ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

# ΘΕΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

για το χειμερινό εξάμηνο 2016-2017

Διδάσκων Παντελής Σιδηρόπουλος e-mail: [psidirop@civ.uth.gr](mailto:nikitas@uth.gr)

Ο οικισμός Α του σχήματος με σημερινό πληθυσμό, Ε, ομοιόμορφα κατανεμημένο, και ανάγκες σε νερό, q (l/κάτ./ημ.), πρόκειται να υδροδοτηθεί από τη γεώτρηση Γ με παροχή QΓ. Σε περίπτωση μη επάρκειας της γεώτρησης οι ανάγκες του οικισμού θα καλυφθούν από τη γειτονική Πηγή Π.

**Ζητούνται:**

* Χάραξη του πρωτεύοντος δικτύου του οικισμού και επίλυσή του για τις καταστάσεις λειτουργίας : α) μέγιστης κατανάλωσης, β) πυρκαγιάς.
* Τοποθέτηση Δεξαμενής
* Σχεδίαση των μηκοτομών των αγωγών του εσωτερικού δικτύου (κλίμακα μήκους 1:1000, ύψους 1:100), με τα απαιτούμενα τεχνικά έργα.
* Να σχεδιασθεί και υπολογισθεί το παντορροϊκό σύστημα αποχέτευσης του οικισμού με:
* Οριζοντιογραφία δικτύου αποχέτευσης
* Μηκοτομές των αγωγών του δικτύου

**Δίνονται:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Παροχή βιομηχανίας | Qβιομ = | 1,5 | l/sec |
| * Σημερινός πληθυσμός | Ε = | «…» | κάτοικοι |
| * Ετήσια αύξηση πληθυσμού | ε = | «…» | % |
| * Επάρκεια δικτύου | η = | «…» | χρόνια |
| * Ειδική κατανάλωση νερού | qυδ = | «…» | lit/κατ/ημέρα |
| * Μέγιστος αριθμός ορόφων στον οικισμό: | α = | «…» | όροφοι |

* ΔQ=0,1 l/s
* Αγωγοί από PVC, πίεσης λειτουργίας 10 Atm. Οι διάμετροι (D) και το πάχος των τοιχωμάτων τους (e) είναι:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D(mm) | 63 | 75 | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 |
| e(mm) | 3,0 | 3,6 | 4,3 | 5,3 | 6,0 | 6,7 | 7,7 | 9,6 | 10,8 | 11,9 | 13,4 | 15,0 |

* Ο υπολογισμός των απωλειών θα γίνει για συντελεστή τραχύτητας Κ=0,1mm και συντελεστή τριβής Darcy-Weisbach f = 0,016
* Αποδέκτης: επιτρέπεται η διάθεση απ' ευθείας στον αποδέκτη αραιωμένων λυμάτων σε αναλογία ≤ 1:6
* Βροχομετρικά στοιχεία: Ισχύει ο τύπος:

i = 4.328 Τ-0,666

Σημείωση: για την πυροπροστασία του οικισμού θα ακολουθηθούν οι ελληνικοί κανονισμοί.