



نخستین همایش آسیایی و نهمین همایش ملی تونل

"فضاهای زیرزمینی برای توسعه پایدار"

۱۰ تا ۱۲ آبان ماه ۱۳۹۰

ATS11-05411

## معرفی سیستم ترابری ریلی تونل انتقال آب سبزکوه به چغاخور

حمید صمدی<sup>۱</sup>، امیرحسین حسینی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد استخراج معدن، مؤسسه مهندسی مشاور ایمن سازان (قرب قائم)؛ h\_samadi2006@yahoo.com  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد مکانیک سنگ، مؤسسه مهندسی مشاور ایمن سازان (قرب قائم)؛ amir\_h\_hosseini@yahoo.com

### چکیده

با توجه به رشد جمعیت و کاهش آبدهی منابع در شهرستان بروجن اجرای پروژه آبرسانی از رودخانه سبزکوه در این منطقه ضروری به نظر می‌رسد. برای این منظور طرح افزایش ارتفاع سد چغاخور به میزان ۵ متر برای افزایش حجم مخزن فعلی این سد و همچنین طرح سبزکوه (شامل بند انحرافی، کانال و تونل انتقال آب) به منظور انتقال آب رودخانه سبزکوه به مخزن این سد مورد توجه قرار گرفته است. بخشی از این پروژه شامل تونل انتقال آب به طول بیش از ۱۰ کیلومتر بوده که به صورت مکانیزه حفاری خواهد شد. نوع دستگاه با توجه به شواهد اولیه زمین‌شناسی ماشین حفار سپر تلسکوپی انتخاب شده است.

با توجه به زمان یک سیکل حفاری دستگاه، سیستم حمل و نقل می‌بایست ظرف مدت ۶۰ دقیقه امکان تخلیه مصالح حاصل از حفاری ۲/۶ متر تونل، انتقال ۱۲ قطعه سگمنت و ۳/۸ متر مکعب شن نخودی را به محل سپر انتهایی فراهم نماید. از آنجا که به وسیله هر قطار مواد، مصالح و تجهیزات مورد نیاز برای دو رینگ پیشروی حمل می‌شود، لذا هر قطار شامل ۱۰ واگن حمل خاک، ۱ واگن حمل شن نخودی، ۴ کفی حمل سگمنت، ۱ کفی حمل سیمان، ریل، کابل و لوله و ۱ واگن حمل پرسنل خواهد بود. هر چه فاصله سینه‌کار از دهانه تونل بیشتر شود مدت زمان لازم برای طی مسیر رفت و برگشت بیشتر شده و در نتیجه تعداد قطار و لوکوموتیو مورد نیاز افزایش می‌یابد.

مسئله مهم دیگر مشکل کمبود فضا در دهانه ورودی تونل است که به ناچار جانمایی و طراحی سیستم ریل‌گذاری و تأسیسات مربوطه به نحوی انجام گرفت تا از فضای موجود به طور بهینه استفاده شود. عمده عملیات حمل و نقل در خارج تونل شامل انتقال سگمنت، شن نخودی، سیمان و سایر تجهیزات به محل‌های بارگیری و انتقال خرده‌های حفاری به محل تخلیه است. در این مقاله ضمن معرفی مبانی سیستم ترابری ریلی در حفاری مکانیزه، به طور موردی به معرفی سیستم ترابری تونل چغاخور پرداخته شده است.

### کلمات کلیدی

سیستم ترابری ریلی، تونل انتقال آب، کمبود فضا.

<sup>۱</sup> حمید صمدی. آدرس: پاسداران، گلستان یکم، پلاک ۱۲۱ جدید، واحد ۳. تلفن: ۰۹۱۲۵۰۹۰۶۵۰ - ۰۹۱۲۵۰۵۱۲ (۰۲۱). شماره: ۲۲۷۸۰۵۱۵.