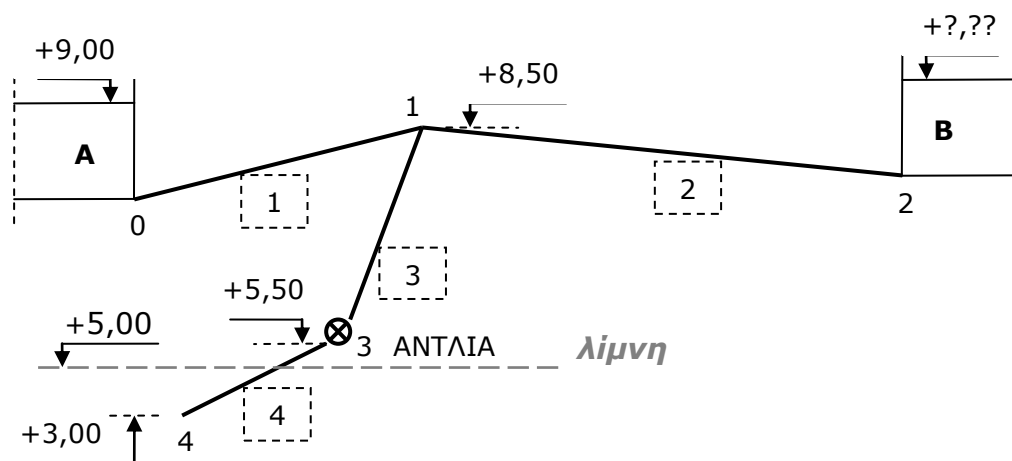


1. Στο δίκτυο του σχήματος αντλείται νερό από τη λίμνη **Q: 250 lt /s** και παροχετεύεται στις δεξαμενές Α και Β. Δίδονται επίσης τα στοιχεία:

αγωγός	D_i [mm]	k_{si} [mm]	L_i [m]
(1)	350	0,25	1.275
(2)	350		1.150
(3)	400		1.015
(4)	300		165

Στον κόμβο **3** μεταξύ των αγωγών (3) και (4), λειτουργεί **αντλία** με ισχύ: **N= 100** (ίπποι C.V. ή P.S.), συντελεστή απόδοσης: **n = 0,870** και **υψόμετρο άξονα αγωγού: $z_{3\text{τοπο}} = + 0,50$ m**
Οι στάθμες σε όλες τις δεξαμενές και τη λίμνη παραμένουν σταθερές.



Να υπολογιστούν οι παροχές σε όλους τους αγωγούς και η στάθμη της δεξαμενής **B**.
Να σχεδιασθούν οι Γραμμές Ενέργειας του δικτύου και να γίνει έλεγχος για ενδεχόμενες - εκτός ορίων - υποπιέσεις.

2. Στο προηγούμενο δίκτυο δεν είναι δυνατή η κατασκευή της δεξαμενής **B**, ώστε να υπάρχει η στάθμη της στο υψόμετρο το οποίο υπολογίστηκε στην **3.1**.
Το υψόμετρο της στάθμης είναι **$z_2 = + 6,50$ m**
Να υπολογιστεί η (θεωρητική) διάμετρος του αγωγού (5), ο οποίος προβλέπεται παράλληλος του αγωγού (2) - με ίδιο μήκος και ισοδύναμη τραχύτητα - ώστε να μεταφέρεται στη δεξαμενή B η παροχή η οποία υπολογίστηκε στην **3.1**.
Να σχεδιασθούν οι νέες Γραμμές Ενέργειας του δικτύου και να γίνει έλεγχος για ενδεχόμενες - εκτός ορίων - υποπιέσεις.

3. Στο προηγούμενο δίκτυο διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας και η παροχέτευση των δύο δεξαμενών κατευθύνεται στη λίμνη.
Να υπολογιστούν οι νέες παροχές σε όλους τους αγωγούς, με δεδομένη τη στάθμη της δεξαμενής **B**, η οποία υπολογίστηκε στην **3.1**.
Σημείωση: Δεν υπάρχει ο αγωγός (5)
Να σχεδιασθούν οι νέες Γραμμές Ενέργειας του δικτύου και να γίνει έλεγχος για ενδεχόμενες - εκτός ορίων - υποπιέσεις.