

Σήραγγες Αυτοκινητόδρομου Σήραγγες ΑΣ1, ΑΣ2 & ΑΣ3 ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Σήραγγες Αυτοκινητόδρομου

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 97 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2000-2003

Κατασκευή: 2000-2004

Περιγραφή Έργου

- Δίδυμες σήραγγες αυτοκινητόδρομου (ΑΣ1 & ΑΣ2)

Μήκος: 3050m

Διατομή: 192m²

- Μονή σήραγγα (ΑΣ3)

Μήκος: 1100m

Διατομή: 192m²

Μέθοδος Όρυξης

NATM – Χρήση εκρηκτικών

Τελική Επένδυση

Οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Γεωλογία

Ασβεστόλιθοι, κορήματα

Περιοχή σεισμικά ενεργή

Μέγιστα υπερκείμενα: 200m

Περιγραφή Εργασιών

- Οριστική γεωτεχνική & στατική μελέτη
- Οι στατικές μελέτες εκπονήθηκαν από κοινού από την ΟΜΙΚΡΟΝ ΚΑΠΑ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. & την EDR GmbH, Μόναχο

Λεπτομέρειες Κατασκευής

Σχεδιασμός ειδικής κατασκευής με οπλισμένο σκυρόδεμα (RCS) και ειδικής κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα και πολυστερίνη (RCSP) για τη συμπλήρωση της διατομής της σήραγγας ΑΣ1, λόγω της απότομης μορφολογίας και της γειτνίασης της σήραγγας με τον υπάρχοντα αυτοκινητόδρομο

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Σήραγγα ΑΣ1 (Γεράνεια)



Σήραγγα ΑΣ2 (Ευπάλινος)



Σήραγγα ΑΣ3 (Αίθρα)

Τεχνικό Cut & Cover Περιβαλλοντική Αποκατάσταση Στομίων Σηράγγων

Ελλάδα

Έργο

Τεχνικά με Εκσκαφή και Επανεπίκωση για την περιβαλλοντική αποκατάσταση στομίων σηράγγων

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 1-4εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2000-2005

Κατασκευή: 2000-2005

Περιγραφή Έργου

Τεχνικά Cut & Cover

Μήκος: 5-120m

Διατομή πεταλοειδής

Γεωλογία

Σχιστόλιθοι, ασβεστόλιθοι,

Υλικά επωθήσεων, ψαμμίτες,

Ιλυόλιθοι

Υπόγεια νερά

Περιγραφή Εργασιών

- Οριστική γεωτεχνική και στατική μελέτη
- Ο σχεδιασμός των στατικών εργασιών εκπονήθηκε από κοινού από την ΟΜΙΚΡΟΝ ΚΑΠΑ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. και την EDR GmbH, Μόναχο

Εργοδότες

- ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.
- ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.
- ΑΕΓΕΚ Α.Ε.
- ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Α.Τ.Ε.
- J&P ΑΒΑΞ (ΕΛΛΑΣ) Α.Ε.



Τεχνικό Cut & Cover στομίου εισόδου σήραγγας ΑΣ1
(Αυτοκινητόδρομος ΠΑΘΕ, τμήμα Κακιά Σκάλα)



Τεχνικό Cut & Cover στομίου εισόδου σήραγγας Σ1
(Εγνατία Οδός, τμήμα 5.2-5.3)



Τεχνικά Cut & Cover στομίων εισόδου σήραγγας Αγ. Νικολάου
(Εγνατία Οδός, τμήμα 3.3)

Γέφυρα Αυτοκινητόδρομου

Γέφυρα ΑΓ2

Αυτοκινητόδρομος ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα

Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Γέφυρα Αυτοκινητόδρομου

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 2,7 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2003

Κατασκευή: 2003-2004

Περιγραφή Έργου

Μήκος: 107m

Μέθοδος Κατασκευής

Η Γέφυρα αποτελείται από 2 τμήματα:

- Τμήμα 1: Η κυρίως γέφυρα κατασκευασμένη από προεντεταμένες δοκούς και τρία βάθρα, μήκους περίπου 62m
- Τμήμα 2: Ο μεταβατικός φορέας πριν το πρώτο ακρόβαθρο, μήκους 45m

Γεωλογία

Κατακλαστικοί ασβεστόλιθοι σε περιοχή ενεργά σεισμική

Αντικείμενο Έργου

Οριστική γεωτεχνική & στατική μελέτη

Λεπτομέρειες Κατασκευής

Όλα τα βάθρα και ο μεταβατικός φορέας θεμελιώθηκαν σε πασσάλους

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Κατασκευή μεταβατικού φορέα



Κατασκευή προεντεταμένων δοκών



Άποψη της γέφυρας κατά τη φάση λειτουργίας

Προστασία από βραχοπτώσεις Τμήμα Κακιάς Σκάλας Αυτοκινητόδρομος ΠΑΘΕ Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Προστασία από βραχοπτώσεις

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 2 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2003

Κατασκευή: 2003

Περιγραφή Έργου

Συνολικό μήκος διατάξεων συγκράτησης βραχοπτώσεων: περίπου 2000m

Γεωλογία

Ασβεστόλιθος και δολομιτικός ασβεστόλιθος
Πολύ απότομη μορφολογία

Μέθοδος Κατασκευής

Τοποθέτηση ειδικών διατάξεων συγκράτησης βραχοπτώσεων και απορρόφησης κινητικής ενέργειας

Περιγραφή Εργασιών

Γεωτεχνικές αναλύσεις και σχεδιασμός των ειδικών διατάξεων συγκράτησης βραχοπτώσεων

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Τοίχος Τοίχος Αναχαίτισης Καταπτώσεων ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Τοίχος αναχαίτισης καταπτώσεων σε αυτοκινητόδρομο

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 0,5εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2003

Κατασκευή: 2003-2004

Περιγραφή Έργου

Τοίχος αναχαίτισης καταπτώσεων

Μήκος: 1.455m

Ύψος: 1,80m

Γεωλογία

Ασβεστόλιθοι, κορήματα σε περιοχή ενεργά σεισμική

Περιγραφή Εργασιών

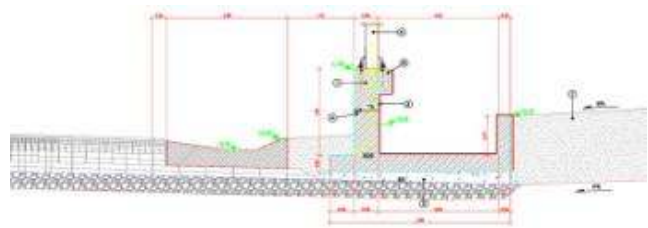
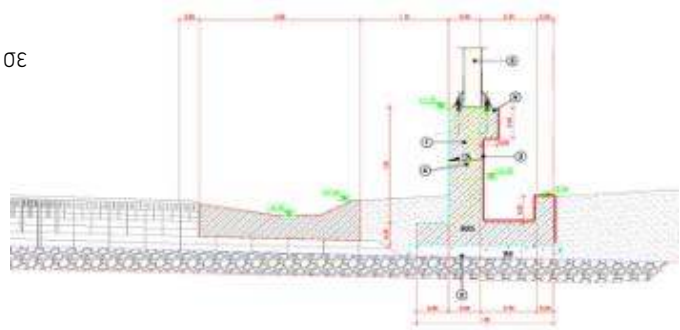
Οριστική γεωτεχνική & στατική μελέτη

Λεπτομέρειες Κατασκευής

- Επιφανειακή θεμελίωση
- 3 τυπικές διατομές

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Τυπικές διατομές τοίχου

Τοίχος Αντιστήριξης Τοίχος T16 ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Τοίχος αντιστήριξης αυτοκινητόδρομου

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 2.1εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2003

Κατασκευή: 2003-2004

Περιγραφή Έργου

Τοίχος αντιστήριξης

Μήκος: 375m

Ύψος: 2,0-9,75m

Γεωλογία

Ασβεστόλιθοι, κορήματα σε περιοχή ενεργά σεισμική

Περιγραφή Εργασιών

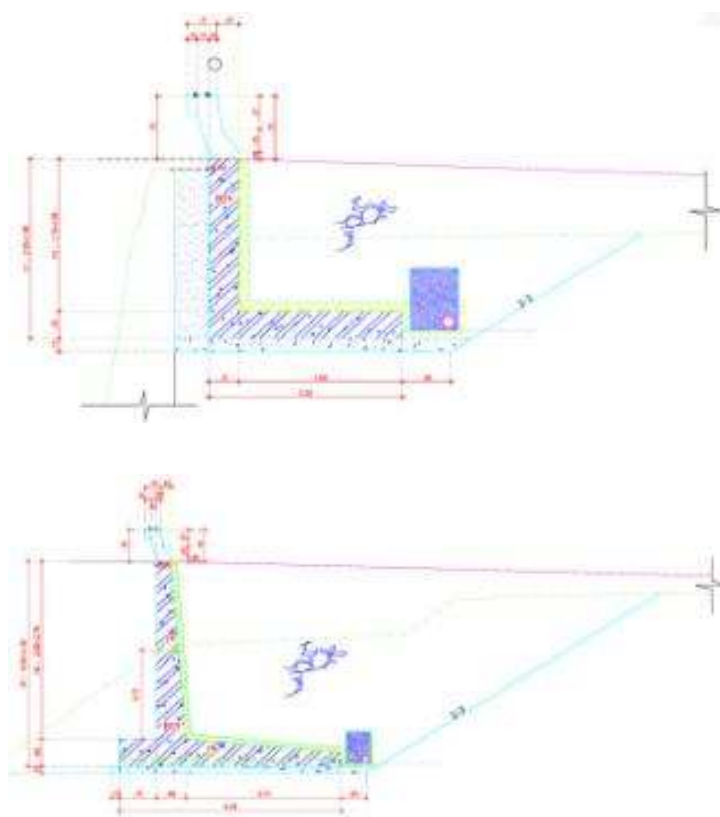
Οιστική γεωτεχνική & στατική μελέτη

Λεπτομέρειες Κατασκευής

- 32 τμήματα σκυροδέτησης
- Επιφανειακή θεμελίωση στα 16 τμήματα
- Θεμελίωση επί πασσάλων στα 6 τμήματα

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Τυπικές διατομές τοίχου

Οχετός Οχετός ΟΑ3 ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Υδραυλικό έργο αυτοκινητοδρόμου

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 0,4 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2003

Κατασκευή: 2003-2004

Περιγραφή Έργου

Κιβωτοειδής οχετός

Ανάτη τμήμα:

Μήκος: 221m (κλειστή διατομή)

11m (ανοικτή διατομή)

Ύψος: 2,5m

Πλάτος: 2,0m

Κατόπη τμήμα:

Μήκος: 30m (κλειστή διατομή)

45m (ανοικτή διατομή)

Ύψος: 2,5m-7,6m

Πλάτος: 2,0m

Γεωλογία

Ασβεστόλιθοι

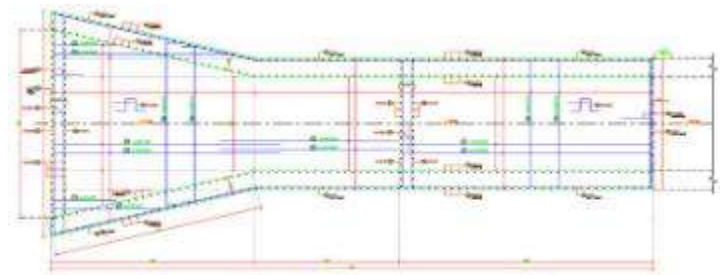
Περιοχή ενεργά σεισμική

Περιγραφή Εργασιών

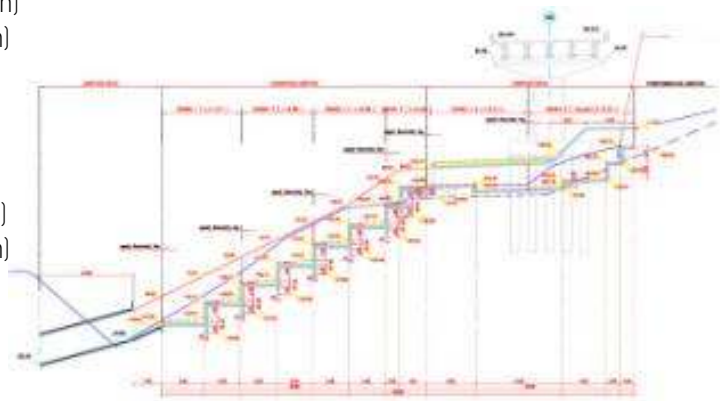
Οριστική γεωτεχνική και στατική μελέτη

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Κάτοψη οχετού ΟΑ3



Μηκτομή οχετού

Οχετός
Οχετός ΟΑ9
ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα
Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Υδραυλικό έργο αυτοκινητοδρόμου

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 0,2 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2003
Κατασκευή: 2003-2004

Περιγραφή Έργου

Κιβωτοειδής οχετός

Μήκος: 79m (κλειστή διατομή)
37m (ανοικτή διατομή)

Ύψος: 2,0m

Πλάτος: 2,5m

Γεωλογία

Ασβεστόλιθοι

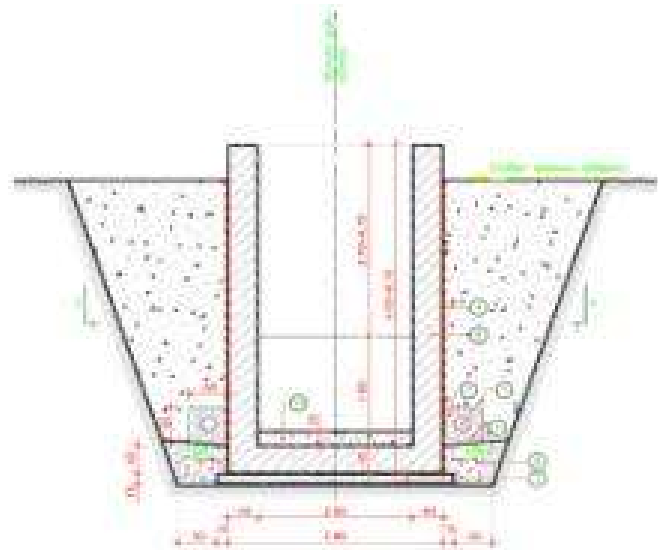
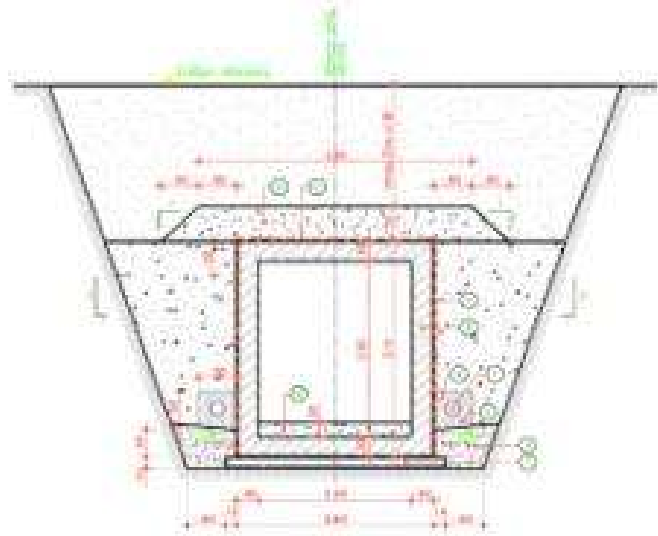
Περιοχή ενεργά σεισμική

Περιγραφή Εργασιών

Οριστική γεωτεχνική & στατική μελέτη

Εργοδότης

ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.



Τυπικές διατομές οχετού ανοικτού & κλειστού τύπου

Όρυγμα Σιδηροδρομικής γραμμής Όρυγμα ΟΣΥ3 ΣΓΥΤ, Άξονα ΠΑΘΕ, Τμήμα Κακιά Σκάλα Κεντρική Ελλάδα

Έργο

Μόνιμο όρυγμα σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 0,9 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Σχεδιασμός: 2002

Κατασκευή: 2002-2003

Περιγραφή Έργου

Μήκος: 100m

Μέγιστο ύψος: 40m

Γεωμετρία διαμόρφωσης:

4 βαθμίδες με κλίση 3:1 και ενδιάμεσο αναβαθμό πλάτους 4m

Μέθοδος Κατασκευής

Χρήση μηχανικών μέσων λόγω άμεσης γεινιάσης με την υφιστάμενη σιδηροδρομική γραμμή

Γεωλογία

- Κατακλαστικοί ασβεστόλιθοι σε περιοχή ενεργά σεισμική
- Απότομη μορφολογία εδάφους με ύπαρξη μεγάλων αποκολλημένων εν δυνάμει ασταθών ασβεστολιθικών όγκων

Περιγραφή Εργασιών

- Οριστική μελέτη γεωτεχνικών ερευνών
- Κατασκευαστικά σχέδια

Λεπτομέρειες Κατασκευής

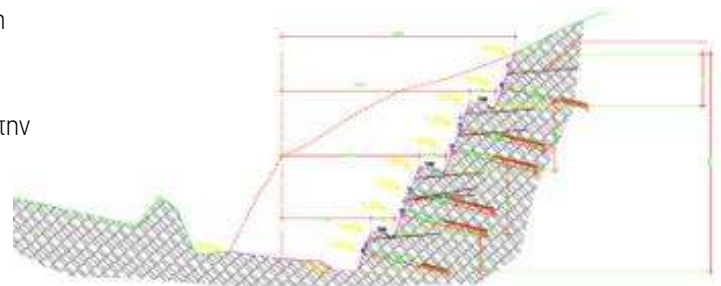
- Επεξεργασία ειδικού τρόπου εκσκαφής σε φάσεις, με αγκύρωση του δαπέδου κάθε φάσης εκσκαφής
- Σχεδιασμός συστήματος συγκράτησης βραχοπτώσεων με βραχοπαγίδες
- Τοίχος προστασίας και ειδικά πλέγματα συγκράτησης βραχοπτώσεων και απορρόφησης κινητικής ενέργειας, για την προστασία της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής
- Σχεδιασμός και διαστασιολόγηση προεντεταμένων αγκυριών για την αντιστήριξη του μόνιμου ορύγματος

Εργοδότης

ΑΛΤΕ Α.Ε.



Άποψη του ορύγματος κατά τη φάση διαμόρφωσης



Τυπική διατομή ορύγματος