

Έργο: "Ανάπτυξη Υποδομής & Οπτικού Δικτύου στην Δυτική Μακεδονία".

Διάρκεια Έργου: Από 1/2008 έως 6/2009

Κύριος του έργου: **CYTA HELLAS ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ Α.Ε.**

Ανάδοχος Εταιρεία: κ/ξία «**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΤΕ - ELECNET Α.Ε - ΕΡΓΑΣΙΣ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε - ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.**», Θεσσαλονίκη.

Διευθυντής κοινοπραξίας: **ΣΟΥΓΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ.**

Αναλυτική Τεχνική περιγραφή της κατασκευής

Εκσκαφή ορύγματος

Η εκσκαφή του ορύγματος πραγματοποιήθηκε με μηχάνημα με την τεχνική "**micro-trenching**". Όπου ήταν απαραίτητο λόγω εμποδίων (πχ διελεύσεις δικτύων άλλων οργανισμών) η εκσκαφή έγινε είτε με το χέρι είτε με μηχανήματα συμβατικής εκσκαφής. Το πλάτος του ορύγματος ήταν περίπου 8 εκατοστά ενώ το βάθος ήταν 45 εκατοστά εκτός των περιπτώσεων που το βάθος του ορύγματος έπρεπε να μεταβληθεί προκειμένου να αποφευχθούν ήδη εγκατεστημένα δίκτυα άλλων οργανισμών. Το όρυγμα διανοίχτηκε παράλληλα με το κράσπεδο της οδού και σε απόσταση όχι μεγαλύτερη του 1 μέτρου από αυτό, πλην των περιπτώσεων αποφυγής εμποδίων. Τα προϊόντα εκσκαφής απομακρύνονταν ταυτόχρονα με την εκσκαφή.

Εργασίες τοποθέτησης σωλήνων

Στο όρυγμα τοποθετήθηκαν

- 1 σωλήνας HDPE Φ40 mm
- 1 σωλήνας HDPE Φ50 mm
- 1 Πολυσωλήνιο 7 WayDB με 7 σωληνάκια 10/8.
- 1 Πολυσωλήνιο 24WayDB με 24 σωληνάκια 5/3,5 και 1 σωληνάκι 10/8.

Η διάταξη των σωλήνων-αγωγών διατηρήθηκε και στην είσοδο τους σε φρεάτιο. Όλοι οι σωλήνες-αγωγοί εγκιβωτίστηκαν με σκυρόδεμα C 12/15 έως την στάθμη που τοποθετήθηκε ο ασφαλοτάπητας. Το σκάμμα του πυθμένα στις γέφυρες καλύφθηκε εξ ολοκλήρου με σκυρόδεμα.

Επανεπίχωση ορύγματος και αποκατάσταση επιφανείας

Η επανεπίχωση του ορύγματος έγινε αφού τοποθετήθηκαν οι σωλήνες δεμένοι με κατάλληλα δεματικά, δια εγκιβωτισμού με σκυρόδεμα C 12/15 έως την στάθμη, που τοποθετήθηκε ο ασφαλοτάπητας, Ενδιάμεσα τοποθετήθηκε πλέγμα σήμανσης και τέλος επιστρώθηκε ασφαλικός τάπητας επαρκώς συμπιεσμένος έως την τελική επιφάνεια του οδοστρώματος.

Το όρυγμα προστατεύονταν από κατάλληλη σήμανση και προστατευτικό πλέγμα καθ' όλη την διάρκεια που ήταν ανοικτό.

Κατασκευή φρεατίων Σε όλο το μήκος του δικτύου κατασκευασθούν φρεάτια περίπου ανά 300 μέτρα ή ανά 500 μέτρα, σε σημεία που υπήρχαν αλλαγές κατεύθυνσης και σε σημεία που υπήρχαν διακλαδώσεις. Τα φρεάτια κατασκευάζονταν σε σημεία που ήταν εύκολα προσβάσιμα

Τα φρεάτια ήταν χυτής επί τόπου κατασκευής και καλύπτονταν από χυτοσιδηρό κάλυμμα βαρέως τύπου, τύπου EN 124 κλάσης D400. Τα φρεάτια κατασκευάστηκαν από οπλισμένο (δομικό πλέγμα 2#T377) σκυρόδεμα με πάχος 20 εκ. και οι διαστάσεις τους είναι 90x90 εκ. (. Τα φρεάτια έχουν βάθος όχι μικρότερου από 60 εκ.)

Εγκατάσταση καλωδίου 72 οπτικών ινών εντός του πολυσωληνίου 7WayDB

Η διαδικασία εγκατάστασης καλωδίων στις σωληνώσεις έγινε με την μέθοδο της εμφύσησης η οποία γίνεται με τα εξής βήματα.

Αρχικά προκειμένου να εξασφαλιστεί μια επιτυχή εγκατάσταση καλωδίου οπτικών ινών, ο σωλήνας που εγκαταστάθηκε το καλώδιο οπτικών ινών ελέγχθηκε ως προς την συνέχεια και αεροστεγανότητα.

Επίσης ελέγχθηκε η διατήρηση σταθερής διατομής. Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε αφ' ενός με χρήση αέρα και μανομέτρου για τον έλεγχο διατήρησης πίεσης και αφ' ετέρου με εμφύσηση ειδικού σφαιριδίου για τον έλεγχο της διατομής.

Στην συνέχεια έγινε προετοιμασία του καλωδίου και προσαρμογή στο μηχάνημα εμφύσησης (Blowing machine). Η διαδικασία εγκατάστασης ελέγχθηκε από το ηλεκτρονικό σύστημα του μηχανήματος, προς αποφυγή προβλημάτων που ενδέχονταν να προκαλέσουν βλάβη στο οπτικό καλώδιο.

Οι παραπάνω εργασίες εκτελέστηκαν στη μισή δεξιά λωρίδα του δρόμου, χωρίς διακοπή της κυκλοφορίας και λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και σήμανσης που προβλέπονται για την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας οχημάτων και του έργου.