

تحلیل ناپایداری ساختاری ایستگاه پمپاژ زیرزمینی تونل گلاب

یوسف محمدی^۱، رسول اجل لوئیان^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش زمین شناسی مهندسی دانشگاه اصفهان

۲- دانشیار گروه زمین شناسی دانشگاه اصفهان

youseffsh@yahoo.com

Ajalloeian@yahoo.com

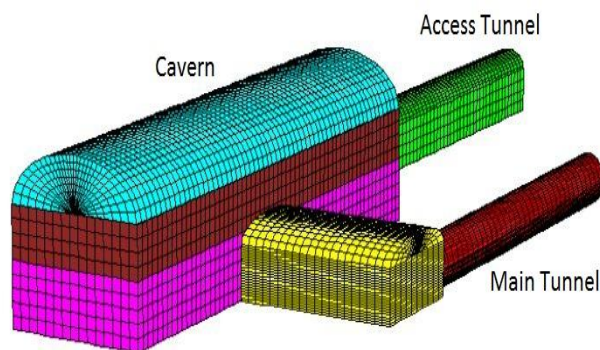
خلاصه

پروژه انتقال آب گلاب به منظور انتقال آب از پشت سد تنظیمی زاینده رود به شهرهای ایران مرکزی (مخصوصاً شهر کاشان) در حال اجرا می باشد. این پروژه شامل احداث تونل اصلی با طول حدود ۱۰ کیلومتر، تونل دسترسی با طول حدود ۱/۵ کیلومتر، احداث ایستگاه پمپاژ زیرزمینی (مغار) در محل تقاطع تونل اصلی و دسترسی و ساخت سازه آبنگبر می باشد. هدف از احداث این مغار، پمپاژ و انتقال آب تونل اصلی، به لوله ای با قطر ۱۵۰۰ میلیمتر در داخل تونل دسترسی و از آنجا به تصفیه خانه آب کاشان می باشد. در این مقاله پس از طبقه بندی توده سنگ محدوده مغار سیستم نگهدارنده موقت برای مغار پیشنهاد می شود. سپس به تحلیل آماری ناپیوستگی ها توسط نرم افزار DIPS پرداخته ایم. در نهایت با مشخص شدن وضعیت ناپیوستگی ها، به بررسی ناپایداری ساختاری در محدوده مغار با استفاده از نرم افزار Unwedge پرداخته شده و وضعیت گوه های ایجاد شده در مغار پمپاژ تونل گلاب را مورد بررسی قرار داده ایم.

کلمات کلیدی: مغار، طبقه بندی توده سنگ، ناپایداری ساختاری، نرم افزار DIPS و Unwedge

۱. مقدمه

یکی از کاربری های فضاهای زیرزمینی در پروژه های انتقال آب می باشد که در پروژه تونل گلاب هدف از اجرای مغار استفاده از آن به عنوان تلمبه خانه و نصب ادوات پمپاژ در داخل آن می باشد. مغار مذکور دارای ابعاد $104/5 \times 17/9 \times 16/9$ متر و سطح مقطع حدود ۲۷۳ متر مربع می باشد و از طریق یک دستک (تونل آبنگبر) در کیلومتراژ ۹+۸۹۰ با تونل اصلی گلاب ارتباط پیدا می کند؛ همچنین تونل دسترسی در ارتفاع ۲/۲۸ متری بالاتر از کف مغار است و توسط یک تونل رابط به طول حدود ۳۰ متر به ابتدای مغار وصل می شود. لازم به ذکر است که سرباره تقریبی مغار حدود ۴۵۰ متر است. در شکل ۱ تصویری از محدوده ی تلاقی تونل اصلی و دسترسی با مغار پمپاژ نشان داده شده است.



شکل ۱ تصویری از محل تلاقی تونل اصلی و دسترسی با مغار پمپاژ تونل گلاب

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش زمین شناسی مهندسی دانشگاه اصفهان
^۲ عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم، گروه زمین شناسی