

ΒΑΣΙΚΗ ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Αναγνώριση και Χαρακτηριστικά υλικών
2. Πώς αστοχεί το έδαφος
3. Mohr - Coulomb
4. Ενεργητικές – Παθητικές ωθήσεις γαιών

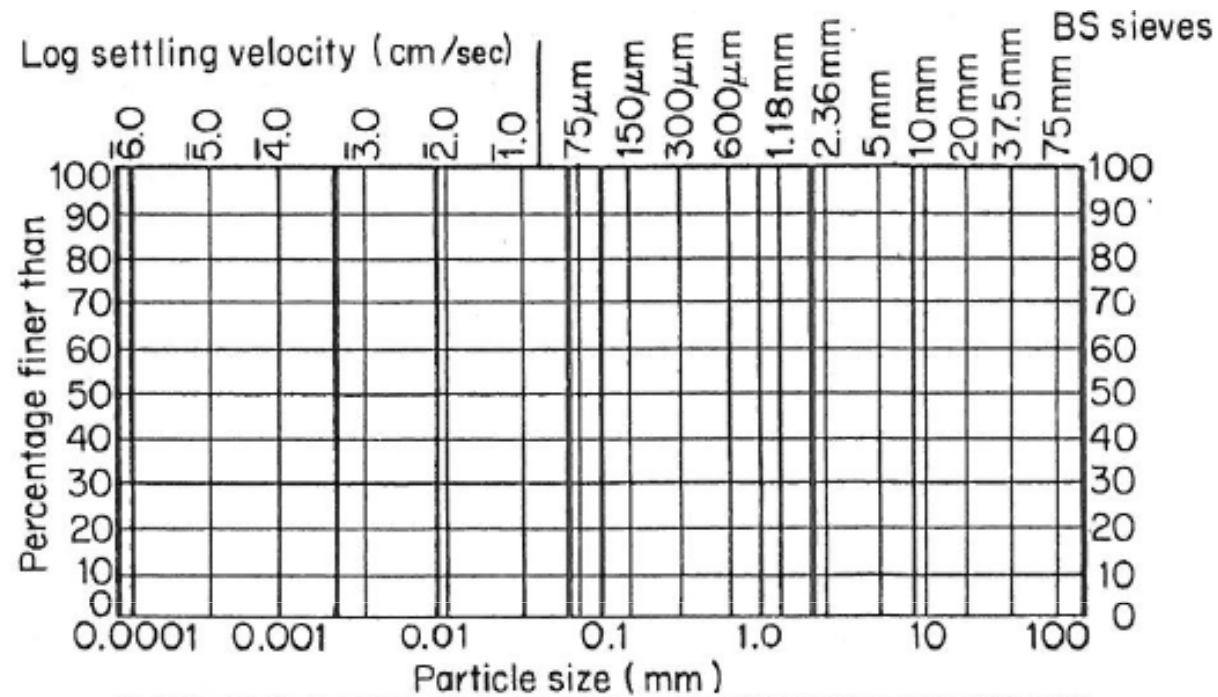
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΛΙΚΟΥ

Τύπος Εδάφους	Χαρακτηριστικά στο πεδίο	Χαρακτηρισμός
ΜΗ ΣΥΝΕΚΤΙΚΑ (Granular)	Κόκκοι ορατοί	Boulders (> 200 mm) Κροκάλες (Cobbles) (60 to 200 mm) Χαλίκια (Gravel) (2 to 60 mm) Άμμος (Sand) (0.06 to 2 mm)
ΣΥΝΕΚΤΙΚΑ (Cohesive)	Κόκκοι μη ορατοί Όταν υλίσ και άμμος σε υγρή μορφή κουνιθούν στην παλάμη, εμφανίζεται νερό στην επιφάνεια	ΥΛΙΣ (Silt) (0.002 to 0.06 mm)
	Μαλακή Άργιλλος (Soft Clay): Πλάθεται εύκολα με τα δάκτυλα (Firm Clay): Πλάθεται με δυνατή πίεση δακτύλων (Stiff Clay): Βαθουλώνει με δυνατή πίεση δακτύλων	ΑΡΓΙΛΟΣ/ΚΩΝΟΣ (Clay) (<0.002 mm)
	Αποσύνθεση, οργανικό υλικό Οσμή Ινώδες (fibrous) Συμπιεστό (compressible)	ΠΟΑΝΘΡΑΞ (Peat)
ΜΙΚΤΑ (Mixed Soils)	Χαρακτηρισμός των κόκκων	
ΕΠΙΧΩΣΗ (Fill)	Όλα τα είδη υλικού τοποθετημένα από τον άνθρωπο	
ΒΡΑΧΟΣ (Rock)	Προσοχή σε σχισμές, ραγίσματα, στρώσεις. Πυκνά ρωγματωμένος βράχος δυνατόν να συμπεριφέρεται σαν μη συνεκτικό υλικό. Διαβρωμένος ασθενής βράχος σαν συνεκτικό υλικό	

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΔΑΦΩΝ

Περιγραφή Εδάφους	γ_{ϕ} (t/m ³)	γ_{α} (t/m ³)	ϕ ενεργός	ϕ παθητική
Χάλικες Χαλαροί	1.6	1	35	35
Χάλικες Μέσης πυκνότητας			38	37
Χάλικες πυκνής απόθεσης	1.8	1.1	41	39
Χάλικες πολύ πυκνής απόθεσης			41	41
Άμμοι χαλαρές	1.65	1	30	30
Άμμοι μέσης πυκνότητας			33	32
Άμμοι πυκνές	1.85	1.15	36	33
Άμμοι πολύ πυκνές			39	34
Ιλύες χαλαρές	1.6		24	
Ιλύες μέσης πυκνότητας			25	
Ιλύες πυκνές	1.8		26	
Ιλύες πολύ πυκνές			27	
Αργιλώδεις Ιλύες	1.7		21	
Ιλύώδεις άργιλοι κανονικής στερεοποίησης	1.5		15-18	
Ιλύώδεις άργιλοι υπερστερεοποιημένες	1.2		15-18	
Γρανίτης	2.5			
Ψαμμίτης	2.2			
Μάργα ημίσκληρη έως σκληρή	1.9-2.3	1.1-1.6		

ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΗΣΗ - ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ



Clay	Fine	Med.	Crse	Fine	Med.	Crse	Gravel
	Silt			Sand			

Permeability k , m/s

	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰
Drainage	Good						Poor		Practically impervious		
Type of soil	Clean gravels		Clean sands and sand-gravel mixtures			Very fine sands, silts and clay-silt laminate		Unfissured clays and well mixed clay silts containing more than 20% clay			
			Desiccated and fissured clays								

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

1. Ίδιο υλικό
2. Από εξωτερικό φορτίο
3. Από νερό
4. Από σεισμό

ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΩΘΗΣΕΙΣ

1. Υδροστατική

$$P = \rho gh$$

2. Ενεργητική

$$\sigma_{hA} = k_A \sigma_v$$

3. Παθητική

$$\sigma_{hP} = k_P \sigma_v$$

4. Σεισμική

1. αδράνεια/ μάζα έργου

$$F = k_h Mg$$

2. Λόγω νερού (Westergaard)

$$F_W = \frac{7}{12} k_h \gamma_w d^2$$

d = βάθος νερού

Ασκείται σε απόσταση $0.4d$ από τον πυθμένα