

Έργο Μετρό

Επέκταση Μετρό Θεσσαλονίκης προς Καλαμαριά. Προμελέτες Προσφοράς, Οριστικές Μελέτες και Μελέτες Εφαρμογής για δύο (2) σήραγγες TBM μονής τροχιάς, ένα (1) σταθμό μετρό και έναν (1) επίσταθμο, Θεσσαλονίκη Ελλάδα

Έργο

Προμελέτες Προσφοράς, Οριστικές Μελέτες (ΓΟΜ) και Μελέτες Εφαρμογής (ΛΟΜ) δύο (2) σιδηροδρόμων TBM μονής τροχιάς, ενός (1) σταθμού μετρό και ενός (1) επίσταθμου μετρό για το έργο: "Μελέτη, Κατασκευή και Λειτουργία της Επέκτασης του Μετρό Θεσσαλονίκης προς Καλαμαριά"

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 312 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2012 – σε εξέλιξη

Κατασκευή: 2013 – σε εξέλιξη

Περιγραφή Έργου

Δύο (2) σήραγγες TBM μονής τροχιάς

Μήκος: ~7km

Διατομή Εκσκαφής: 30,20m² Ωφέλιμη Διατομή: 22,10m²

1 αντιστάθιο για κάθε σήραγγα

Σταθμός Μίκρα

Μήκος: ~ 320m, Πλάτος: 16,60m – 23,80m, Βάθος: 18,70m – 21,90m

4 Τελικά επίπεδα: Επίπεδο Θεμελίωσης / Επίπεδο Πλατφόρμας / Επίπεδο έκδοσης εισιτηρίων & ΗΜ χώρων / Επίπεδο πλάκας οροφής

Σήραγγες έναρξης TBM: Μήκος: ~ 36m (η καθεμία)

Διατομή Εκσκαφής: 2x44,80² / Ωφέλιμη Διατομή: 2x37,2m²

Σήραγγα Επίσταθμου Μίκρα

Μήκος: ~ 360m

Πλάτος: 10,60m-28,50m

Βάθος: 13m-14,50m

2 Τελικά επίπεδα: Επίπεδο Θεμελίωσης / Επίπεδο οροφής

Τερματικό φρέαρ: Μήκος: 8,00m, Πλάτος: 9,60m, Βάθος: 9,60m

Μέθοδος Κατασκευής

Δύο (2) σήραγγες TBM μονής τροχιάς: Μηχανική διάνοιξη με μηχανήματα ολομέτωπης κοπής τύπου εδαφικής εξισορροπητικής πίεσης (EPB - TBM)

Σταθμός Μίκρα: Εκσκαφή & Επανεπίκωση (Cut & Cover)

Πάσσαλοι οπλισμένου σκυροδέματος / Προεντεταμένα αγκύρια / Αντηρίδες

Υπόγεια εκσκαφή δύο σιδηροδρόμων έναρξης TBM με συμβατικά μέσα

Επίσταθμος Μίκρα: Εκσκαφή & Επανεπίκωση (Cut & Cover)

Πάσσαλοι οπλισμένου σκυροδέματος / Προεντεταμένα αγκύρια

Τελική Επένδυση

- Σκυρόδεμα C40/50 για τα προκατασκευασμένα στοιχεία, Οπλισμός B500c
- Σκυρόδεμα C30/37 για τις μόνιμες κατασκευές του σταθμού & επίσταθμου, Οπλισμός B500c

Γεωλογία

Νεογενείς, Τεταρτογενείς αποθέσεις και πρόσφατες επιφανειακές τεχνητές επικλώσεις. Ύψος Υπερκειμένων: 7 - 20m

Περιγραφή Εργασιών

- Γεωτεχνική – Στατική Αξιολόγηση
- Γεωτεχνικές – Στατικές Προμελέτες Προσφοράς
- Γεωτεχνικές – Στατικές Οριστικές Μελέτες (ΓΟΜ)
- Γεωτεχνικές – Στατικές Μελέτες Εφαρμογής (ΛΟΜ)



Εργασίες εγκατάστασης TBM – κατασκευή ψευδοσήραγγας



Εργασίες αντιστήριξης στο όρυγμα σταθμού με οπλισμένους πάσσαλους και προεντεταμένα αγκύρια



Όρυγμα σταθμού – κατασκευή σιδηροδρόμων NATM για την εγκατάσταση του TBM

Εργοδότης
AKTQP A.T.E.

Επέκταση Μετρό Θεσσαλονίκης προς Καλαμαριά. Οριστική Μελέτη TBM περιοχής ενεργού ρήγματος Πυλαίας – Πανοράματος Θεσσαλονίκης

Ελλάδα

Έργο

Οριστικές Μελέτες (OM) και Μελέτες Εφαρμογής (ME) διαστασιολόγησης μόνιμης επένδυσης προκατασκευασμένων στοιχείων σήραγγας TBM μονής τροχιάς στην περιοχή του πιθανώς ενεργού ρήγματος Πυλαίας – Πανοράματος Θεσσαλονίκης του έργου: "Μελέτη, Κατασκευή και Λειτουργία της Επέκτασης του Μετρό Θεσσαλονίκης προς Καλαμαριά"

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό Κόστος: περίπου € 312 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2016 – σε εξέλιξη

Κατασκευή: 2016 – σε εξέλιξη

Περιγραφή Έργου

Δυο (2) σήραγγες TBM μονής τροχιάς

Μήκος: ~7km

Διατομή Εκσκαφής: 30,20m² Ωφέλιμη Διατομή: 22,10m²

Μέθοδος Κατασκευής

Δυο (2) σήραγγες TBM μονής τροχιάς:

Μηχανική διάνοιξη με μηχάνημα ολομέτωπης κοπής τύπου εδαφικού πολφού (EPB - TBM)

Τελική Επένδυση

- Σκυρόδεμα C40/50 για τα προκατασκευασμένα στοιχεία με ειδικούς κοχλίες σύνδεσης που επιτρέπουν την ελεγχόμενη μετακίνηση των προκατασκευασμένων δακτυλίων ώστε να μπορεί να παραληφθεί με ασφάλεια η μετακίνηση του πίπτοντος τεμάχους των τεταρτογενών αποθέσεων κατά την ενεργοποίηση του ρήγματος
- Οπλισμός B500c

Γεωλογία

Στην περιοχή εκατέρωθεν του ρήγματος συναντώνται τεταρτογενείς αποθέσεις (μαλακή έως σιφρή αμμώδης άργιλος και χαλαρή αργιλώδης άμμος με χάλικες) και σχηματισμοί της ψαμμιτομαργαϊκής σειράς (σιφρή άργιλος και πυκνή αργιλώδης άμμος). Στη θέση του ρήγματος εντοπίζεται η αρχή της απότομης ανόδου (ανάδυσης) της ψαμμιτομαργαϊκής σειράς.

Ύψος Υπερκειμένων: 13 - 16m

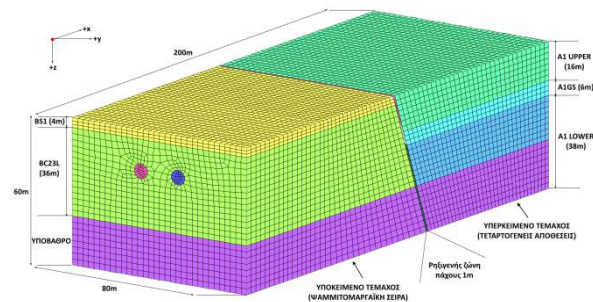
Ύψος στήλης νερού πάνω από τις σήραγγες: 10 - 13m

Περιγραφή Εργασιών

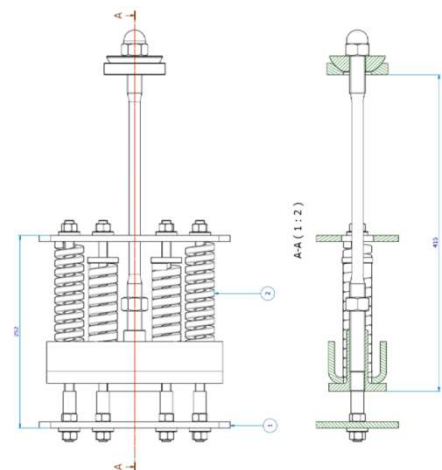
- Γεωτεχνική αξιολόγηση περιοχής ρήγματος
- Υπολογισμός ψευδο-στατικής διδιάστατης και τριδιάστατης απόκρισης των σηράγγων TBM κατά την ενεργοποίηση του ρήγματος (αλληλεπίδραση εδάφους – σήραγγας – ρήγματος)
- Υπολογισμός της δυναμικής απόκρισης των σηράγγων TBM κατά την ενεργοποίηση του ρήγματος
- Διαστασιολόγηση της τελικής επένδυσης από προκατασκευασμένα στοιχεία και αντίστοιχο έλεγχο επάρκειας
- Έλεγχος δυναμικού περιτυπώματος σηράγγων TBM

Εργοδότης

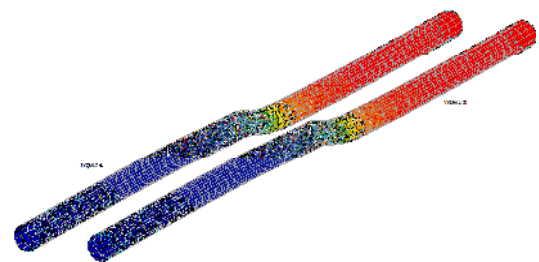
AKTOP A.T.E.



Προοπτική απεικόνιση 3D ελαστοπλαστικού ομοιώματος περιοχής ρήγματος



Ειδική κοχλίες σύνδεσης δακτυλίων στην περιοχή του ρήγματος Πυλαίας



Διαστασιολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων στην περιοχή του ρήγματος