

Ορεινή πόλη με **πληθυσμό σχεδιασμού** 300.000 κατοίκους και μέγιστη ημερήσια ζήτηση 300 L/(κατ. ημ.) πρόκειται να υδρευθεί από τη λίμνη του σχήματος η οποία έχει σταθερή στάθμη +653 m. Το διυλιστήριο είναι 24ωρης λειτουργίας, βρίσκεται σε απόλυτο υψόμετρο +650 και τροφοδοτείται από την λίμνη με φυσική ροή. Έστω χαλύβδινος αγωγός εσωτερικής διαμέτρου 1.504mm και μήκους 800m εξυπηρετεί τη μεταφορά της παροχής από το διυλιστήριο στη δεξαμενή. Να υπολογισθούν οι συνολικές απώλειες αν η τραχύτητα είναι $k_s = 0,5mm$ και η κινηματική συνεκτικότητα ιζώδους είναι $\nu = 1,1 \cdot 10^{-6} m^2/s$. Θεωρήστε ποσοστό τοπικών απωλειών 5% επί των γραμμικών.

