

عنوان مقاله:

بررسی اثر حفاری تونل های شهری به روش مکانیزه در نشست ساختمان های اطراف و کنترل نشست ها به روش عددی

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حمید بیات - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-مکانیک خاک و پی-دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

محمود حسنلوراد - استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)قزوین-گروه عمران

محمدرضا حسنلو - استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان-گروه عمران

خلاصه مقاله:

حمل و نقل زیرزمینی در اکثر شهرهای پرترافیک جهان به یک امر ضروری و بااهمیت تبدیل شده است. احداث تونل در محیطهای شهری همواره دارای مشکلات و پیچیدگی های خاصی می باشد این تونلها در کنار پی ساختمان ها ساخته میشوند و مهمترین مشکل در این زمینه تاثیر حفاری روی پی سازه های مجاور است. برای جلوگیری از نشست ساختمانهایی که در مجاورت تونل ها وجود دارند باید تدابیر معقوله ای اندیشیده شود. در این تحقیق برای کاهش نشست ساختمانهای مجاور تونل از شمع های نگهبان استفاده شده است. در این روش شمع ها قبل از حفاری تونل و بین ساختمانهای مجاور تونل و تونل اجرا میشوند این تحقیق با استفاده از روش عددی اجزا محدود با استفاده از نرم افزار PLAXIS 3D TUNNEL و با در نظر گرفتن رفتار غیر خطی موهركلمب برای خاک انجام شده است. برای حفاری تونل از TBM استفاده شده است و سطح مقطع تونل طبیعتا دایره ای شکل می باشد مدلسازی های تونل یکبار بصورت بدون شمع و یکبار هم تحت شرایط کاملا مساوی با اجرای شمع انجام شده و نتایج حاصل از مدلسازی ها با یکدیگر مقایسه شده است. با توجه به مقایسه نشست های ایجاد شده در سطح زمین تاج تونل و در زیر ساختمان در دو حالت حفر تونل بدون اجرای شمع و با اجرای شمع نتایج بدست آمده از تحلیل ها بیانگر تاثیر بالای شمع ها در کاهش نشستهای ناشی از حفاری تونل است.

کلمات کلیدی:

نشست سازه های سطحی ، شمع های نگهبان ، تونلهای شهری ، PLAXIS 3D TUNNEL

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/296592>

