

عنوان مقاله:

مدلسازی عددی تاثیر شرایط مختلف زهکشی بر توزیع نیروهای وارده بر تونل های دوقلوی بزرگ مقطع (مطالعه موردی: تونل پونه)

محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن بهدادیان - کارشناسی ارشد عمران گرایش خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک ،

سید حمید لاجوردی - دکترای عمران گرایش ژئوتکنیک، عضو هییت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

یوسف حیدری زاده - دانشجوی دکترای عمران گرایش خاک، عضو هییت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قصرشیرین

خلاصه مقاله:

یکی از عوامل مهم در طراحی و اجرای تونل ها، وجود آب های زیرزمینی و فشار آب منفذی ناشی از آن است. ممکن است در طول دوران بهره برداری تونل ها، به دلایل مشخص یا نامشخص سیستم زهکشی از کارآیی مناسبی برخوردار نباشد. لذا در این شرایط با مرور زمان آب زیرزمینی هد می گیرد. به منظور بررسی نتایج تغییر سطح آب زیرزمینی بر رفتار تونل، شبیه سازی تونل ها برپایه روش عددی المان محدود و با استفاده از نرم افزار PLAXIS.2D v.8.6 بر روی داده های حاصل از زون شماره 9 زمین شناسی تونل دوقلوی پونه با فاصله محور به محور 30 متر انجام پذیرفت. جهت بررسی رفتار تونل تحت شرایط مختلف هد آب زیرزمینی تصمیم بر آن شد در حالت های مختلف این مقایسه انجام پذیرد. حالت های در نظر گرفته شده برای تونل خشک، نیمه اشباع و اشباع می باشد. فرض گردید در صورت عدم شرایط زهکشی مناسب، هد آب 2، 5، 7 و 10 متر بالاتر از تاج تونل قرار بگیرد. نتایج تحلیل تنش ها توسط نرم افزار نشان میدهد با افزایش رطوبت خاک اطراف تونل و همچنین افزایش ارتفاع هد آب زیرزمینی، نیروهای محوری، برشی و لنگر خمشی ناشی از اندرکنش سازه با آب زیرزمینی وارد بر پوشش تونل افزایش پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

تونل، تحلیل عددی، آب زیرزمینی، زهکشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/736234>

