

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Εισαγωγή

Η παρούσα μελέτη αφορά την αντικατάσταση του εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου ύδρευσης του οικισμού Κοκκινογείων του Δήμου Προσοτσάνης.

Η μελέτη προβλέπει την πλήρη αντικατάσταση του δικτύου και των συνοδών τεχνικών έργων χειρισμού του.

2. Υφιστάμενη κατάσταση

Το υφιστάμενο δίκτυο του παραπάνω οικισμού είναι παλαιό και κατασκευασμένο από σιδηρούς σωλήνες. Με την πάροδο των ετών έχει καταστραφεί η όποια εσωτερική επιστρωση των σωλήνων με αποτέλεσμα την συσσώρευση ιζημάτων οξείδωσης στον πυθμένα των αγωγών. Τα παραπάνω ιζήματα παρασύρονται από την ροή και αιωρούνται στο πόσιμο νερό με αποτέλεσμα την κάθετη πτώση της ποιότητάς του.

Επιπρόσθετα, τα υφιστάμενα δίκτυα είναι ακτινικά και δεν επιτρέπουν την συνεχή ανανέωση του νερού. Σε περιόδους μικρής κατανάλωσης, η παραμονή του υδρευτικού νερού εντός των αγωγών διαρκεί πολλές ημέρες, μειώνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα της χλωρίωσης.

Σε κάθε περίπτωση η αντικατάσταση των δικτύων είναι επιτακτική για τους παρακάτω λόγους:

A) Έχουν υπερβεί κατά πολύ την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής των υδρευτικών δικτύων διανομής που είναι τα 40 έτη. Μετά την 40ετία το υλικό κατασκευής των σωληνώσεων έχει χάσει την αντοχή του με αποτέλεσμα συνεχείς θραύσεις και διαρροές, ενώ τα εξαρτήματα χειρισμού (βάνες και βαλβίδες) έχουν χάσει σε μεγάλο βαθμό την λειτουργικότητά τους με αποτέλεσμα πολλές φορές να είναι αδύνατη η απομόνωση τμημάτων του δικτύου για την εκτέλεση εργασιών επισκευής και συντήρησης.

B) Το υλικό κατασκευής τους είναι απαρχαιωμένο και μη συμβατό με τα εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια που κυκλοφορούν σήμερα στην αγορά. Η συντήρηση και επισκευή τέτοιων δικτύων απαιτεί την συνεχή χρήση ιδιοκατασκευών, οι οποίες δεν είναι πιστοποιημένα συμβατές με το πόσιμο νερό.

3. Προτεινόμενο έργο

3.1 Αγωγοί

Θα αντικατασταθούν όλοι οι αγωγοί του εσωτερικού δικτύου με νέους αγωγούς πολυαιθυλενίου. Επίσης θα αντικατασταθούν όλες οι συσκευές χειρισμού του δικτύου, δικλείδες και βαλβίδες.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν στο εντός των ορίων του οικισμού. Οι αγωγοί και τα συνοδά τεχνικά, θα τοποθετηθούν στο σύνολο του μήκους τους επί του καταστρώματος των οδών.

Το σύνολο του έργου θα κατασκευαστεί με συνήθη μηχανικά μέσα.

Τα σκάμματα θα έχουν κατακόρυφα πρηνή ώστε να καταλαμβάνουν τον ελάχιστο δυνατό χώρο. Το τυπικό βάθος επικάλυψης των αγωγών θα είναι 1,20 μ. Ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνει με άμμο λατομείου με πάχος κάτω από τον πυθμένα 0,10 μ και πάνω από την άντυγα 0,30 μ. Η πλήρωση του υπόλοιπου σκάμματος από την στέψη του εγκιβωτισμού, έως την γραμμή χωματουργικού της οδοστρωσίας, θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου.

Θα κατασκευαστούν τα μήκη σωληνώσεων του παρακάτω πίνακα:

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	D63	D90	D110	D140
ΜΗΚΟΣ (m)	287,03	6962,87	3095,09	2733,16

Η απομόνωση τμημάτων του δικτύου θα επιτυγχάνεται με την χρήση χυτοσιδηρών δικλείδων, οι οποίες θα τοποθετηθούν επί της σωληνογραμμής. Επί των δικλείδων θα τοποθετηθεί κατάλληλο τηλεσκοπικό εξάρτημα επέκτασης, που θα εκτείνεται έως την επιφάνεια του οδοστρώματος. Στην στέψη του τηλεσκοπικού εξαρτήματος θα τοποθετηθεί κατάλληλο χυτοσιδηρό κάλυμμα που θα επιτρέπει τον χειρισμό της βάνας από το κατάστρωμα της οδού.

2.2 Συνοδά τεχνικά έργα

Για την λειτουργία των αγωγών είναι απαραίτητη η κατασκευή των συνοδών φρεατίων εξαερισμού και εκκένωσης. Τα φρεάτια εξαερισμού τοποθετούνται στα υψηλά σημεία της χάραξης των κυρίων αγωγών. Οι βαλβίδες εξαερισμού θα είναι διατομής DN50.

Κατασκευάζονται συνολικά 13 φρεάτια εξαέρωσης σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Για την εκκένωση των δικτύων κατασκευάζονται συνολικά 9 φρεάτια εκκένωσης στα χαμηλά σημεία των δικτύων. Σε κάθε φρεάτιο εκκένωσης θα τοποθετηθεί δικλείδα διατομής DN100.

2.3 Υλικά κατασκευής

Οι αγωγοί θα κατασκευαστούν με σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 MPa), τυποποιημένοι κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003. Το οπλισμένο σκυρόδεμα θα είναι κατηγορίας C20/25, το άοπλο σκυρόδεμα διαμόρφωσης κλίσεων θα είναι κατηγορίας C12/15 ενώ το σκυρόδεμα εξομάλυνσης θα είναι κατηγορίας C8/10. Ο χάλυβας οπλισμών θα είναι κατηγορίας S500 ενώ ο δομικός χάλυβας θα είναι κατηγορίας Fe360.

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε -Θεωρήθηκε

Παναγιώτης Κουκνάκος
Πολιτικός Μηχανικός

Δεληγιαννίδου Δέσποινα
Πολιτικός Μηχανικός