



Στο πλαίσιο γεωλογικής μελέτης για την κατασκευή μητροπολιτικής σήραγγας (Μετρό<sup>1</sup>), εκτελέστηκαν 25 γεωτρήσεις, προκειμένου να προσδιοριστούν οι γεωλογικές συνθήκες κατά μήκος της χάραξης και να καθοριστεί το γεωλογικό προσομοίωμα στην περιοχή του έργου. Τα αποτελέσματα των γεωτρήσεων παρουσιάζονται σε δύο τομές:

- Στην **τομή I** παρουσιάζονται οι **γεωλογικές ενότητες** όπως συναντήθηκαν σε κάθε γεώτρηση.<sup>2</sup>
- Στην **τομή II** παρουσιάζεται η κατά περίπτωση **επικρατούσα σύσταση των γεωυλικών** στην περιοχή (η επικράτηση αφορά στο εδαφικού χαρακτήρα αργιλικό ή αμμώδες ή χαλικώδες υλικό και στο βραχώδες υπόβαθρο).

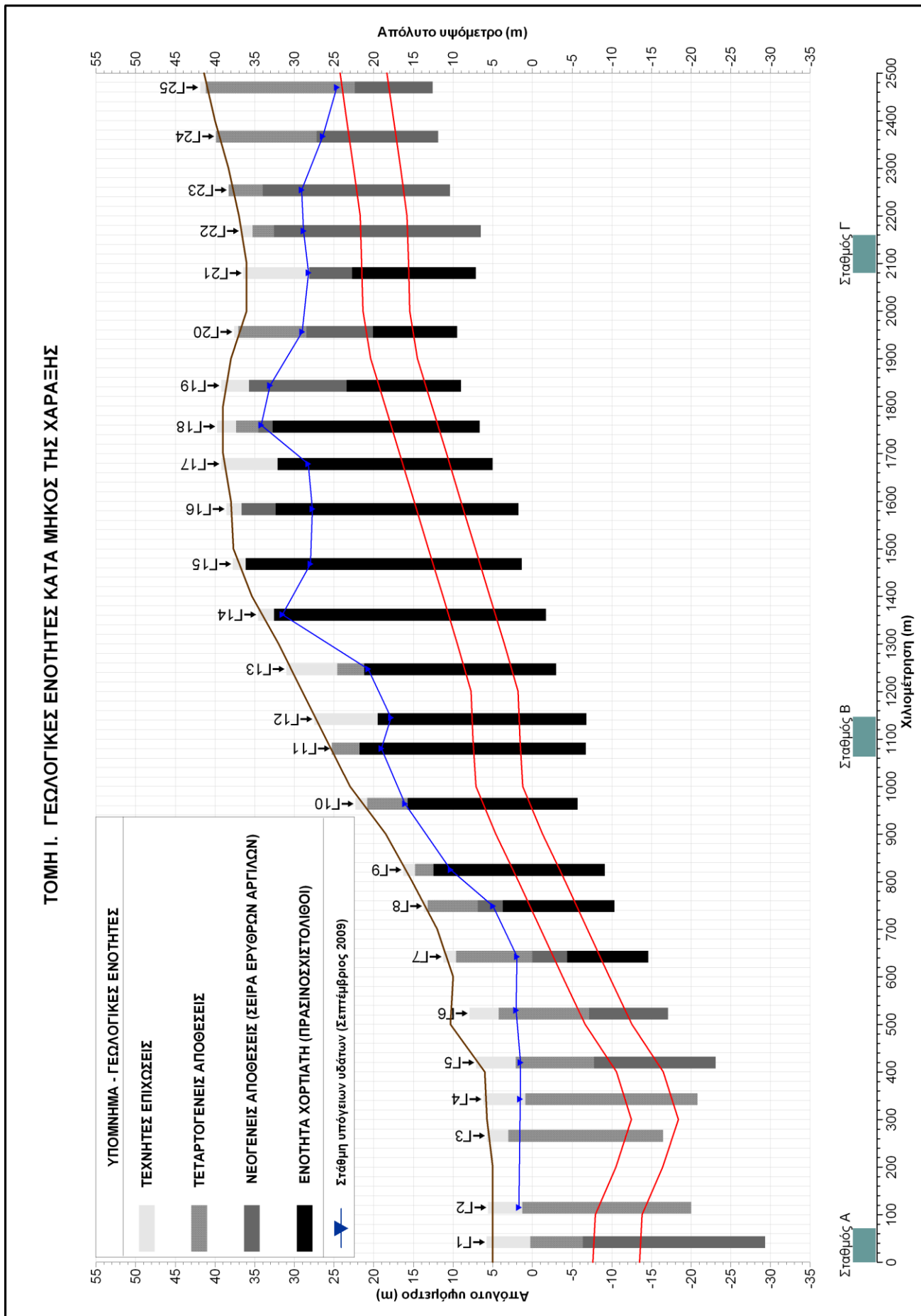
#### ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ:

1. Ολοκληρώστε την **τομή I** με βάσει τις πληροφορίες των γεωτρήσεων που σας δίνονται.
2. Σχολιάστε τους γεωλογικούς σχηματισμούς (**τομή I**) που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή του έργου ως προς την αντοχή τους.
3. Με βάση την **τομή I** αναφέρατε τους γεωλογικούς σχηματισμούς που αναμένεται να συναντηθούν κατά μήκος του άξονα της σήραγγας, σημειώνοντας και την Χ.Θ. (Χιλιομετρική Θέση) αρχής - τέλους για κάθε τμήμα που αντιστοιχεί ο εκάστοτε γεωλογικός σχηματισμός.
4. Συμπληρώστε την **τομή II** με βάσει τις πληροφορίες των γεωτρήσεων που σας δίνονται και σχολιάστε τα γεωυλικά που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή του έργου ως προς την περατότητά τους.
5. Με βάση την **τομή II** σχολιάστε εάν αναμένονται προβλήματα εισροών υδάτων στη σήραγγα.
6. Ποιες περιοχές της σήραγγας θεωρείτε ότι είναι οι πιο κρίσιμες κατά τη διάνοιξή της, εξετάζοντας πιθανά προβλήματα **καταρρεύσεων στην οροφή και το μέτωπο της σήραγγας**, καθώς και **μεγάλες παραμορφώσεις ή καθιζήσεις του εδάφους πάνω από αυτήν**; Λάβετε υπόψη παράγοντες όπως το αν το υλικό είναι μαλακό ή σκληρό (για λεπτόκοκκα υλικά), χαλαρό ή πυκνό (για αδρόκοκκα υλικά) και αν ο βράχος είναι συμπαγής ή σπασμένος (π.χ. σε μια ζώνη ρήγματος).
7. Γιατί πιστεύετε ότι εκτελέστηκαν τόσες γεωτρήσεις έρευνας κατά μήκος του έργου;

<sup>1</sup> **Σημείωση:** Το έργο αποτελεί τμήμα πραγματικής περίπτωσης μελέτης σήραγγας επέκτασης του Μετρό Θεσσαλονίκης. Έχουν γίνει οι απαραίτητες απλουστεύσεις για τους εκπαιδευτικούς σκοπούς της άσκησης και τροποποίηση των ονομάτων των γεωτρήσεων. Στην πραγματικότητα έχουν γίνει πολλαπλάσιες γεωτρήσεις για την επέκταση αυτή, ενώ υπάρχουν και σχετικοί σταθμοί.

<sup>2</sup> Η τομή παρουσιάζεται εδώ σε στρεβλή κλίμακα (διαφορετικές κλίμακες μήκους-υψών). Στην βασική αρχική τους μορφή πρέπει οι γεωλογικές τομές πάντα να συντάσσονται στην ίδια κλίμακα μήκους-ύψους. Οι μετέπειτα γεωτεχνικές συνθέσεις μπορεί πάντως να γίνονται σε στρεβλή προκειμένου να προβάλουν καλύτερα τις ομαδοποιήσεις σχηματισμών ίδιας συμπεριφοράς. Δεν μπορεί όμως να γίνονται άμεσοι γεωμετρικοί υπολογισμοί πάνω σε τομές με στρεβλή κλίμακα χωρίς την απαραίτητη διάρθρωση.

Τομή Ι. Γεωλογικές ενότητες κατά μήκος της χάραξης.



**Τομή II. Γεωλογική κατηγοριοποίηση σύμφωνα με το υλικό που επικρατεί.**

