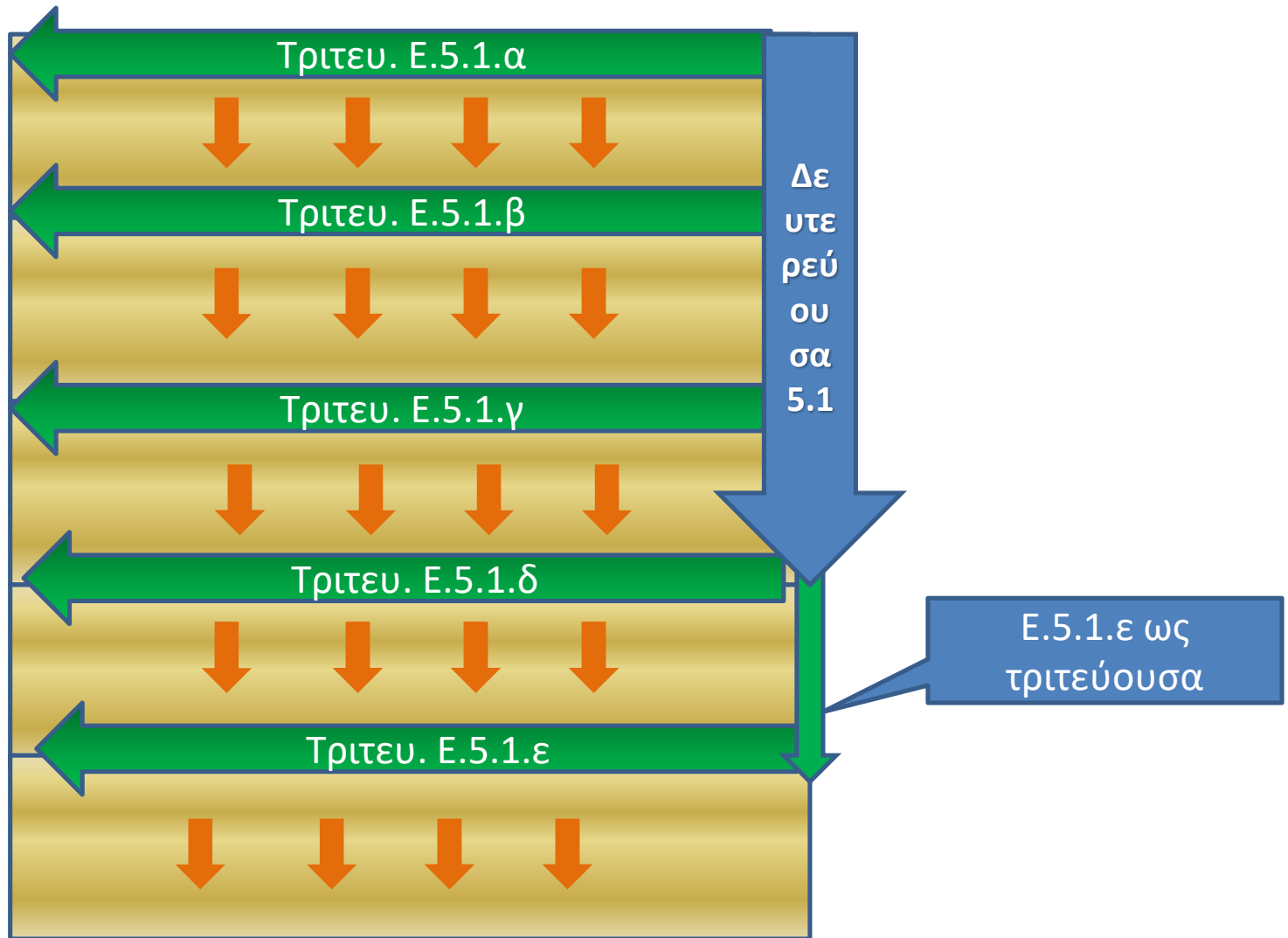
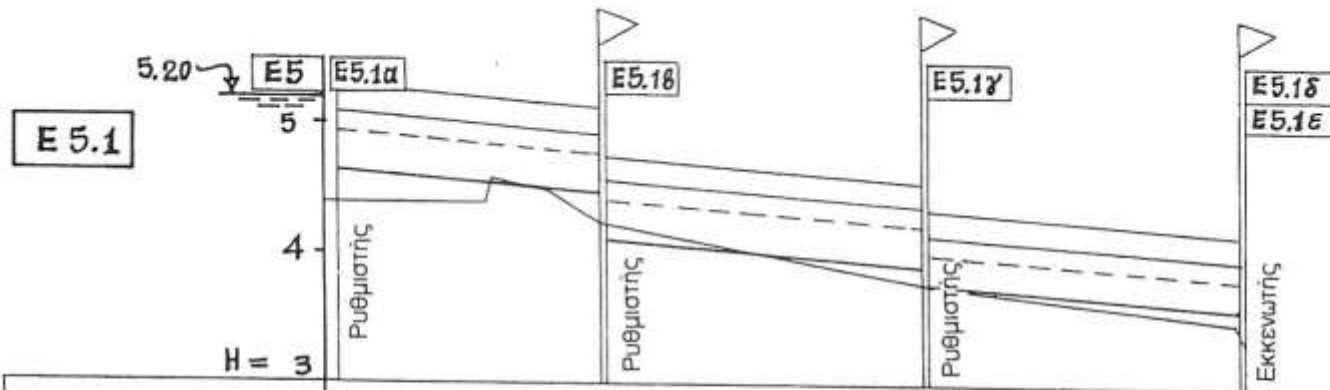


# Παράδειγμα επιφανειακών δικτύων άρδευσης-στράγγιση

Δρ Μ.Σπηλιώτης

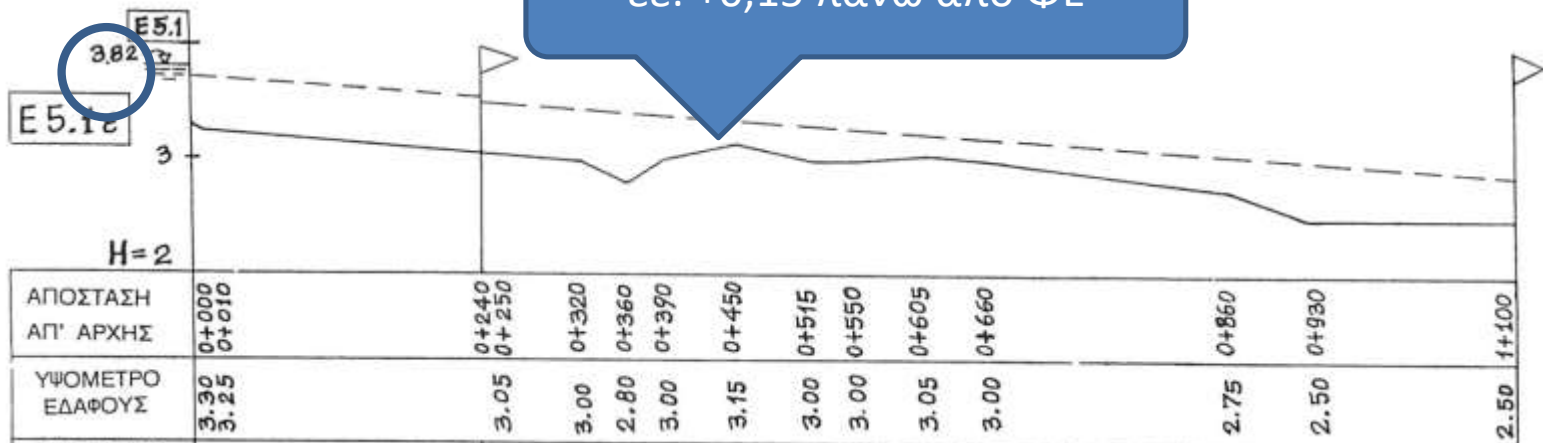
Άσκηση από Ομ. Καθ. Σακκά





ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠ' ΑΡΧΗΣ		0+000	0+010	0+125	0+130	0+175	0+215	0+220	0+355	0+470	0+480	0+705	0+715
ΥΨΟΜΕΤΡΑ	ΕΔΑΦΟΥΣ	4.40	4.40	4.40	4.60	4.50	4.25	4.25	4.00	3.75	3.75	3.50	3.30
	ΣΤΕΨΕΩΣ	5.45	5.31				5.13	4.78		4.56	4.37		4.17
	ΑΝΑΧΩΜΑΤΩΝ	5.10	4.96				4.78	4.43		4.21	4.02		3.82
	ΣΤΑΘΜΗΣ	4.80	4.66				4.48	4.13		3.91	3.77		3.57
ΥΔΑΤΟΣ													
ΠΥΘΜΕΝΑ													
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		$Q=180 \text{ l/s}$ $b=0.50 \text{ m}$ $S_o=0.00088$ $y=0.30 \text{ m}$ $V=0.63 \text{ m/s}$			$Q=180 \text{ l/s}$ $b=0.50 \text{ m}$ $S_o=0.00088$ $y=0.30 \text{ m}$ $V=0.63 \text{ m/s}$			$Q=120 \text{ l/s}$ $b=0.50 \text{ m}$ $S_o=0.0008$ $y=0.25 \text{ m}$ $V=0.55 \text{ m/s}$					

Ξεκινώ από την κατάντη τριτεύουσα



Περίπου την κλίση του εδάφους=κλίση πυθμένα= $(3,30-2,50)/1100$

# Καναλιέτα



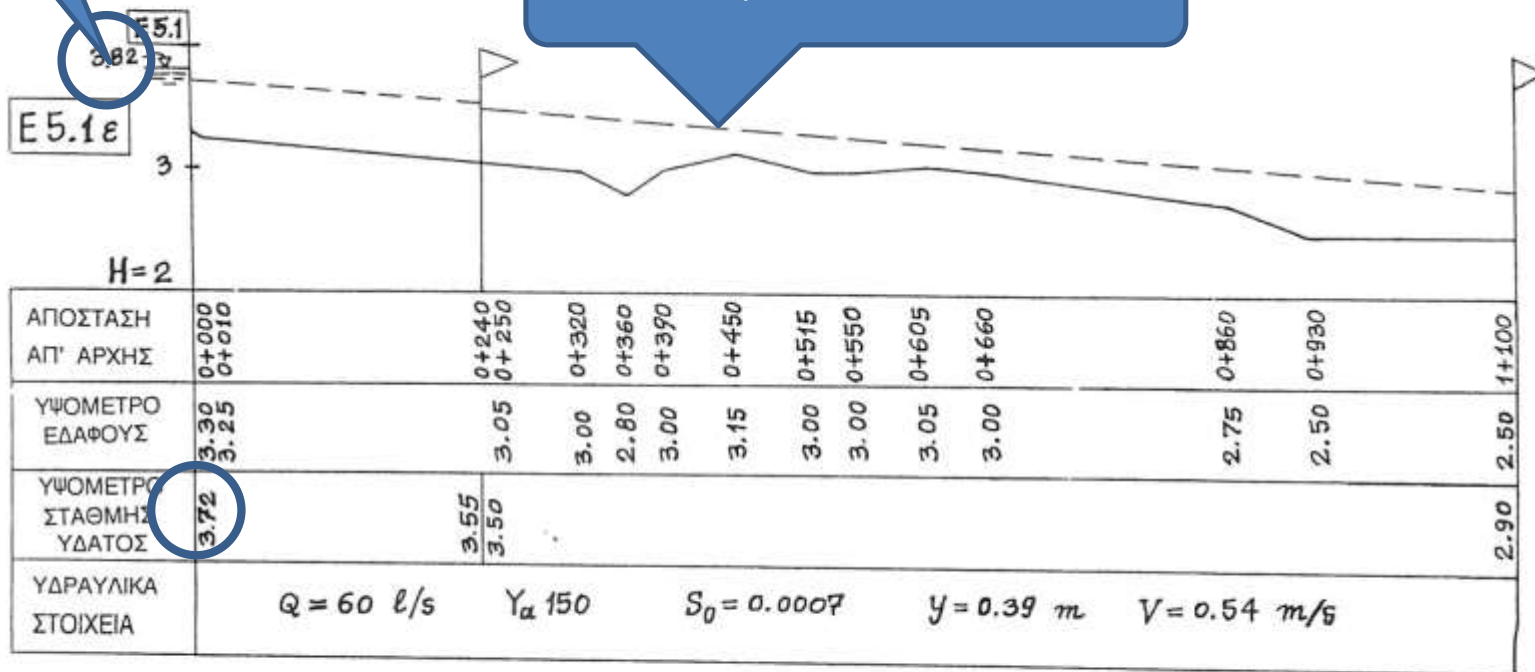
τύπος 150

Για παροχή  
60 L/s

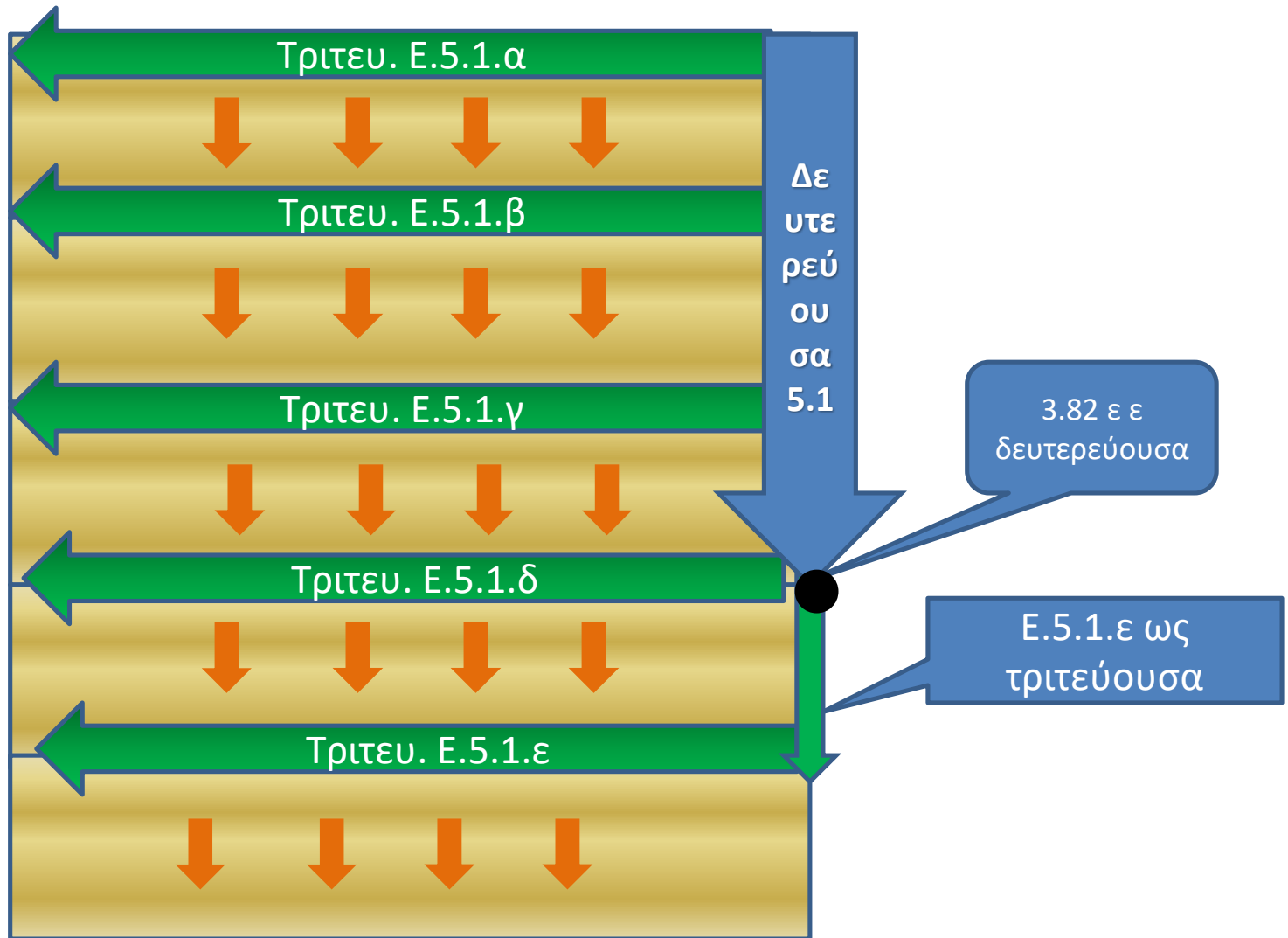
Σκ. 8.13: Νομογράφημα υπολογισμού του βάθους ομοιόμορφης ροής σε λισσοειδή διατομή (καναλιέτα) για παροχή 60 L/s.

+0.10m

εε: +0,15 πάνω από ΦΕ



Περίπου την κλίση του  
εδάφους

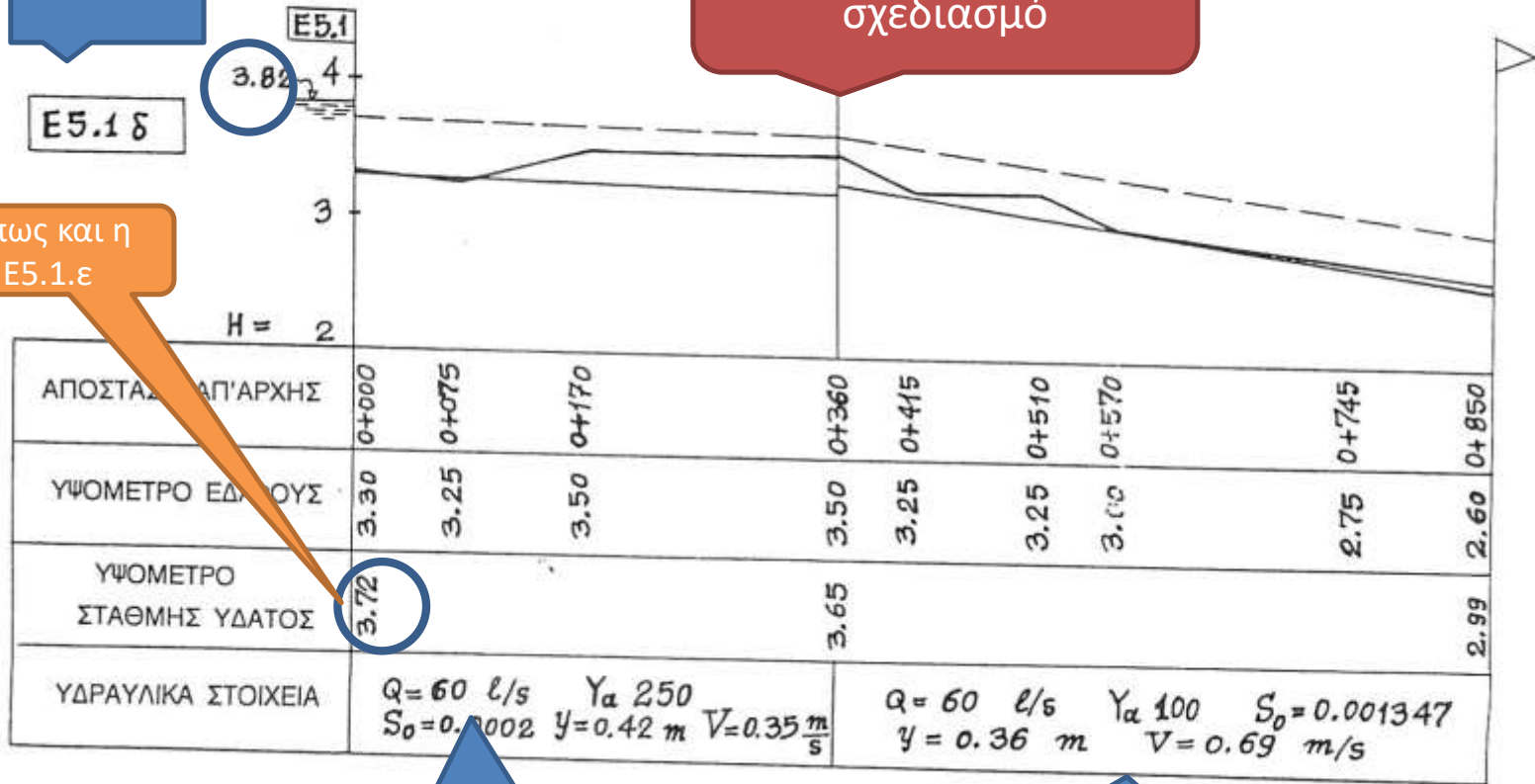




+0.10m

Κρίσιμο σημείο στο σχεδιασμό

Όπως και η E5.1.ε



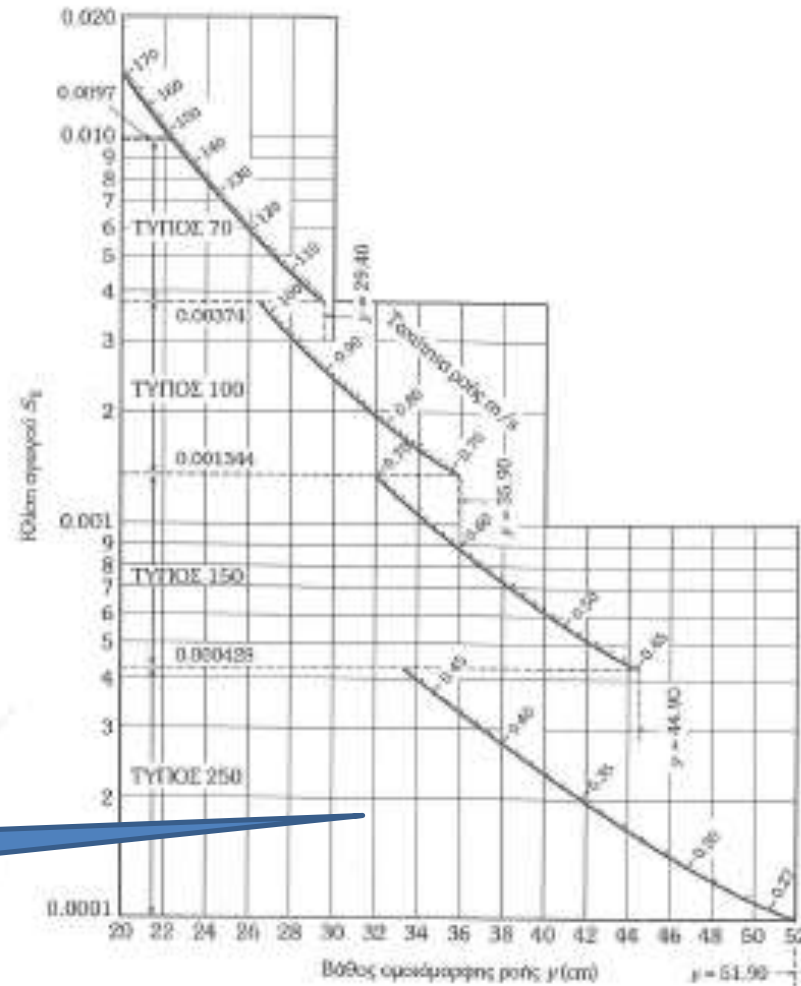
Πολύ μικρή κλίση  
Για Φυσικό έδαφος  
ανάστροφη κλίση

Ελάχιστη κλίση

# Τριτεύουσα κλίση — ανάστροφή κλίση (Φ.Ε)

- 60 l/s
- ανάστροφη φυσική κλίση (εδάφους)
- Λύση Σακκά:
  - Επιλογή **«μεγάλου» καναλέτου Υα 250**
  - Επιλογή –όχι ελάχιστης -**πάντως μικρής σχετικά κλίσης  $S_0=0.0002$**
  - **Ανάντη σημείο (στάθμη νερού) = κατάντη στάθμη ε.ε.  $+S_0 * \Delta x$**
  - Κλίση πυθμένα = κλίση εε για ομοιόμορφη ροή α.α.
  - **Στάθμη νερού- βάθος ομοιόμορφης ροής = στάθμη πυθμένα**

# Καναλιέτα



τύπος 250

Για παροχή  
60 L/s

Σκ. 8.13: Νομογράφημα υπολογισμού του βάθους ομοιόμορφης ροής σε λισσοειδώς κατασκευασμένους αγωγούς ελλειψοειδούς διατομής (καναλιέτα) για παροχή 60 L/s.

# Καναλιέτα

Κρίσιμο σημείο στο σχεδιασμό

Όπως και η E5.1.ε



Κλίση ε.ε=κλίση  
 πυθμένα=  
 0,0002  
 Άρα  
 $3,72 = 3,65 + 0,0002 * 360$

# Καναλιέτα



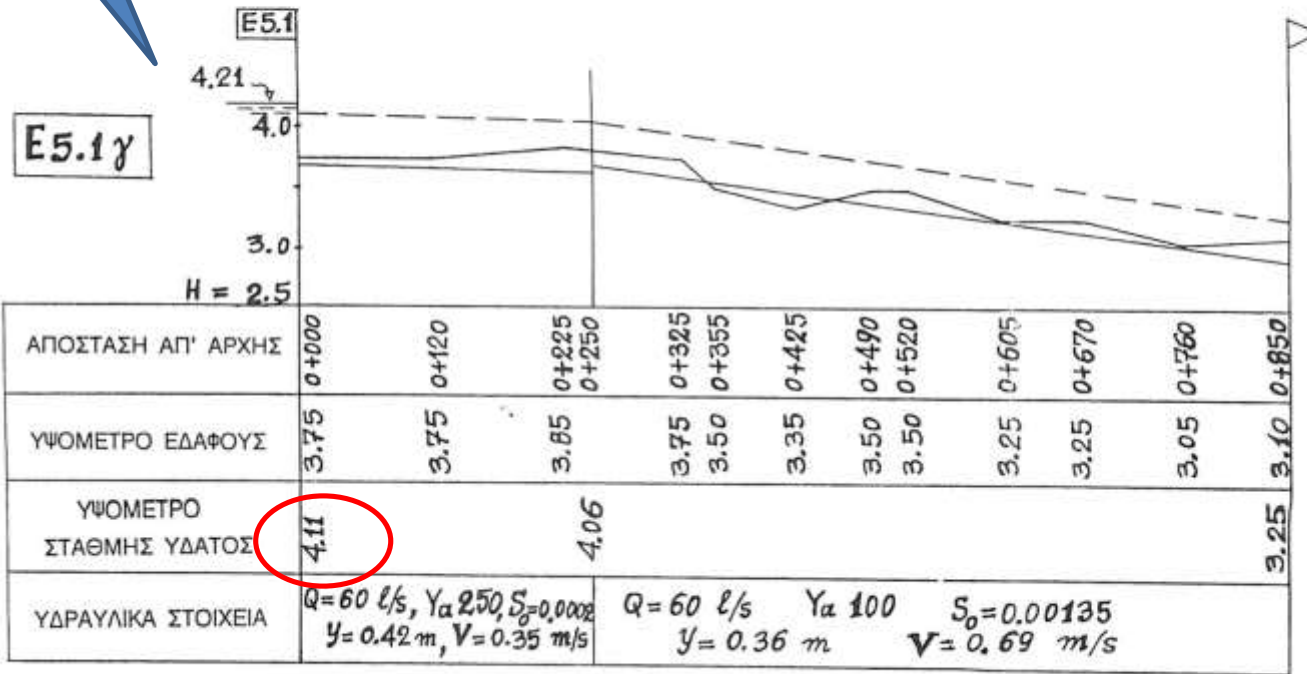
τύπος 250

Για παροχή  
60 L/s

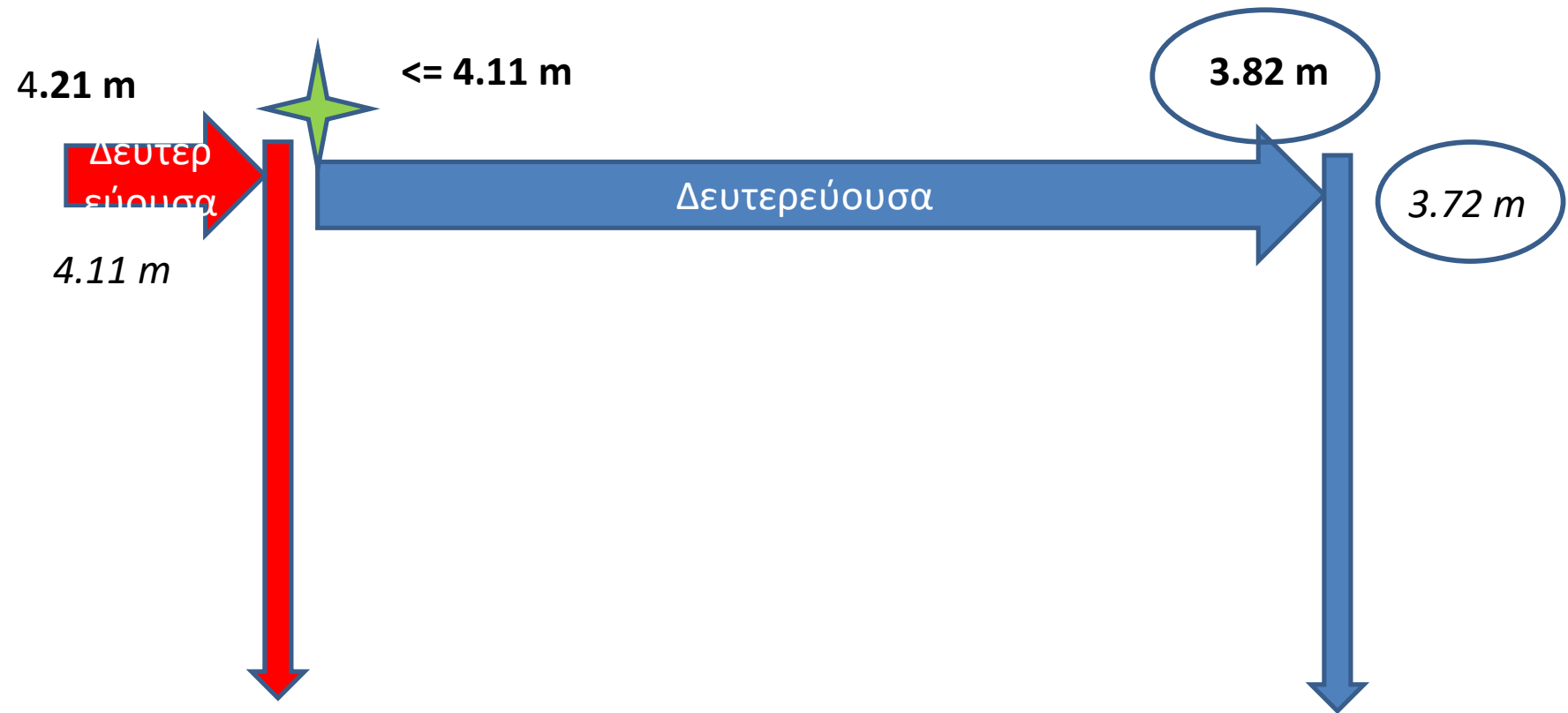
Σκ. 8.13: Νομογράφημα υπολογισμού του βάθους ομοιόμορφης ροής σε ληκωτισκευασμένους αγωγούς ελλειψοειδούς διατομής (καναλιέτα) για παροχή 60 L/s.

+0.10m

$$3.25 + 0.00135 * 600 = 4.06$$



# Δευτερεύουσα κατάντη



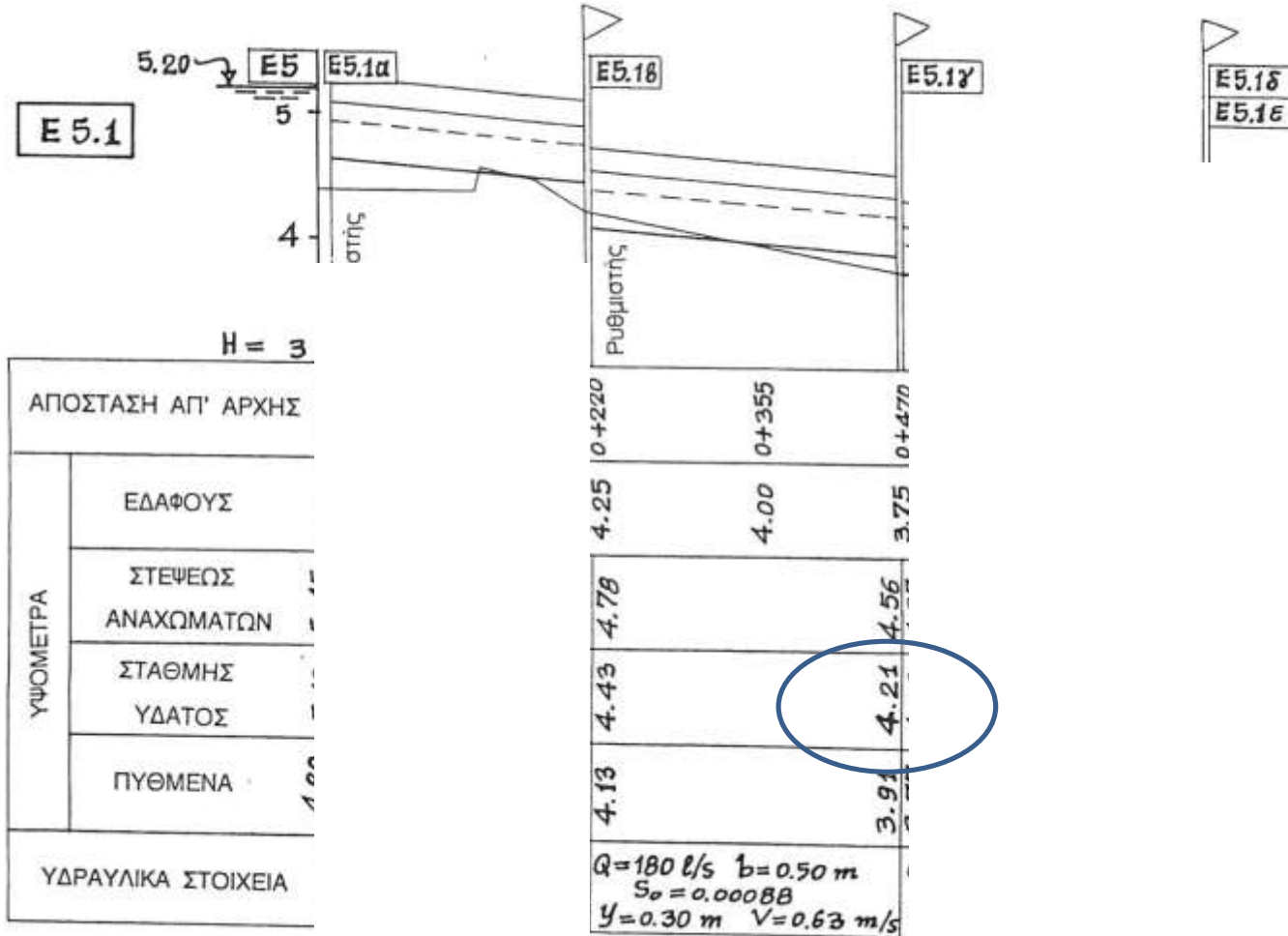


Έλεγχος  $4.02 \leq 4.11$

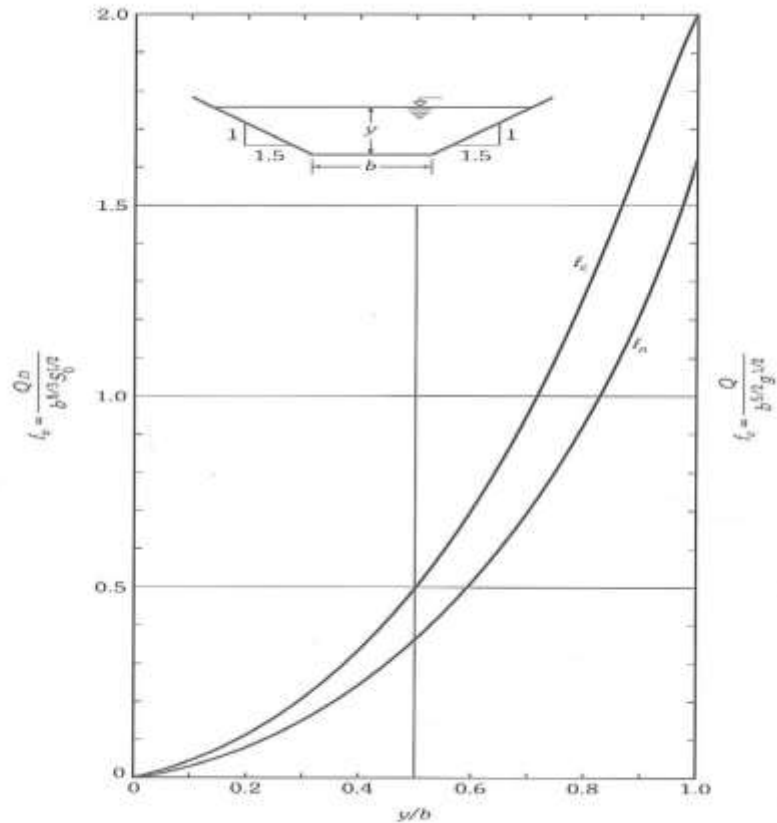
Καμία δυνατότητα επιλογής



# Συνέχεια...



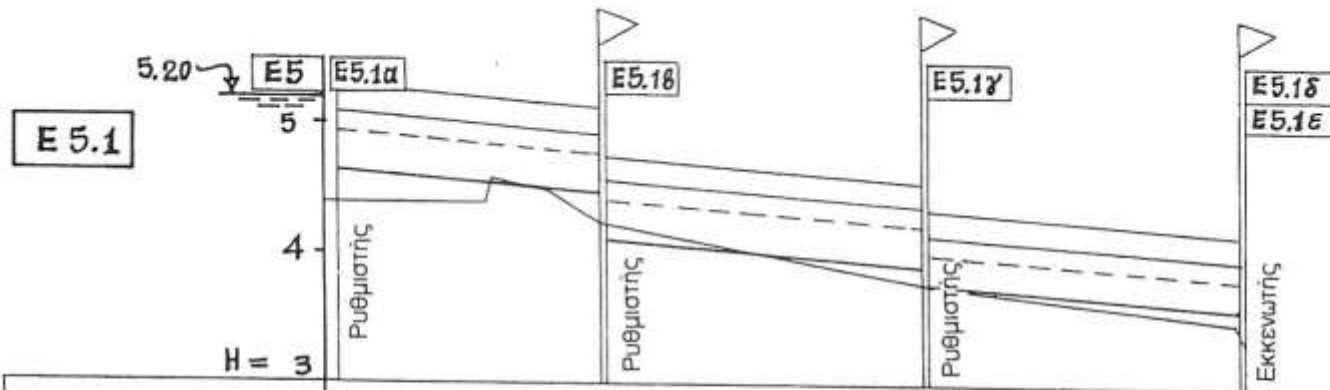
# Δευτερεύουσα: Τραπεζοειδής διατομή



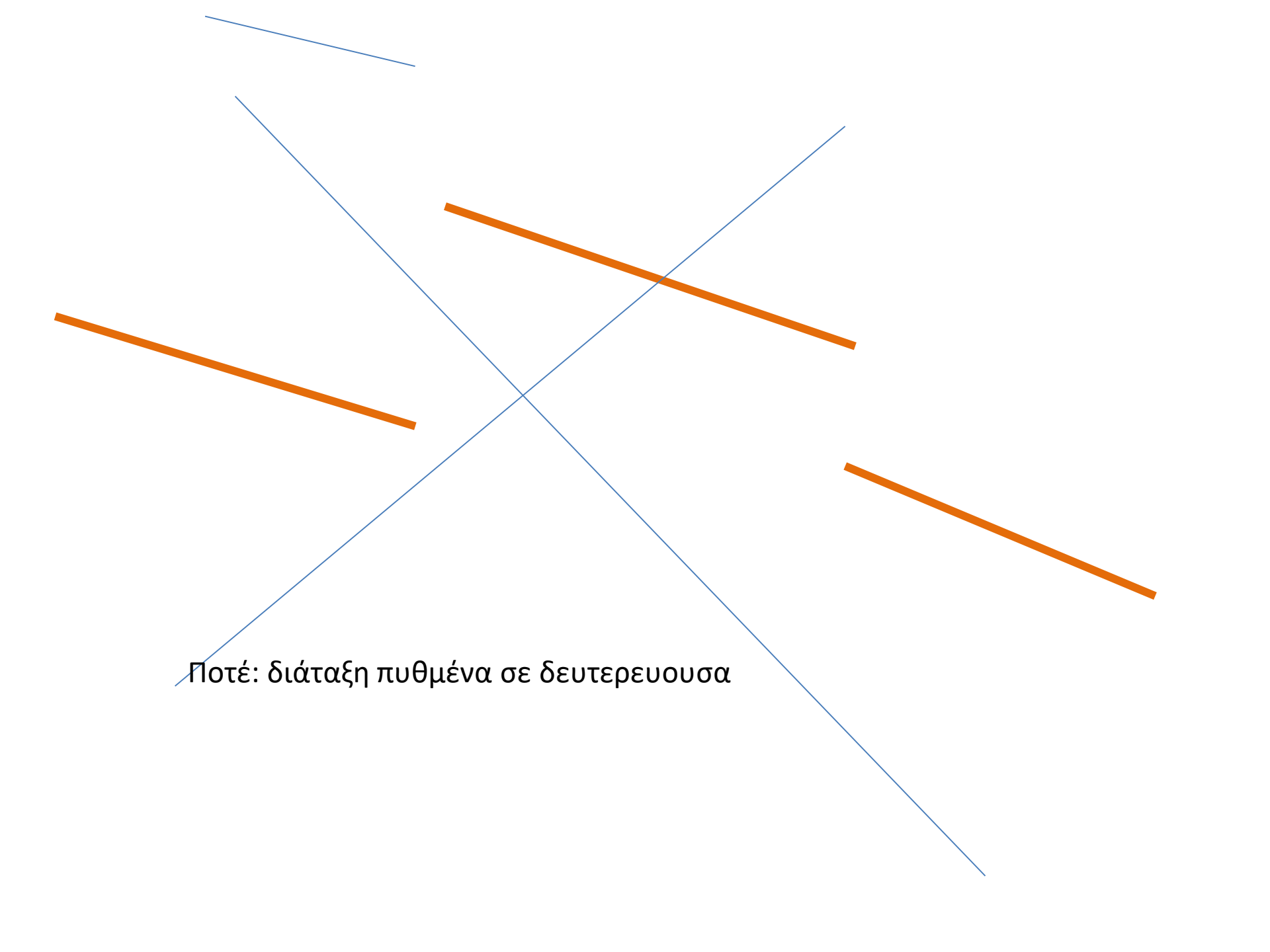
Σχ. 8.11α: Συναρτήσεις αγωγιμότητας και κρίσιμης ροής τραπεζοειδούς διατομής  $z = 1.5:1$ .

$$\bar{f}_n = \frac{Q \cdot n}{S_0^{1/2} b_0^{8/3}}$$

$$\bar{f}_c = \frac{Q}{\sqrt{g} \cdot b_0^{5/2}}$$

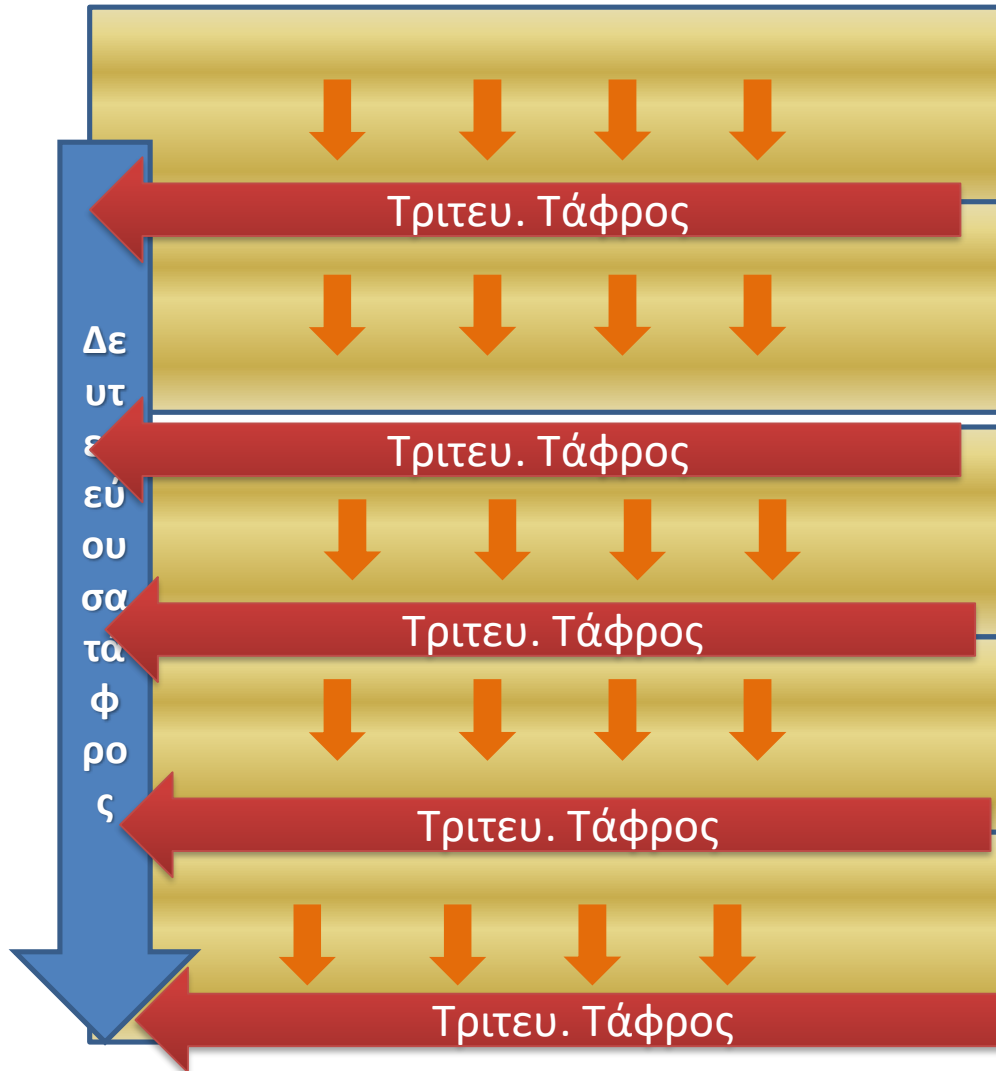


ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠ' ΑΡΧΗΣ		0+000 0+010	0+125 0+130	0+175	0+215 0+220	0+355	0+470 0+480	0+705 0+715
ΥΨΟΜΕΤΡΑ	ΕΔΑΦΟΥΣ	4.40 4.40	4.40 4.60	4.50	4.25 4.25	4.00	3.75 3.75	3.50 3.30
	ΣΤΕΨΕΩΣ ΑΝΑΧΩΜΑΤΩΝ	5.45 5.31			5.13 4.78		4.56 4.37	4.17
	ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΔΑΤΟΣ	5.10 4.96			4.78 4.43		4.21 4.02	3.82
	ΠΥΘΜΕΝΑ	4.80 4.66			4.48 4.13		3.91 3.77	3.57
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		$Q=180 \text{ l/s}$ $b=0.50 \text{ m}$ $S_o=0.00088$ $y=0.30 \text{ m}$ $V=0.63 \text{ m/s}$		$Q=180 \text{ l/s}$ $b=0.50 \text{ m}$ $S_o=0.00088$ $y=0.30 \text{ m}$ $V=0.63 \text{ m/s}$		$Q=120 \text{ l/s}$ $b=0.50 \text{ m}$ $S_o=0.0008$ $y=0.25 \text{ m}$ $V=0.55 \text{ m/s}$		

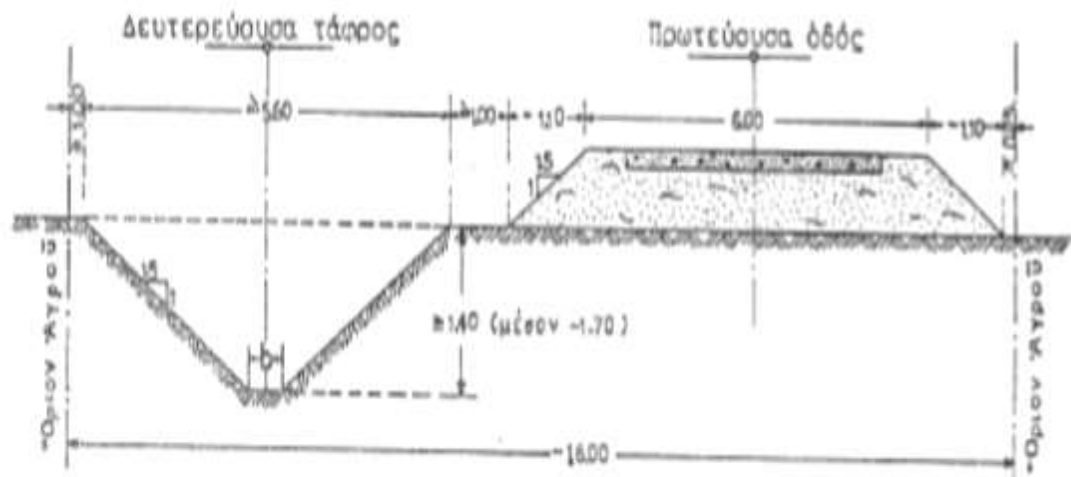


Ποτέ: διάταξη πυθμένα σε δευτερευουσα

# Τάφρος

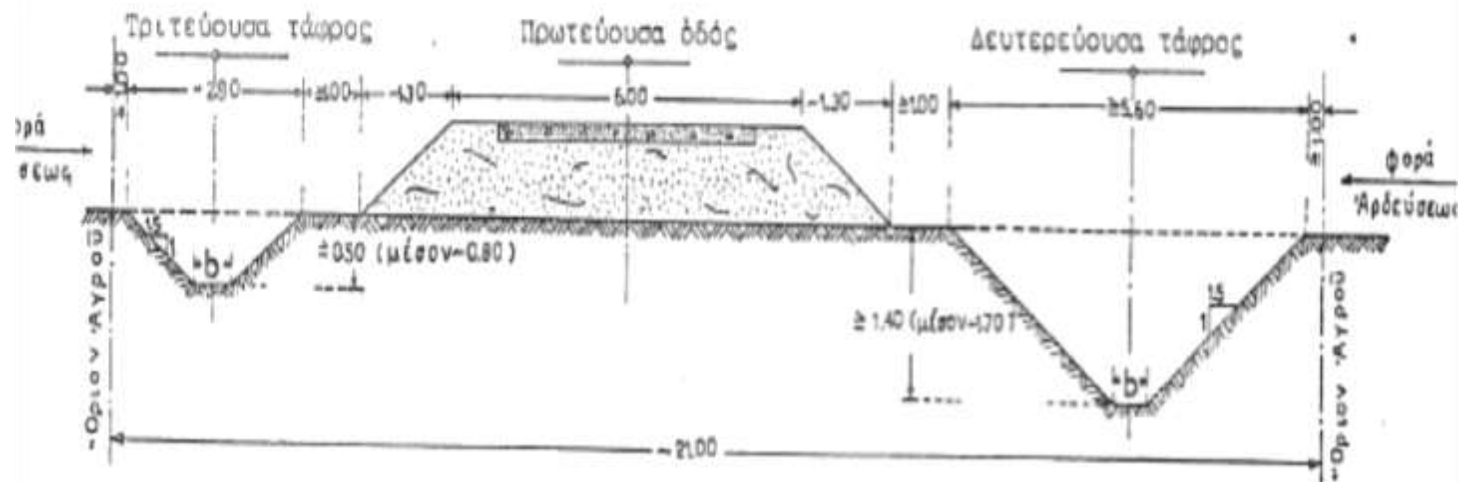


Δ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΗΣ ΤΑΦΡΟΥ-ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ ΟΔΟΥ



Ε. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΤΑΦΡΩΝ ΕΚΑΤΕΡΩΘΕΝ

(Τοπική περίπτωση)



# Τάφρος

**Στράγγιση:** συλλογή πλεονάζοντος νερού στην **επιφάνεια** ή το **ριζόστρωμα**

**Τάφρος:** **Ανεπένδυτη διώρυγα** για συλλογή πλεονάζοντος νερού στην **επιφάνεια**

Συλλέγει:

- Πλεονάζον νερό άρδευσης
- Πλεονάζον νερό ραγδαία βροχής
- Συνήθως δυσμενέστερη περίπτωση η δεύτερη (υδρολογικός σχεδιασμός για παροχή αιχμής)

**Ντραίνες** για απομάκρυνση νερού από το **ριζόστρωμα** και έλεγχο φρεατικής στάθμης