



روش اجرای پوشش بتنی تونل های مدفون

میلاذ خاتمی راد^۱، حمید محمد نژاد^۲، مجید صادق آذر^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

۳- دانشیار دانشگاه تهران

miladkhatami@ut.ac.ir
hamidmnezhad@yahoo.com
msadegha@chamran.ut.ac.ir

خلاصه

با گسترش تحقیقات و پیشرفت علم مهندسی، طراحی و اجرای سازه های خاص و پیچیده برای مهندسين امکان پذیر گردید. تونل های مدفون از جمله سازه هایی است که در دهه های اخیر به علت نقش حساس خود در بحث های مدیریت بحران و شریان های حیاتی مورد نظر خاص محققین بوده است. به علت قرارگیری این تونل ها در اعماق زمین و غیرقابل پیش بینی بودن رفتار خاک و تامین پایداری و حل مسایل مربوط به نشست و زهکشی و ... اجرای این تونل ها، نیاز به تجربه و دانش کافی می باشد. بعد از حفاری و نگهداری تونل اصلی، به منظور تامین نیازهای کاربری، اطمینان از پایداری فضا در دراز مدت، ایجاد یک سطح صاف و جلوگیری (یا کنترل) ورود آبهای زیرزمینی به داخل تونل، دیواره ها، سقف و کف تونل اصلی به وسیله لاینینگ بتنی پوشیده می شود. در این مقاله جزئیات روش اجرای لاینینگ (سیکل عملیات اجرایی) مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: تونل، لاینینگ بتنی، اجرا، قالب رامکا، چالهای زهکشی، واتراستاپ، ژئوممبرین

۱. مقدمه

بعد از حفاری و نگهداری تونل اصلی، به منظور تامین نیازهای کاربری، اطمینان از پایداری فضا در دراز مدت، ایجاد یک سطح صاف و جلوگیری (یا کنترل) ورود آبهای زیرزمینی به داخل تونل، دیواره ها، سقف و کف تونل اصلی به وسیله لاینینگ بتنی پوشیده می شود. در این مقاله روش اجرای لاینینگ (سیکل عملیات اجرایی) مورد بحث و بررسی قرار گرفته اند.

۲. مبانی طراحی روش اجرای لاینینگ بتنی

مبانی طراحی روش اجرای لاینینگ بتنی را می توان در چند بخش زیر مورد بررسی قرار داد:

الف) شکل و ابعاد مقطع عرضی تونل

ب) پلان معماری

ج) طرح سازه های لاینینگ

مقطع عرضی تونل در شکل ۱ نشان داده شده است. در ارزیابی مقطع عرضی تونل برای طراحی روش اجرای لاینینگ، توجه به نکات زیر

الزامی است:

- ابعاد مقطع بگونه ایستکه امکان تردد تراک میکسر در داخل تونل (قبل از اجرای لاینینگ) وجود دارد.