**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**Διαστασιολόγηση αγωγού εξωτερικού υδραγωγείου**

Για την ύδρευση πόλης απαιτείται η μεταφορά νερού από δεξαμενή της οποίας η στάθμη είναι στα +82,35 m σε δεξαμενή της οποίας η στάθμη είναι στα +21,14 m με αγωγό υπό πίεση μήκους *L*=3256 m. Η στάθμη του νερού και στις δύο δεξαμενές είναι σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα. Η παροχή σχεδιασμού είναι ίση με *Q*=10000 m3/d. Ο αγωγός λειτουργεί υπό πίεση.

Για τον υπολογισμό των γραμμικών απωλειών μπορούμε να θεωρήσουμε ότι η τιμή του συντελεστή «τριβής» *f* της εξίσωσης Darcy Weissbach είναι ίση με *f*=0,02. Για τις τοπικές απώλειες πρέπει να πάρουμε υπόψη μας την ύπαρξη 4 γωνιών στους οποίους αντιστοιχούν οι συντελεστές τοπικών απωλειών *ζ1*=0,5, *ζ2* =1,2, ζ3= 0,4 και *ζ4*= 0,8. Για τις απώλειες εισόδου και εξόδου μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι κλασσικές παραδοχές οι οποίες είχαν παρουσιαστεί στην παράδοση «*Εφαρμοσμένη και Υπόγεια Υδραυλική*».

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Κατά την γνώμη σας μπορεί ένας αγωγός PVC 6atm ονομαστικής (εξωτερικής) διαμέτρου 225 mm να μεταφέρει την απαιτούμενη παροχή;

β) Κατά την γνώμη σας ποιος είναι ο κατάλληλος αγωγός PVC 6atm για την παραπάνω εγκατάσταση; Πάρτε υπόψη σας τα χαρακτηριστικά των αγωγών τα οποία παρουσιάζονται στο βιβλίο του κ. Παντοκράτορα.

**γ) Αν υπάρχει στο σημείο Γ κορυφή λόφου με υψόμετρο +67,81 m, το μήκος του αγωγού από την δεξαμενή ανάντη ως το σημείο Γ είναι ίσο με *L*2=2007,62m, και ανάμεσα στην δεξαμενή ανάντη και στο σημείο Γ (δηλ. την του κορυφή λόφου) υπάρχουν δύο γωνίες οι τιμές των συντελεστών τοπικών απωλειών των οποίων είναι ίσες με *ζ1*=0,5 και *ζ2* =1,2, ποια διάμετρο αγωγού PVC 6atm θα επιλέγατε ώστε να αποφευχθεί το φαινόμενο της σπηλαίωσης;**