

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΟΡΧΟΜΕΝΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή αγωγού ύδρευσης (αντικατάσταση
αμιάντου) στην Τ.Κ. Ορχομενού

ΦΟΡΕΑΣ : Δήμος Ορχομενού

ΠΡΟΫΠ. : 59.995,00€ (πλέον Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜ. : ΣΑΕ2001ΣΕ05500002, ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

Αρ. Μελ. : 12/2020

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε στα πλαίσια της εξασφάλισης χρηματοδότησης για την εκτέλεση του έργου και αφορά στην αντικατάσταση του κεντρικού αγωγού του εσωτερικού δικτύου διανομής της Δ.Κ. του Ορχομενού.

1. Υφιστάμενη Κατάσταση

Η πόλη του Ορχομενού υδρεύεται από δύο δεξαμενές ύδρευσης (παλαιά και νέα), χωρητικότητας 500m³ η κάθε μία, οι οποίες είναι κατασκευασμένες σε υψόμετρο 160,0μ στη περιοχή Δραγατσούλα. Οι δύο δεξαμενές επικοινωνούν μεταξύ τους, λειτουργώντας σαν συγκοινωνούντα δοχεία.

Το προς αντικατάσταση δίκτυο είναι κατασκευασμένο από αμιαντοτσιμεντοσωλήνα εξωτερικής διαμέτρου D_{εξ} : 244mm (εσωτερική διάμετρος 200mm), ο οποίος ξεκινάει από την παλιά δεξαμενή, διασχίζει θαμνώδη δασική έκταση μέχρι την αρχή της οδού Ακροπόλεως και ακολουθεί την αριστερή οριογραμμή αυτής μέχρι την διασταύρωσή της με την οδό Μινύου, όπου και ενώνεται με ταυ σε δίκτυο από πολυαιθυλένιο (PE) διαμέτρου D 225mm.

Σημειώνεται ότι ο αγωγός αυτός δεν υδροδοτεί την περιοχή της Δραγατσούλας, η οποία υδρεύεται από ανεξάρτητο δίκτυο από χαλυβδοσωλήνα Φ110mm, και στην πορεία του μέχρι την οδό Μινύου υδροδοτεί μόνο δύο υδροστόμια πυρόσβεσης.

Η αντικατάσταση του αγωγού κρίνεται επιβεβλημένη λόγω παλαιότητας και ακαταλληλότητας του υλικού και ειδικότερα :

- Η αντοχή του αμιαντοτσιμεντού σε εφελκυσμό υπό κάμψη είναι πολύ μικρή και το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την απουσία σωματιωδών αγκύρωσης του αγωγού, έχει σαν αποτέλεσμα την συχνή θραύση του αγωγού.

- Οι συνεχείς συνδέσεις με ελαστικούς δακτυλίους, προς αποκατάσταση των θραύσεων σε διάφορα σημεία του αγωγού, δεν εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα με αποτέλεσμα οι απώλειες νερού να είναι αυξημένες.

- Τα εισπνεόμενα σωματίδια αμιάντου έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύ επικίνδυνα για την υγεία, με αποτέλεσμα να απαιτούνται ιδιαίτερα αυστηρά μέτρα προστασίας κατά την διάρκεια των εργασιών επισκευής του αγωγού, που αυξάνουν το κόστος συντήρησής του.

2. Προτεινόμενο Έργο

Αρχικά θα πρέπει να σημειωθεί ότι με τον όρο αντικατάσταση αμιαντοτσιμεντοσωλήνων, νοείται η δημιουργία νέου δικτύου παράλληλα με το υφιστάμενο, χωρίς την απομάκρυνση των υφιστάμενων αμιαντοτσιμεντοσωλήνων που θα είχε σαν αποτέλεσμα την διακοπή της υδροδότησης του οικισμού του Ορχομενού στο χρονικό διάστημα κατασκευής του έργου. Οι υφιστάμενοι αγωγοί από αμιαντοτσιμεντοσωλήνα θα απομονωθούν από το δίκτυο με την ολοκλήρωση της κατασκευής του νέου δικτύου και θα παραμείνουν ως έχουν. Για την ενδεχόμενη απομάκρυνση τμημάτων του αμιαντοτσιμεντοσωλήνα στο στάδιο απομόνωσης αυτού από το δίκτυο, θα τηρηθούν όλοι οι προβλεπόμενοι περί ασφάλειας και υγείας Κανονισμοί (προστασία από αμίαντο).

Το νέο δίκτυο θα κατασκευασθεί με σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) με αφετηρία την νέα δεξαμενή του Δήμου Ορχομενού. Αρχικά θα ακολουθεί την πορεία της χαλικοστρωμένης οδού που καταλήγει στην περιοχή των δεξαμενών μέχρι την οδό Ακροπόλεως, όπου και θα έχει παράλληλη πορεία με τον υφιστάμενο αγωγό αμιάντου και σε απόσταση 3,0μ. από αυτόν (στο κέντρο της οδού). Η πορεία τόσο του υφιστάμενου αγωγού όσο και του προβλεπόμενου με το παρόν έργο φαίνεται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Τα συνολικά μήκη του νέου δικτύου ανά εξωτερική διάμετρο αγωγού πολυαιθυλενίου (PE) είναι τα εξής :

- 10,0m αγωγού διαμέτρου D225mm. (Αφορά την αρχή του δικτύου με πρόβλεψη αφαιρούμενου τμήματος μήκους 0,40μ στο μέσο του, με χρήση χαλύβδινων φλατζών, για την τοποθέτηση του μετρητή παροχής που θα αφαιρεθεί από το υφιστάμενο δίκτυο.
- 605,0m αγωγού διαμέτρου D250mm. (Αφορά στο υπόλοιπο τμήμα του κεντρικού αγωγού έως την οδό Μινύου)
- 20,0m αγωγού διαμέτρου D90mm (Αφορά στη σύνδεση των δύο υδροστομίων πυρόσβεσης με τον κεντρικό αγωγό)

Όλοι οι αγωγοί θα κατασκευασθούν με σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (PE) 100, τρίτης γενιάς, MRS10 (Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή 10Mpa), τυποποιημένοι κατά ΕΛΟΤ EN 21201-2:2003. Η κλάση αντοχής των σωλήνων θα είναι 10 Atm (SDR17).

Όλα τα ειδικά τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν (ταυ, συστολές κλπ) θα είναι από πολυαιθυλένιο (PE) 100, SDR17, 10atm και θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 12201-3, για πόσιμο νερό. Επίσης θα πρέπει να παράγονται με έγχυση (injection molded), αποκλειόμενων των εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους όπως συγκολλημένων (butt welding) εξαρτημάτων.

Η συναρμολόγηση τόσο των αγωγών και όσο και των ειδικών τεμαχίων με αυτούς θα γίνει με την μέθοδο της μετωπικής θερμικής συγκόλλησης (butt fusion welding).

Εκσκαφές

Δεδομένου του μεγάλου αρχαιολογικού ενδιαφέροντος στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, το τυπικό βάθος τοποθέτησης του αγωγού θα είναι το ελάχιστο δυνατό ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία του από εξωτερικά φορτία (μέγιστο βάθος σκάμματος 0,95m).

Τονίζεται ότι σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.3802/2002 και τις εγκυκλίου 3785/02-06-2010 του Υπουργείου Πολιτισμού, της έναρξης των εργασιών θα προηγηθεί υπογραφή μνημονίου συνεργασίας μεταξύ του Δήμου Ορχομενού και της ΕΦΑ Βοιωτίας για την παρακολούθηση των εκσκαφικών εργασιών από την τελευταία με κατάλληλο προσωπικό. Η αποζημίωση για την εποπτεία των εκσκαφών από την ΕΦΑ Βοιωτίας θα γίνει από το κονδύλι των απολογιστικών εργασιών.

Το τυπικό ελεύθερο πλάτος του σκάμματος θα είναι 0,60m, που είναι το ελάχιστο ανεκτό πλάτος σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ-ΠΕΤΕΠ, για βάθος εκσκαφών μικρότερο των 1,25m και μέγιστη διάμετρο αγωγού D250mm. Ο πυθμένας του σκάμματος θα διαμορφώνεται επίπεδος.

Οι κοπές των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνονται υποχρεωτικά με χρήση ασφαλτοκόφτη και η σχετική δαπάνη της εργασίας περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του αντίστοιχου άρθρου εκσκαφών του Τιμολογίου της μελέτης.

Επισημαίνεται ότι τα υλικά των Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ασφαλτικά & σκυροδέματα οδοστρωμάτων, σκυροδέματα τυχόν κατεδαφίσεων) θα διατίθενται σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αυτών. Στο υπό κατασκευή έργο με δεδομένο ότι η πλειονότητα των Α.Ε.Κ.Κ. εμπεριέχονται σε προϊόντα εκσκαφών ορυγμάτων, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει την διαλογή αυτών από τα υπόλοιπα καθαρά προϊόντα εκσκαφών, προκειμένου να τα μεταφέρει σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Η δαπάνη για την εναλλακτική διαχείριση των Α.Ε.Κ.Κ. θα καλυφθεί από το κονδύλι των απολογιστικών εργασιών.

Επιχώσεις - Αποκαταστάσεις

Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων θα γίνει με άμμο προελεύσεως λατομείου. Τα πάχη των στρώσεων της άμμου κάτω και πάνω από τους αγωγούς θα είναι 0,10 και 0,25m αντίστοιχα. Το υπόλοιπο τμήμα μέχρι και την ζώνη αποκατάστασης θα επιχωθεί με καλά συμπακνωμένο θραυστό αμμοχάλικο.

Οι επιφάνειες που χρειάζεται να αποκατασταθούν είναι στην πλειοψηφία τους χαλικοστρωμένες και τσιμεντοστρωμένες οδοί. Οι επιφάνειες αυτές θα αποκατασταθούν στην πρότερη μορφή τους σύμφωνα τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια των τυπικών διατομών που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

Συσκευές ελέγχου και ασφάλειας δικτύου

Στην έξοδο της νέας δεξαμενής ύδρευσης και πριν την έναρξη του νέου δικτύου θα τοποθετηθεί χυτοσιδηρή δικλείδα (βάνα) διαμέτρου DN200mm, πίεσης 10atm για τον έλεγχο-απομόνωση του δικτύου και στη συνέχεια χυτοσιδηρή βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου DN50, για την εκκένωση του αέρα κατά την πλήρωση και λειτουργία του δικτύου και την εισαγωγή αέρα κατά την εκκένωση του.

Σώματα αγκύρωσης

Σώματα αγκύρωσης από σκυρόδεμα C16/20 θα κατασκευασθούν σε όλες τις θέσεις του νέου δικτύου όπου λόγω χάραξης (καμπύλες) ή ειδικών τεμαχίων (συστολές, ταυ κλπ.) ή μεγάλης κατά μήκος κλίσης υπάρχει κίνδυνος μετακίνησης των αγωγών τόσο από την θεωρητική γραμμή χάραξης αυτών όσο και από την μηκοτομή τους. Τα σώματα αγκύρωσης θα κατασκευασθούν με τις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια

της μελέτης. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος ανάλογα με τις συνθήκες που θα παρουσιασθούν κατά την κατασκευή του έργου να επισημάνει την ανάγκη κατασκευής τυχόν πρόσθετων σωμάτων αγκύρωσης και να κατασκευάσει αυτά εφόσον λάβει την έγκριση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Περισσότερες λεπτομέρειες, όσο αφορά τα κατασκευαστικά στοιχεία του έργου παρουσιάζονται στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη (οριζοντιογραφίες, τυπικές διατομές κλπ.)

Το έργο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και συγκεκριμένα την ΣΑΕ055 στην οποία είναι ενταγμένο το έργο αριθμ. 2001ΣΕ05500002 "Εκτέλεση εργασιών από τους ΟΤΑ της χώρας για την αντιμετώπιση του φαινομένου λειψυδρίας" με το ποσό των 70.000,00€ και από ιδίους πόρους του Δήμου Ορχομενού με το ποσό των 6.620,00€ (κ.α. 02.25.8224.0002),.

Η συνολική δαπάνη του έργου βάση του προϋπολογισμού του, ανέρχεται στο ποσό των 59.995,00€ άνευ Φ.Π.Α. (ή 74.393,80€ με Φ.Π.Α 24%).

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ορχομενός 31-03-2020
Η πρ/νη Δ.Τ.Υ.

Λεμονιά Σταματάκη
αρχιτέκτων μηχανικός

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ορχομενός 31-03-2020
Ο μελετητής

Γρηγόρης Ηλιόπουλος
πολιτικός μηχανικός