

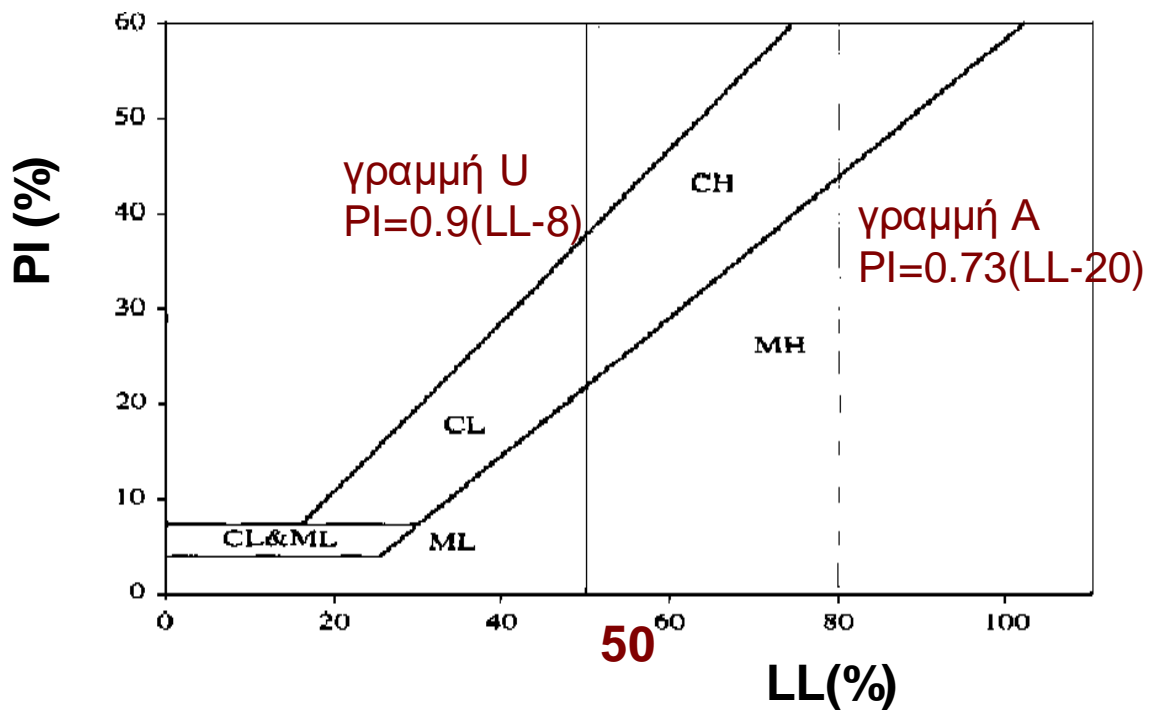
# ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

## 1. Δοκιμές κατάταξης εδαφών

---

περιγραφές δοκιμών από «Προδιαγραφές εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής» Ε105-86) Φ.Ε.Κ. 955/31-12-1986)

# Προσδιορισμός ορίων Atterberg



## 2. Κοκκομετρικές αναλύσεις με κόσκινα και αραιόμετρο

---

### 3. Προσδιορισμός φαινομένου ή ειδικού βάρους εδάφους και ειδικού βάρους στερεάς φάσης

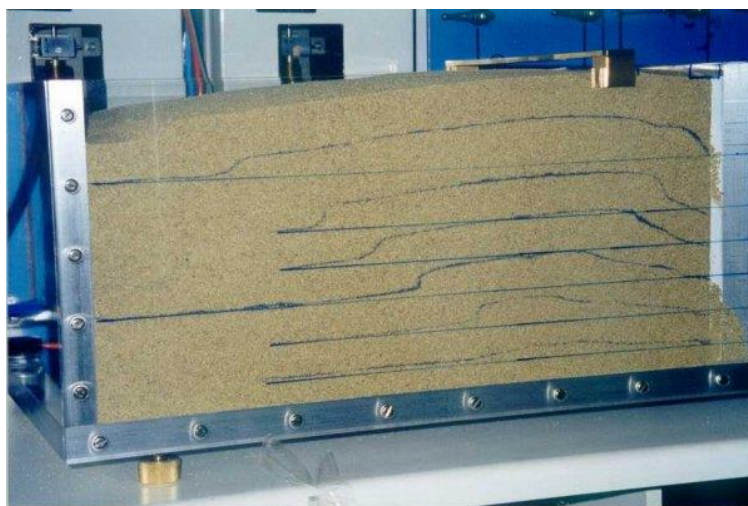
---

Περιγραφή δοκιμών από «Γεωτεχνική Μηχανική»  
Παπαχαρίσης, 2003

---

# 4. Οριζόντιες εδαφικές δράσεις και τοίχοι αντιστήριξης

---



# Πείραμα

---

## ΣΚΟΠΟΣ του ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Η παρατήρηση του τρόπου ανάπτυξης των παραμορφώσεων και των γραμμών αστοχίας (Rankine, Coulomb) κατά τη διάρκεια μετατόπισης του τοίχου για συνθήκες:

- Ενεργητικής ώθησης
- Παθητικής αντίστασης

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Να τοποθετηθεί η αντιστηριζόμενη/ωθούμενη άμμος με έξι ενδιάμεσες στρώσεις χρωματισμένων κόκκων ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση της ανάπτυξης των παραμορφώσεων.
  2. Να καταγραφεί η δύναμη που ασκείται στα δυναμόμετρα μέσω της μεταλλικής επιφάνειας η οποία προσομοιώνει έναν τοίχο αντιστήριξης.
  3. Να καταγραφούν και να συγκριθούν οι μετατοπίσεις του τοίχου οι οποίες απαιτούνται για την ανάπτυξη της ενεργητικής και παθητικής κατάστασης αντίστοιχα.
  4. Να σχολιασθεί η συμπεριφορά της αντιστηριζόμενης άμμου του πειράματος
-

# 5. Πειραματικός προσδιορισμός διαπερατότητας

---



Νόμος Darcy:  $v = \frac{Q}{A} = -ki = -k \frac{\Delta h}{\Delta l}$   $u = \text{ταχύτητα ροής}$   
 $Q = \text{παροχή}$   
 $i = \text{υδραυλική κλίση}$

# Πείραμα

---

## ΣΚΟΠΟΣ του ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

- Μελέτη του νόμου του Darcy και του εύρους εφαρμογής του
- Προσδιορισμός του δείκτη διαπερατότητας  $k=(m/s)$
- Μελέτη του φαινομένου της υδραυλικής υποσκαφής και των συνθηκών εμφάνισής του

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στο πείραμα θα χρησιμοποιηθούν 5.5kg άμμου που θα αποτεθούν χαλαρά στο περατόμετρο. Να θεωρηθεί ότι  $G_s=2.65$ .
2. Να μεταβληθεί το δυναμικό (με μετακίνηση του κινητού δοχείου νερού της συσκευής) ούτως ώστε η διαφορά δυναμικού μεταξύ των διαδοχικών πιεζομετρικών σωλήνων να είναι 5mm. Στη συνέχεια να μετρηθεί ο χρόνος που απαιτείται για να συγκεντρωθεί 1lt νερού σε δοκιμαστικό σωλήνα περιεκτικότητας 1.5lt.
3. Να επαναληφθούν οι μετρήσεις για διαδοχικές διαφορές δυναμικού 5mm μεταξύ των πιεζομετρικών σωλήνων έως ότου η υδραυλική κλίση αποκτήσει τιμή  $\sim 0.8$ . Στη συνέχεια να αυξηθεί σταδιακά η υδραυλική κλίση με ταυτόχρονη παρατήρηση του ύψους του νερού στους πιεζομετρικούς σωλήνες και της συμπεριφοράς της άμμου, έως την εκδήλωση του φαινομένου της υδραυλικής υποσκαφής.
4. Να επαναληφθεί η ανωτέρω διαδικασία για διαφορετικά ύψη άμμου που αποκτώνται με δόνηση του περατομέτρου. Αυτή τη φορά οι μετρήσεις της παροχής να γίνουν για  $i=0.5$ .
5. Να σχεδιαστεί η σχέση μεταξύ πορώδους,  $n=(V-V_s)/V$ , και διαπερατότητας και να σχολιασθούν τα αποτελέσματα.
6. Να σχεδιαστεί η μεταβολή της ταχύτητας ροής  $v=Q / A$  ως προς την υδραυλική κλίση



# 6. ΔΟΚΙΜΗ ΣΥΜΠΙΕΣΟΜΕΤΡΟΥ

---

Σημειώσεις μαθήματος

---

# 7. ΔΟΚΙΜΗ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΔΙΑΤΜΗΣΗΣ

---

Να υπολογιστεί η διατμητική αντοχή της άμμου ΕΜΠ31 στη συσκευή απευθείας διάτμησης

1. για χαλαρή άμμο
2. για πυκνή άμμο

Σημ.  $G_s=2.65$

Διάμετρος δακτυλίου=60mm

Αντιστοιχία φορτίων τάσεων

Φορτίο (kg)	Ορθή τάση σν (kPa)
3	100
5	197
8	300

---

# 8. ΤΡΙΑΞΟΝΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ

---

- Σημειώσεις μαθήματος
  - Προδιαγραφές Ε 105-86
-