



نخستین همایش آسیایی و نهمین همایش ملی تونل
"فضاهای زیرزمینی برای توسعه پایدار"
۱۰ تا ۱۲ آبان ماه ۱۳۹۰

ATS11-03113

عملکرد دوغاب دو جزیی در حفاری با TBM در زمین های نرم

وحید شریعتی^۱، سید علی شیرازی عدل^۲، سید احسان موسوی^۳

^۱کارشناس ارشد مهندسی معدن، شرکت مهندسی سپاسد؛ vahid.shariaty@gmail.com

^۲کارشناس ارشد سازه، شرکت مهندسی سپاسد؛ seyedalishiraziadl@gmail.com

^۳کارشناس ارشد مهندسی معدن، شرکت مهندسی سپاسد؛ mousavi.miningeng@yahoo.com

چکیده

در حفاری تونل با سپر به علت اختلاف قطر سر حفار و سپر، فضایی خالی پیرامون پوشش نهایی تونل که معمولاً نسبتی از مساحت مقطع حفاری است ایجاد می شود. وجود این فضای خالی در زمین های نرم و خاکی سبب بروز مشکلاتی همچون نشست زمین، جابجایی و آسیب پوشش تونل و آب بندی نامناسب تونل خواهد شد. لذا لازم است تا در فرآیند حفاری نسبت به پرکردن هرچه سریع تر این فضا اقدام شود. تونل خط ۷ متروی تهران با طول ۲۷ کیلومتر و در محیط آبرفتی شهر تهران حفاری می شود. مسیر به دو بخش شمالی-جنوبی و شرقی-غربی تقسیم می شود و عملیات حفاری با استفاده از دو دستگاه سپر متعادل کننده فشارزمین انجام می شود. به علت عبور تونل از زیر بافت شهری، خطر نشست زمین و آسیب دیدن سازه های مجاور، پرکردن فضای خالی بین رینگ پوشش تونل و زمین با روشی ایمن ضروری است. در این مقاله عملکرد روش تزریق دوغاب دو جزیی در غلبه بر مشکلات ناشی از حفاری، به عنوان روشی ایمن در فرآیند ساخت تونل خط ۷ متروی تهران بررسی شده است.

کلمات کلیدی

TBM-EPB، دوغاب پرکننده، نشست، خط ۷ متروی تهران.

^۱ وحید شریعتی، شرکت مهندسی سپاسد، بزرگراه شهید نواب صفوی، خیابان بریانک غربی، ساختمان دنا ۵، تلفن: ۵۵۴۳۹۲۴۰، نمابر: ۵۵۴۳۹۲۴۳