

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Αντικείμενο του έργου.

Το παρόν έργο αφορά την συμπλήρωση της αναβάθμισης του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της περιοχής Χιλιόποταμος της παραλιακής ζώνης Καλάμου του Δήμου Ωρωπού. Αφορά την ολοκλήρωση του εσωτερικού δικτύου και την κατασκευή συμπληρωματικών οικιακών συνδέσεων στο ήδη κατασκευασμένο δίκτυο.

2. Το υφιστάμενο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης.

Στα πλαίσια εργολαβίας που ολοκληρώθηκε το προηγούμενο έτος, έγινε αναβάθμιση μεγάλου μέρους του δικτύου ύδρευσης της παραλιακής ζώνης Καλάμου και συγκεκριμένα από την Αγκώνα μέχρι την περιοχή Χιλιόποταμος. Οι σωλήνες του νέου δικτύου είναι πολυαιθυλένιο 3^{ης} γενιάς πίεσης 12,5 ατμ. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται από την δεξαμενή Μπαριμπάρδι που βρίσκεται σε υψόμετρο 119,0 μ. και έχει χωρητικότητα 600 κ.μ. Επειδή το νέο δίκτυο εκτείνεται μέχρι την παραλιακή περιοχή η οποία έχει υψόμετρα από 2,0 έως 10,0 μ. , για τον έλεγχο των πιέσεων το δίκτυο έχει χωρισθεί σε δύο πιεστικές ζώνες. Η υψηλή ζώνη τροφοδοτείται κατ' ευθείαν από την δεξαμενή, ενώ η χαμηλή ζώνη συνδέεται με την υψηλή σε δύο σημεία στα οποία παρεμβάλλονται βαλβίδες μείωσης πίεσης (PRV) , οι οποίες εξασφαλίζουν στην ζώνη αυτή ανεκτές πιέσεις.

Η πιο πάνω εργολαβία δεν συμπεριέλαβε την αναβάθμιση του δικτύου ύδρευσης της νότιας περιοχής του Χιλιόποταμου , καθώς και τους τροφοδοτικούς αγωγούς από την δεξαμενή Μπαριμπάρδι προς την περιοχή αυτή. Το υφιστάμενο δίκτυο βρίσκεται σε πολύ κακή κατάσταση, παρουσιάζει συνεχείς βλάβες, οι οποίες αναμένεται να πολλαπλασιαστούν με την λειτουργία του νέου δικτύου, επειδή η πίεση θα σταθεροποιηθεί σε υψηλότερα επίπεδα.

Οι παλαιότεροι από τους υφιστάμενους αγωγούς έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 40 ετών και είναι από διάφορα υλικά και αμιαντοτσιμεντοσωλήνες. Υπάρχουν νεώτεροι αγωγοί από PVC οι οποίοι έχουν κατασκευασθεί αποσπασματικά σε διάφορες χρονικές περιόδους. Πολλοί αγωγοί διέρχονται μέσα από ιδιοκτησίες , δίπλα από οικοδομές και γενικά από χώρους οι οποίοι δεν είναι κοινόχρηστοι. Υπάρχουν ολόκληρα Οικοδομικά τετράγωνα τα οποία υδροδοτούνται από σιδηροσωλήνες 1 ή 2 in.

3. Τροφοδοσία του συμπληρωματικού δικτύου του Χιλιοποτάμου.

Οι αγωγοί του συμπληρωματικού δικτύου συνδέονται με τους νεοκατασκευασθέντες αγωγούς της περιοχής Χιλιοποτάμου. Η τροφοδοσία των συμπληρωματικών αγωγών γίνεται από δύο κατευθύνσεις. Αφενός από την βόρεια κατεύθυνση μέσω του εσωτερικού δικτύου που έχει ήδη κατασκευασθεί και αφετέρου κατευθείαν από την δεξαμενή Μπαριμπάρδι μέσω αγωγού διαμέτρου 250 χστ ο οποίος διακλαδίζεται σε δύο αγωγούς διαμέτρων 200 χστ οι οποίοι με την σειρά τους συνδέονται με το εσωτερικό δίκτυο.

4. Το συμπληρωματικό δίκτυο του Χιλιοποτάμου.

Όπως αναφέρθηκε το εσωτερικό δίκτυο του Χιλιοποτάμου είναι στο μεγαλύτερο μέρος του παλαιό και ανεπαρκές. Κάποιοι νεότεροι αγωγοί έχουν κατασκευασθεί αποσπασματικά χωρίς να ακολουθούν ένα γενικότερο σχεδιασμό. Ως εκ τούτου το εσωτερικό δίκτυο της περιοχής πρέπει να αντικατασταθεί στο σύνολό του. Το νέο δίκτυο θα πρέπει να καλύπτει τις αστικές και δημοτικές ανάγκες και τις ανάγκες πυρόσβεσης και να είναι επαρκές για την επόμενη τεσσαρακονταετία τουλάχιστον.

Μεγάλο μέρος του δικτύου της περιοχής Χιλιοποτάμου έχει ήδη αντικατασταθεί. Το παρόν έργο αφορά την αντικατάσταση του υπολοίπου δικτύου, αλλά και την κατασκευή συμπληρωματικών παροχών στο νεοκατασκευασθέν δίκτυο. Το νέο δίκτυο προτείνεται να κατασκευασθεί με τους ίδιους αγωγούς με τους οποίους κατασκευάσθηκε το πρόσφατο δίκτυο, δηλαδή αγωγοί από Πολυαιθυλένιο τρίτης γενεάς. Το υλικό αυτό έχει περισσότερα πλεονεκτήματα έναντι του PVC που μέχρι σήμερα χρησιμοποιείτο, όπως:

α) Είναι εύκαμπτο και έχει μεγαλύτερη αντοχή σε κρούσεις και σε μηχανικές φορτίσεις.

β) Μέχρι την διάμετρο 110 χστ. παράγεται σε κουλούρες μήκους 50 μ. ενώ για μεγαλύτερες διαμέτρους σε ευθύγραμμα τμήματα μήκους 12,0 μ. Ως εκ τούτου έχουν πολύ λιγότερες συνδέσεις από το PVC. και μεγαλύτερη ταχύτητα στην κατασκευή.

γ) Οι μέχρι τώρα έρευνες έχουν δείξει ότι είναι ένα σταθερό υλικό (σταθερότερο του PVC), κατάλληλο για πόσιμο νερό.

Το νέο δίκτυο ύδρευσης φαίνεται στην οριζοντιογραφία σε κλ. 1:2.000. Έχει καταβληθεί προσπάθεια ώστε το δίκτυο να είναι κυκλοφοριακού τύπου, δηλαδή οι αγωγοί να σχηματίζουν κλειστούς βρόγχους και κάθε περιοχή να έχει την δυνατότητα να υδροδοτηθεί από δύο διαφορετικές κατευθύνσεις.

Οι σωλήνες για την κατασκευή του νέου δικτύου, όπως αναφέρθηκε , είναι από Πολυαιθυλένιο 3^{ης} γενιάς πίεσης λειτουργίας 12,5 ατμ. Η μικρότερη διάμετρος που χρησιμοποιήθηκε είναι D75 και η μεγαλύτερη D250. Το συνολικό μήκος του νέου εσωτερικού δικτύου είναι 11.060,0μ. Τα μήκη των αγωγών ανά διάμετρο είναι τα ακόλουθα:

Διαμέτρου 75 χστ	5.300,0 μ.
Διαμέτρου 90 χστ	1.300,0 μ.
Διαμέτρου 160 χστ	660,0 μ.
Διαμέτρου 200 χστ	2.500,0 μ.
Διαμέτρου 250 χστ	1.300,0 μ.

Στους κόμβους σύνδεσης των αγωγών και σε κατάλληλες θέσεις τοποθετούνται δικλείδες διακοπής , ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση τμημάτων του δικτύου σε περίπτωση βλάβης ή για άλλους λόγους, χωρίς να απαιτείται η διακοπή της υδροδότησης μεγάλων περιοχών. Οι δικλείδες τοποθετούνται κατά ομάδες σε φρεάτια επίσκεψης. Τα φρεάτια αυτά θεωρούνται καταλληλότερα από τα τύπου καμπάνα που χρησιμοποιούνται συνήθως , διότι είναι δυνατή η επίσκεψη και ο έλεγχος των δικλείδων.

Επίσης σε κατάλληλες θέσεις προβλέπονται πυροσβεστικά στόμια για την αντιμετώπιση πιθανής πυρκαγιάς. Τα στόμια τοποθετούνται κατά προτεραιότητα σε κύριους αγωγούς του δικτύου , οι οποίοι παρέχουν και την μεγαλύτερη ποσότητα νερού. Οι αποστάσεις μεταξύ των στομίων κυμαίνονται από 300 έως 500 μ.

Αν και στα εσωτερικά δίκτυα ύδρευσης δεν τοποθετούνται συνήθως αεροεξαγωγοί, γιατί ο αέρας που συγκεντρώνεται στους αγωγούς διαφεύγει από τις οικιακές παροχές, στο παρόν δίκτυο , σε επιλεγμένες θέσεις , προβλέπονται ορισμένοι αεροεξαγωγοί. Οι θέσεις αυτές είναι υψηλά σημεία της μηκοτομής του αγωγού στα οποία δεν υπάρχουν κοντά κατοικίες, καθώς και τα τέρματα ορισμένων αγωγών σε υψηλά σημεία.

Οι δικλείδες, οι αεροεξαγωγοί και τα υπόλοιπες συσκευές του δικτύου , τοποθετούνται σε φρεάτια, προκατασκευασμένα ή χυτά επί τόπου, ώστε να είναι επισκέψιμες.

Τέλος έχει προβλεφθεί και η αποκατάσταση των οικιακών συνδέσεων. Οι συνδέσεις στους αγωγούς του δικτύου γίνονται με την χρήση ειδικού τεμαχίου (σέλας). Προβλέπονται τρεις τύποι οικιακών συνδέσεων.

Ο Τύπος 1 αφορά 1 έως 2 παροχές. Εφαρμόζεται για να υδροδοτηθεί μία κατοικία ή μία διπλοκατοικία ή και δύο ξεχωριστές κατοικίες όταν οι παροχές που ήδη υφίστανται και αποκαθίστανται ή που πρόκειται να κατασκευαστούν για να εξυπηρετήσουν τις κατοικίες αυτές, απέχουν μεταξύ τους λιγότερο από 10,0 μ. Γίνεται μία σύνδεση με τον αγωγό ύδρευσης και εφόσον απαιτούνται δύο παροχές , ο συνδετήριος αγωγός διακλαδίζεται με ταν για να καταλήξει στους υδρομετρητές.

Ο Τύπος 2 αφορά 3 ή 4 παροχές και χρησιμοποιείται όταν οι κατοικία έχει περισσότερα των δύο διαμερισμάτων ή πρόκειται για συγκρότημα κατοικιών οι οποίες έχουν ομαδοποιημένους τους υδρομετρητές. Στην περίπτωση αυτή ο συνδετήριος αγωγός με το δίκτυο ύδρευσης καταλήγει σε συλλέκτη (κολεκτέρ) 3 ή 4 αναχωρήσεων.

Ο Τύπος 3 αφορά 5 έως 8 παροχές και χρησιμοποιείται σε πολυκατοικίες ή μεγάλα συγκροτήματα κατοικιών . Όπως και στον προηγούμενο τύπο ο συνδετήριος αγωγός με το δίκτυο ύδρευσης καταλήγει σε συλλέκτη (κολεκτέρ) 5 έως 8 αναχωρήσεων.

Το σύνολο των οικιακών συνδέσεων στο νέο δίκτυο , αλλά και των συμπληρωματικών στο ήδη κατασκευασθέν δίκτυο και των τριών τύπων ανέρχεται σε 1.250 τεμάχια.

Στους αγωγούς που συνδέουν την δεξαμενή Μπαριμπάρδι με το εσωτερικό δίκτυο, σε επιλεγμένες θέσεις τοποθετούνται δύο μειωτές πίεσης. Το υψόμετρο της Πιεζομετρικής γραμμής στην έξοδο των μειωτών είναι 75,0 μ. και είναι το ίδιο με εκείνο που έχουν οι μειωτές στο δίκτυο που έχει ήδη κατασκευαστεί. Η περιοχή του Χιλιοποτάμου ανήκει στο μεγαλύτερο μέρος στη χαμηλή ζώνη πίεσης . Το πιεζομετρικό φορτίο στην ζώνη αυτή κυμαίνεται από 2,5 ατμ. έως 7,0 ατμ.

Οκτώβριος 2017
Σύνταξη



ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Ι.Κ.Ε.
ΥΜΗΤΤΟΥ 5, 155 61 ΧΟΛΑΡΓΟΣ
ΤΗΛ.: 210 6521690, FAX: 210 6514137
ΑΦΜ. 800743276 - ΔΟΥ: ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Λήδα Φωτοπούλου