

عنوان مقاله:

کنترل نشست ناشی از حفاری به وسیله TBM-EPB با نگرش ADECO-RS در محیط شهری با استفاده از روش عددی مطالعه موردی: تونل خط A متروی قم

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی تونل و فضاهای زیرزمینی، دوره 9، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رضا پوریانی - دانش آموخته کارشناسی ارشد؛ گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه کاشان

علی عالی انوری - استادیار؛ گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه کاشان

مجید نوریان بیدگلی - استادیار؛ گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

کنترل نشست در اعماق کم و محیط های حساس یکی از مهم ترین عملیات مهندسی تونل می باشد. در این تحقیق پس از تحلیل عددی نشست تونل خط A مترو قم بوسیله نرم افزار FLAC که توسط TBM-EPB حفر شده بود و به دنبال آن معرفی روش حفاری مناسبی که با توجه به امکانات موجود در داخل کشور، علاوه بر میزان نشست کم این امکان را بدهد که هزینه و زمان ساخت یک سازه زیرزمینی با درجه قابل قبولی از دقت پیش بینی گردد، روش جدید حفاری که بر مبنای تحلیل تغییر شکل های کنترل شده در سنگ و خاک بنا شده است ((ADECO-RS، معرفی شد. با تحلیل عددی نشست حفاری با نگرش ADECO-RS، نتایج حاصل از روش عددی و رفتار نگاری سطحی با یکدیگر مقایسه شد. مقایسه نتایج مدلسازی و نتایج حاصل از ابزاربندی بیانگر صحت روند مدلسازی می باشد. مقدار ماکزیمم نشست در مقطع 7+200 در حین حفاری با TBM-EPB در روش عددی 964/7 میلیمتر و در واقعیت 845/8 میلیمتر بدست آمد. با توجه به رویکرد ADECO-RS در کنترل هسته-جبهه کار مقدار ماکزیمم نشست 054/4 میلیمتر با کاهش تقریباً 4 میلیمتری نسبت به روش عددی حفاری با TBM-EPB بدست آمد. بوسیله پروفیل طولی، در این روش مقدار ماکزیمم نشست تقریباً در فاصله حدود 15 متری در پشت جبهه کار، که نسبت به حفاری با TBM-EPB در فاصله حدود 5/22 متری در پشت جبهه کار ثابت شد که این کاهش 5/7 متری بوسیله روش ADECO-RS در پشت جبهه کار و همچنین کاهش 5/1 متری جلوی جبهه کار نشان دهنده صحت کنترل هسته-جبهه کار و در نتیجه صحت کنترل نشست می باشد

کلمات کلیدی:

نشست ، حفاری مکانیزه ، ADECO-RS ، EPB ، تونل متروی قم ، ابزاربندی ، مدلسازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021623>

