



ΑΣΚΗΣΗ 6^η

ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ Ι

ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

Στον τεχνικογεωλογικό χάρτη που επισυνάπτεται, παρουσιάζεται η περιοχή στην οποία προγραμματίζεται η κατασκευή αρδευτικού φράγματος. Η στέψη του φράγματος προβλέπεται στο υψόμετρο των 238 μέτρων.

Ο επισυναπτόμενος χάρτης παρουσιάζει απόσπασμα, σε κλίμακα 1:5.000, της λεπτομερούς τεχνικογεωλογικής χαρτογράφησης που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της γεωλογικής μελέτης. Επιπρόσθετα για τη συμπλήρωση των γεωλογικών στοιχείων επιφανείας, στον άξονα του φράγματος ανορύχθηκαν οι γεωτρήσεις D1, D2, D3, D4, G1, G2 και G3, μέσα στις οποίες πραγματοποιήθηκαν δοκιμές εισπίεσης νερού τύπου Lugeon.

Πληροφοριακά αναφέρεται ότι οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν την περιοχή του φράγματος ανήκουν σε μολασσική διάπλαση και αποτελούνται από εναλλαγές μαργών, συμπαγών αργίλων και ψαμμιτών (ορίζοντες II έως VI στο χάρτη), καθώς και από μαργαϊκούς ασβεστολίθους (ορίζοντας I στο χάρτη). Οι τελευταίοι δεν εμφανίζονται στην επιφάνεια αλλά συναντήθηκαν στις γεωτρήσεις που έγιναν στον άξονα του φράγματος. Στην επιφάνεια εμφανίζονται σε γειτονική περιοχή έξω από τα όρια του χάρτη και η μελέτη τους εκεί έδειξε ότι δεν εμφανίζουν αποκάρσωση. Σημειώνεται ότι όλοι οι λιθολογικοί τύποι της Μολάσσας δεν έχουν σταθερά πάχη, συχνά δε εμφανίζουν πλευρικές μεταβάσεις.

Στον πίνακα 1 έχουν καταχωρηθεί τα αποτελέσματα από τη μελέτη των πυρήνων των ερευνητικών γεωτρήσεων. Αναφορικά με τα αλλούβια που καλύπτουν την κοίτη του ποταμού αυτά είναι αργιλικής σύστασης και καλύπτουν, όπως διαπιστώνεται στη γεώτρηση D4, παλαιότερες αποθέσεις κοίτης, από αμμοχάλικα και κροκάλες.

Στον πίνακα 2 δίνονται τα αποτελέσματα από τις δοκιμές εισπίεσης που έγιναν μέσα στις γεωτρήσεις, ενώ από τις εργαστηριακές δοκιμές διαπιστώθηκε ότι οι σχηματισμοί που δομούν την περιοχή του φράγματος είναι υγιείς και έχουν τις μεγαλύτερες τιμές αντοχής για κάθε περίπτωση λιθολογικού τύπου που εμπλέκεται.

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ

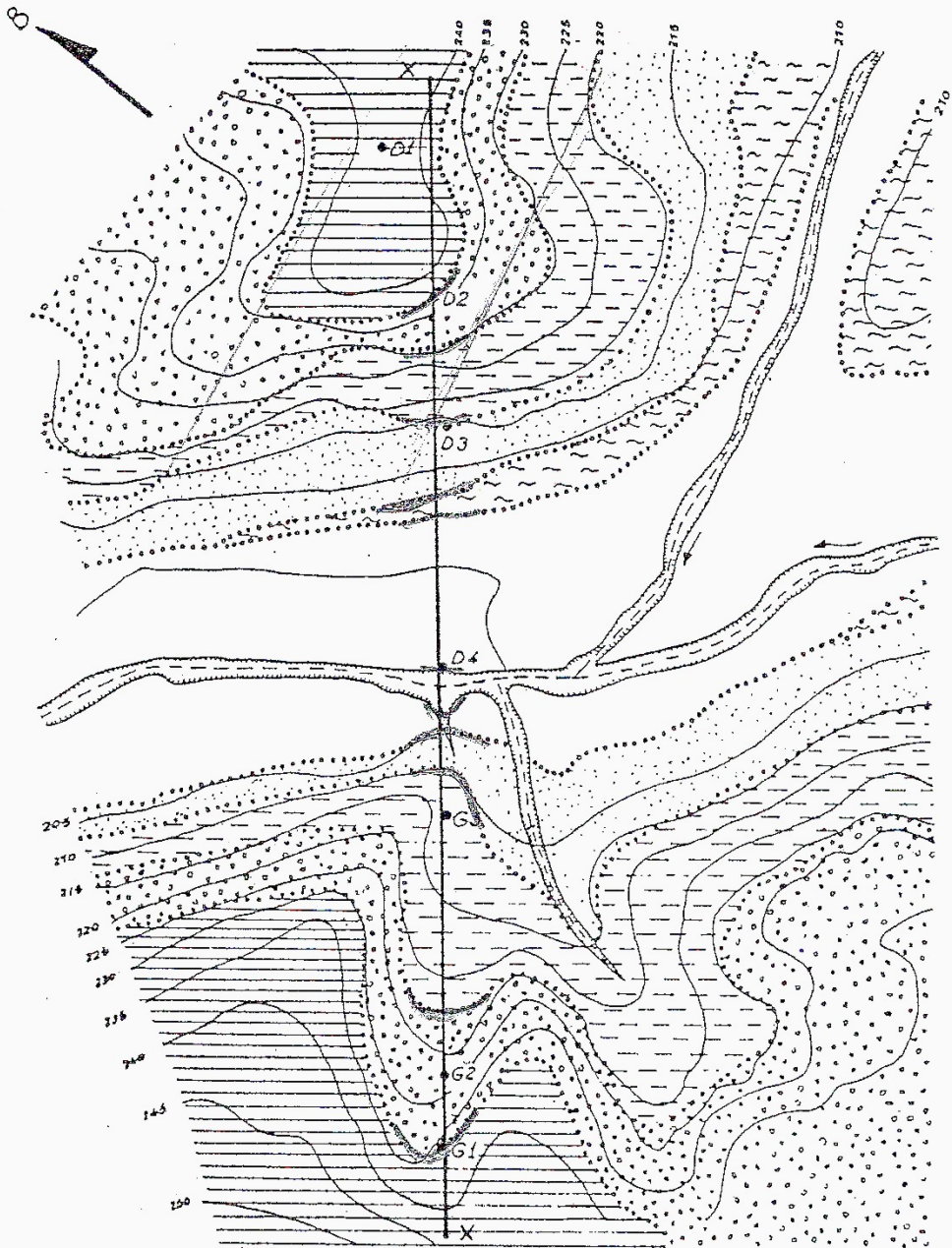
1. Να σχεδιαστεί η γεωλογική τομή κατά μήκος του άξονα του φράγματος.
2. Να απεικονισθούν στη γεωλογική τομή οι τιμές περατότητας σε μονάδες Lugeon, που θα προσδιοριστούν με βάση την επεξεργασία των δοκιμών εισπίεσης.
3. Να σχεδιαστούν τα όρια του υπόγειου διαφράγματος στη γεωλογική τομή, εφ' όσον κατά τη γνώμη σας απαιτηθεί η κατασκευή τέτοιου διαφράγματος από τσιμεντενέσεις (η μέγιστη στάθμη λίμνης θα βρίσκεται στα 235 μέτρα απόλυτο υψόμετρο).
4. Να διερευνηθεί η πιθανότητα για απαιτούμενο στεγανό διάφραγμα σε θέσεις στη λεκάνη κατάκλυσης. Να εντοπισθούν τέτοιες θέσεις και να αιτιολογηθούν κατάλληλα.
5. Ποίοι από τους γεωλογικούς σχηματισμούς της θέσης του φράγματος πρέπει να απομακρυνθούν για την ασφαλέστερη έδρασή του.
6. Δεχόμενοι ότι παντού στην ευρύτερη περιοχή (ανάντι και κατάντι) του φράγματος απαντούν οι ίδιοι όπως και στο χάρτη σχηματισμοί, να διερευνηθεί ποίοι από αυτούς είναι δυνατόν να αποτελέσουν χώρους δανειοδότησης υλικών για την κατασκευή του έργου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1




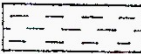


ΓΕΩΤΡΗΣΗ	D1	D2	D3	D4	G3	G2	G1
Βάθος σε m	(50)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(37)
ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ							
Αλλούβια	-	-	-	0-5m	-	-	-
Παλαιά αλλούβια	-	-	-	5-8m	-	-	-
VI ορίζων	0-7m	-	-	-	-	-	-
V ορίζων	7-15m	0-10m	-	-	-	0-5m	0-17m
IV ορίζων	15-23m	10,0-22m	-	-	0-3m	5-18m	17-32m
III ορίζων	23-31m	22-26m	0-5m	-	3-10m	18-24m	Από τα 32m
II ορίζων	31-41m	26-36m	5-22m	8-20m	10-30m	Από τα 24m	-
I ορίζων	Από τα 41m	Από τα 36m	Από τα 22m	Από τα 20m	Από τα 30m	-	-

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

- ♦ Υπενθυμίζεται ότι οι δοκιμές εισπίεσης τύπου Lugeon πραγματοποιούνται μέσα στις γεωτρήσεις σε τμήματα μήκους 3-5 μέτρων περίπου. Στην άσκηση τα αναφερόμενα μήκη 8 ή και 10 μέτρων ελήφθησαν για λόγους απλοστευσής της.
- ♦ Το φράγμα της άσκησης, παραβλέποντας ορισμένες απλοποιήσεις, αποτελεί πραγματική περίπτωση (L' ESTRADÉ, στη ΝΔ/κή Γαλλία).



Κλ. 1:5.000

- | | | |
|-----|---|------------------------------|
| |  | Αηπούδια αργίλιτης ευστάσεως |
| VII |  | Ανώτερος μαργαλιός οριζών |
| V |  | Μέσος ψαμμιτικός οριζών |
| IV |  | Μέσος μαργαλιός οριζών |
| III |  | Κατώτερος ψαμμιτικός οριζών |
| II |  | Κατώτερος μαργαλιός οριζών |
| |  | Αξών φραγματος |