

عنوان مقاله:

تأثیر فشار سینه کار بر ضریب اطمینان پایداری توده سنگ اطراف تونل

محل انتشار:

نهمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علیرضا ثقته مجتهدی - دانشجوی دکتری ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سید میثم ایمانی - استادیار گروه ژئوتکنیک، واحد دانشگاهی گرمسار، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

احمد فهیمی فر - استاد گروه ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

مساله پایداری سینه کار از جمله موارد ضروری در تحلیل پایداری تونل ها است که در زمین های خاکپو سنگی سست با شکستگی زیاد حائز اهمیت است. در این مقاله با استفاده از روش عددی اجزایمحدود، تأثیر فشار سینه کار بر ضریب اطمینان پایداری توده سنگ اطراف تونل مورد بررسی قرار گرفته است. برای توده سنگ در برگزیده تونل، از معیار خرابی هوک و براون استفاده شده است. ضرایب اطمینان بحرانی بدست آمده از نتایج مدل های سه بعدی اجزای محدود در این مقاله، با تأثیر فشار سینه کار حاصل از روش عددی تحقیقات گذشته بر ضریب اطمینان مقایسه شده است. نتایج دست آمده نشان می دهد که با افزایش پارامترهای im ، ci و GSI ، فشار سینه کار بحرانی کاهش و ضریب اطمینان پایداری افزایش می یابد. همچنین در یک فشار سینه کار ثابت، افزایش پارامترهای مقاومتی توده سنگ موجب افزایش پایداری سینه کار می شود. بررسی های انجام شده نشان می دهد که میزان تأثیر افزایش پارامترهای im ، ci بر پایداری بیشتر از افزایش GSI می باشد. با توجه به اهمیت پایداری تونل، نمودارهایی ارائه شده است که محدوده برقراری ضرایب اطمینان مختلف و بحرانی را در یک توده سنگ ضعیف نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

ضریب اطمینان پایداری، فشار سینه کار تونل، روش اجزای محدود، معیار هوک و براون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2023818>

