



ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΚΙΡΤΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΕ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Θέμα 1 (1,5 μονάδα)

Για τα εδάφη Α, Β, Γ, Δ δίνονται τα παρακάτω στοιχεία:

A. WL=60%, WP=20%, w=63%

B. WL=48%, WP=24%, w=20%

Γ. WL=33%, WP=13%, w=36%

Δ. WL=51%, WP=26%, w=42%

(w=η φυσική υγρασία στο πεδίο)

α) Ποια από τα εδάφη αυτά βρίσκονται σε υδαρή κατάσταση και γιατί.

β) Να γίνει η κατάταξη των παραπάνω εδαφών με βάση το διάγραμμα *Casagrande*.

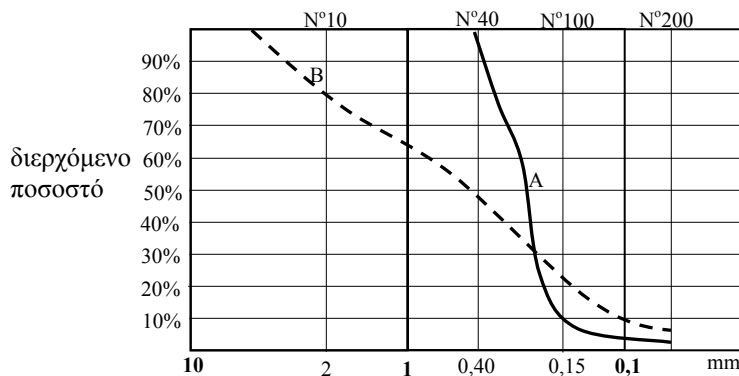
Θέμα 2 (1,5 μονάδα)

Στο παρακάτω Σχήμα δίνονται οι κοκκομετρικές καμπύλες των εδαφών Α και Β.

α) Πρόκειται για κοκκώδη ή για συνεκτικά εδάφη και γιατί.

β) Υπολογίστε τον συντελεστή ομοιομορφίας U του εδάφους Α.

γ) Ποιο από τα δύο θεωρείτε ότι είναι καταλληλότερο για θεμελίωση και γιατί.

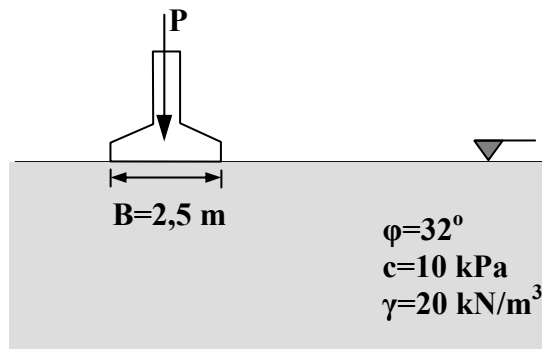


Θέμα 3 (3 μονάδες)

α) Να υπολογιστεί η μέγιστη τιμή του φορτίου P που μπορεί να εφαρμοστεί στο τετραγωνικό θεμέλιο πλάτους B=2,5 m έτσι ώστε ο συντελεστής ασφάλειας έναντι θραύσης του εδάφους για συνθήκες γενικής θραύσης να είναι 3.

β) Πως επηρεάζει τη φέρουσα ικανότητα η στάθμη του υπόγειου ορίζοντα.

γ) Πως επηρεάζει τη φέρουσα ικανότητα το βάθος θεμελίωσης. Αναφέρατε και άλλες παραμέτρους που την επηρεάζουν.

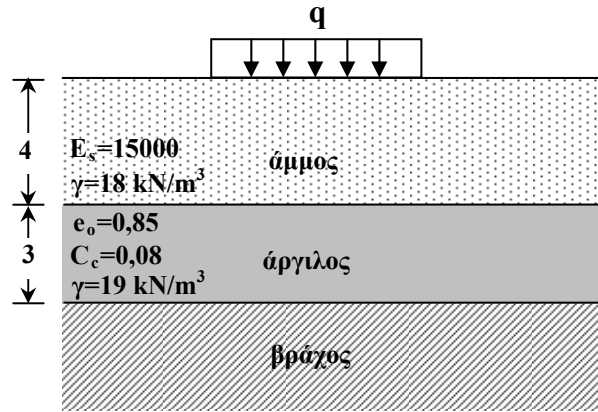


Θέμα 4 (4 μονάδες)

Ισόγεια κατοικία διαστάσεων 6×9 m μεταφέρει φορτίο 5.400 kN και θεμελιώνεται σε δύσκαμπτη γενική κοιτόστρωση στην επιφάνεια του εδάφους στο πολυστρωματικό εδαφικό προφίλ του Σχήματος.

α) Να υπολογιστούν και να σχεδιαστούν οι αρχικές (πριν από τη θεμελίωση της κατοικίας) ενεργές κατακόρυφες τάσεις μέχρι το βάθος του βραχώδους υποβάθρου (7 m).

β) Να υπολογιστεί η τιμή της καθίζησης της πλάκας θεμελίωσης κάτω από χαρακτηριστικό σημείο.



Διάγραμμα Boussinesq

Κάτω από το χαρακτηριστικό σημείο

