند مقاومت تسلیم مورد بررسی قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

لتیس گیردر، نرم افزار Flac(2D)، تونل حکیم، روش مقطع معادل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/689973>

