

تحلیل پایداری رخنمون های سنگی تونل پوزه خون با استفاده از نرم افزار راک پک سه (Rock pack III)



سید مرتضی جلالی، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان
*Email: jalali_msc@yahoo.com

حمیدرضا سلوکی، عضو هیات علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان
Email: hrsoloki@yahoo.com
ناصر حافظی مقدس، عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد
Email: nhafezi@um.ac.ir
*عهده دار مکاتبات، عضو باشگاه پژوهشگران جوان



چکیده :

در این مقاله نتایج تحلیل پایداری رخنمون‌های سنگی دیواره و سقف تونل پوزه‌خون واقع در کیلومتر پنجاه بزرگراه سیرجان بندرعباس که با استفاده از نرم‌افزار راک‌پک سه انجام شده ارائه شده است. از نظر سنگ شناسی مسیر مزبور از لایه‌های ماسه‌سنگی قرمز رنگ با تناوبی از چرت و آهک مارنی و همچنین لایه‌های آهکی عبور می‌کند. در مطالعه حاضر وضعیت پایداری توده ماسه سنگی در متر ۲۶۰ تا ۵۵۰ متری تونل بررسی شده است. به علت ضخامت کم لایه های چرتی و آهک مارنی مطالعات در بخش ماسه سنگی متمرکز شده است. براساس بررسی های صحرایی ۴ دسته شکستگی اصلی در توده‌های ماسه‌سنگی شناسایی گردید و براساس دانسیته درزه و روابط مربوطه میزان RQD توده سنگ بین ۵۰ - ۶۵ (رده متوسط) محاسبه گردید. براساس رده‌بندی ژئومکانیکی توده-ی سنگ، امتیاز توده ۵۲ و وضعیت سنگ نسبتاً خوب و زاویه اصطکاک داخلی آن ۳۵ درجه برآورد گردید. مقاومت فشاری مغزه‌های ماسه‌سنگی در آزمایش تک محوری، ۷۹ مگاپاسکال تعیین و پس از تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار دیپس، نوع شکست، در لایه‌های ماسه‌سنگی و چرت، صفحه‌ای و گوه‌ای تعیین شد. از طریق نرم‌افزار راک‌پک سه، پایداری بلوک‌ها مورد بررسی قرار گرفت و پتانسیل لغزش بلوکی در دیواره و سقف در ناحیه ماسه‌سنگی تعیین گردید.

کلید واژه ها: پوزه‌خون، تحلیل پایداری، راک‌پک سه، ماسه‌سنگ، تونل، بزرگراه

Abstract:

In this paper, the results of stability analysis of walls and roof of Pozeh-Khone tunnel located in 50 Km. of Sirjan-Bandarabbas highway using the RockPack III software are presented. From lithologically view, the tunnel route includes of upper Red sandstone with interbedding of chert and marly limestone. In this study the stability of tunnel 300 meters of tunnel route from 250 - 550 m. are investigated. Because the thin beds of chert and marly limestone interbedding, the study are focused in sandstone rock mass. The field studies show that 4 main set joints in sandstone and based on the joints volumetric, RQD of sandstone rock mass 50-65 (medium class) are estimated. Also the rank of rock mass in RMR system about 53 (relatively good mass) and its internal friction angle 35 degree are proposed. The unconfined compressive strength of intact samples of sandstone 79 MPa is determined. Using the dips software, the potential of plain and wedge failure of sandstone are estimated and the stability of blocks in roof and walls of tunnel by RockPack III software are calculated.

Keywords: Pozeh khon, Stability Analysis, RockpackIII, Sandstone, Tunnel, Highway

