



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε.Ι.
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: Βελτίωση οδικής
λειτουργίας τμήματος του
οδικού δικτύου Ελεούσα –
Κρύα (Ν. Ιωαννίνων)

ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 485.000,00€

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εκτέλεση εργασιών για την κυκλοφοριακή βελτίωση τμήματος του υφιστάμενου οδικού δικτύου Ελεούσας – Κρύας (Ν. Ιωαννίνων). Οι διαστάσεις και η θέση των τεχνικών βελτίωσης του υφιστάμενου οδικού τμήματος καθορίζονται από τις απαιτήσεις της μελέτης Οδοποιίας του έργου.

Τα κυριότερα νέα τεχνικά που προβλέπονται να κατασκευαστούν είναι τα ακόλουθα:

- Νέο τεχνικό γέφυρας επί πασσάλων με ονομασία **ΤΑ**. Το τεχνικό αυτό αποτελεί οριζοντιογραφική προέκταση υφιστάμενου τεχνικού ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της νέας μελέτης οδοποιίας. Η επέκταση γίνεται προς τα κατάντη δηλ. Βορειοδυτικά του τεχνικού προς τα κατάντη.
- Νέο τεχνικό γέφυρας επί πασσάλων με ονομασία **ΤΒ**. Το τεχνικό αυτό αποτελεί οριζοντιογραφική προέκταση υφιστάμενου τεχνικού ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της νέας μελέτης οδοποιίας. Η επέκταση γίνεται προς τα κατάντη δηλ. Βορειοδυτικά του τεχνικού προς τα κατάντη.
- Νέο τεχνικό ορθογωνικής τάφρου **Τ1** από Ο/Σ με μήκος 123.82μ με δαιστάσεις 3.00x1.50x(2.15~2.80)μ. Το τεχνικό κατασκευάζεται προκειμένου να αντικαταστήσει την υφιστάμενη χωμάτινη τάφρο τραπεζοειδούς διατομή ώστε να δημιουργηθεί επαρκής χώρος στην αριστερή οριογραμμή του υφιστάμενου χώρου για την κατασκευή του ερείσματος και της σωστής λειτουργίας και τοποθέτησης των νέων Σ.Α.Ο..

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΑ

Πρόκειται για νέο τεχνικό το οποίο αποτελεί προέκταση υφιστάμενου κιβωτοειδούς τεχνικού το οποίο πάνω από το οποίο διέρχεται στην υφιστάμενη κατάσταση ο δρόμος. Το νέο αλλά και το υφιστάμενο τεχνικό εξασφαλίζουν την διέλευση του δρόμου πάνω από την τάφρο Λαψίστας.

Η επέκταση του υφιστάμενου τεχνικού προς τα Βορειαδυτικά (κατάντη) προέκυψε ώστε να ικανοποιηθούν τα γεωμετρικά στοιχεία της νέας χάραξης της οδού σύμφωνα με την μελέτη

οδοποιίας. Κύριες αλλαγές ήταν η μετατόπιση του άξονα της οδού αλλά και η εξασφάλιση 7.50m καθαρού πλάτους οδοστρώματος.

Το τεχνικό ΤΑ αποτελεί τεχνικό γέφυρας ενός ανοίγματος με συνολικό μήκος 13.00μ και δυο ακρόβαθρα (επιχωματικού τύπου) Α1 & Α2. Τα ακρόβαθρα και ο φορέας άνω πλάκας στην τελική του κατάσταση είναι μονολιθικά συνδεδεμένα.

Ο φορέας ανωδομής αποτελείται από πέντε (5) προκατασκευασμένες δοκούς από χαλαρό οπλισμό από σκυρόδεμα C25/30. Οι προκατ. δοκοί σε πρώτη φάση κατασκευάζονται σε εργοταξιακό χώρο και στην συνέχεια μεταφέρονται και τοποθετούνται επί την ακροβάθρων. Οι δοκοί έχουν μορφή ανεστραμμένου Τ συνολικό ύψος δοκού 0.75μ, πλάτος κάτω πέλματος 0.80μ, ύψος κάτω πέλματος 0.20μ και πάχος κορμού 0.25μ. Το μήκος των δοκών είναι 10.60μ. Κοντά στις άκρες των δοκών διαμορφώνονται κατάλληλες οπές οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν σε φάση ανέγερσης των δοκών.

Οι προκατασκευασμένοι δοκοί εδράζονται σε ακρόβαθρα Α1 & Α2. Τα δυο ακρόβαθρα έχουν όμοια γεωμετρικά χαρακτηριστικά αποτελούμενα από πασσαλόδεσμο διαστάσεων 1.20μx1.10μ (πΧυ) και μήκος 4.00μ. Στο πάνω εσωτερικό τμήμα των πασσαλοδέσμων μορφώνεται φουρούσι-κοντός πρόβολος πάνω στα οποία θα εδραστούν οι προκατ. δοκοί σε φάση κατασκευής. Το φουρούσι έχει μήκος 0.30μ, ύψος 0.50μ και πλάτος ίσο με 4.00μ. Στην κάτω παρειά των πασσαλοδέσμων των ακροβάθρων Α1 & Α2 συντρέχουν συνολικά 6 πάσσαλοι Φ80 (τρεις ανά ακρόβαθρο) μήκους 25μ ο καθένας. Οι πάσσαλοι απέχουν κατά την εγκάρσια έννοια αξονική απόσταση ίση με 1.40μ. Το υψόμετρο στην στέψη των πασσάλων είναι +466.60μ και στην άνω παρειά του πασσαλοδέσμου 467.70μ.

Ο πασσαλόδεσμος και οι πάσσαλοι είναι κατασκευασμένοι από σκυρόδεμα C25/30 και οπλισμό κατηγορίας B500C.

Στην συνέχεια (ΦΑΣΗ-2) και αφού έχουν τοποθετηθεί οι προκατ. δοκοί επί των πασσαλοδέσμων σκυροδετείτε η άνω πλάκα καθώς και οι κόμβοι αποκατάστασης της συνέχειας μεταξύ φορέα ανωδομής και ακροβάθρων. Η πρόσθεση στρώση σκυροδέματος πάνω από τα δοκάρια έχει πάχος 0.25μ και κατασκευάζεται από ποιότητα σκυροδέματος C25/30. Σημειώνεται ότι πριν την έγχυση της πάνω πλάκας ανάμεσα στα κενά των προκατ. δοκών τοποθετούνται μπλοκ διογκωμένης πολυστερίνης βάρους τουλάχιστον 15kg/m³ τα οποία και θα αποτελέσουν τον μόνιμο τύπο πριν και μετά την έγχυση του σκυροδέματος.

Επί του τεχνικού κατασκευάζεται κράσπεδο αριστερής οριογραμμής (Α.Ο.) μεταβλητού πλάτους και ύψους πάνω στα οποία θα τοποθετηθούν τα νέα Σ.Α.Ο.. Η εσωτερικότερη απόσταση των Σ.Α.Ο. από την εσωτερική άκρη του κρασπέδου σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης και ασφάλισης θα είναι 50εκ. Το κράσπεδο λόγω του μεταβλητού του πλάτους και για λόγους ασφάλειας πίσω από το Σ.Α.Ο. στο μεγαλύτερο μήκος του τεχνικού τοποθετούνται κιγκλιδώματα ασφαλείας. Το κράσπεδο έχει μεταβλητό πλάτος λόγω της ευθυγραμμίας που αναγκαστικά έχουν τα προκατ. δοκάρια μιας και το τεχνικό βρίσκεται πάνω σε καμπύλη.

Λόγω της μεγάλης επίκλισης (σταθερή μονοκλινής επίκλιση ίση με 6%) του οδοστρώματος στην θέση του τεχνικού και προκειμένου να εξασφαλίζεται σε όλο το μήκος του νέου τεχνικού ελάχιστο πάχος επίχωσης συν πάχος ασφαλικών στρώσεων ίσο με 7εκ, η άνω παρειά της ανωδομής προβλέπεται να κατασκευαστεί κατά 14εκ. (υψόμετρο άνω παρειάς υφιστάμενου τεχνικού 468.84μ και υψόμετρο άνω πλάκας νέου τεχνικού ΤΑ είναι 468.70μ.

Επίσης στην δεξιά οριογραμμή του δρόμου (Δ.Ο.) κατασκευάζεται νέο κράσπεδο Ο/Σ σε όλο το μήκος του υφιστάμενου τεχνικού πάνω στο οποίο εδράζονται τα νέα Σ.Α.Ο.. Το κράσπεδο της Δ.Ο. έχει σταθερό πλάτος 1.26μ και μεταβλητό ύψος (μεταβάλλεται ανάλογα με την ύψος νεας ερυθράς της οδοποιίας). Η νέα αυτή στρώση Ο/Σ συνδέεται με την άνω παρειά του υφιστάμενου τεχνικού μέσω χημικών βλήτρων 2Φ20/20. Το νέο αυτό δομικό στοιχείο κρασπέδου δεν θα είναι απλά ένα πρόσθετο νεκρό φορτίο πάνω στην υφιστάμενη πλάκα αλλά μέσω της διατμητικής σύνδεσης που εξασφαλίζουν τα βλήτρα θα αποτελέσει στοιχείο τοπικής ενίσχυσης της άνω πλάκας. Τα νέα Σ.Α.Ο. της Δ.Ο. η εσωτερική τους παρειά τοποθετείται πρόσωπο με την αρχή του κρασπέδου.

Η επίχωση αλλά και οι ασφαλικές στρώσεις που βρίσκονται πάνω από το υφιστάμενο τεχνικό σε φάση κατασκευής απομακρύνονται και στην θέση τους κατασκευάζεται μια νέα οπλισμένη στρώση επίχωσης από σκυρόδεμα C20/25. Η στρώση αυτή εκτός από μπετόν ρύσεων θα λειτουργεί και σαν ελαφρά οπλισμένη πλάκα η οποία θα παρέχει μικρή ενίσχυση στην άνω πλάκα του υφιστάμενου τεχνικού και ταυτόχρονα θα αποτελεί και το φορέα πρόσβασης – κάλυψης του κατά μήκος αρμού μεταξύ του υφιστάμενου και του νέου τεχνικού ΤΑ.

Μεταξύ των νέων τεχνικών προβλέπεται κατασκευαστικός αρμός <5εκ. Το κενό θα καλυφθεί με μεταλλική σιδηροδοκό η οποία στηρίζεται στην πλάγια όψη της άνω πλάκας του υφιστάμενου τεχνικού μέσω χημικών βλήτρων M12.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΒ

Πρόκειται για νέο τεχνικό το οποίο αποτελεί προέκταση υφιστάμενου κιβωτοειδούς τεχνικού το οποίο πάνω από το οποίο διέρχεται στην υφιστάμενη κατάσταση ο δρόμος. Το νέο αλλά και το υφιστάμενο τεχνικό εξασφαλίζουν την διέλευση του δρόμου πάνω από υφιστάμενη διώρυγα άρδευσης.

Η επέκταση του υφιστάμενου τεχνικού προς τα Βορειαδυτικά (κατάντη) προέκυψε ώστε να ικανοποιηθούν τα γεωμετρικά στοιχεία της νέας χάραξης της οδού σύμφωνα με την μελέτη οδοποιίας. Κύριες αλλαγές ήταν η μετατόπιση του άξονα της οδού αλλά και η εξασφάλιση 7.50m καθαρού πλάτους οδοστρώματος.

Το τεχνικό ΤΒ αποτελεί τεχνικό γέφυρας ενός ανοίγματος με συνολικό μήκος 10.70μ και δυο ακρόβαθρα (επιχωματικού τύπου) Α1 & Α2. Τα ακρόβαθρα και ο φορέας άνω πλάκας στην τελική του κατάσταση είναι μονολιθικά συνδεδεμένα.

Ο φορέας ανωδομής αποτελείται από πέντε (3) προκατασκευασμένες δοκούς από χαλαρό οπλισμό από σκυρόδεμα C25/30. Οι προκατ. δοκοί σε πρώτη φάση κατασκευάζονται σε

εργοταξιακό χώρο και στην συνέχεια μεταφέρονται και τοποθετούνται επί την ακροβάθρων. Οι δοκοί έχουν μορφή ανεστραμμένου T συνολικό ύψος δοκού 0.75μ, πλάτος κάτω πέλματος 0.92μ, ύψος κάτω πέλματος 0.20μ και πάχος κορμού 0.25μ. Το μήκος των δοκών είναι 8.30μ. Κοντά στις άκρες των δοκών διαμορφώνονται κατάλληλες οπές οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν σε φάση ανέγερσης των δοκών.

Οι προκατασκευασμένοι δοκοί εδράζονται σε ακρόβαθρα A1 & A2. Τα δυο ακρόβαθρα έχουν όμοια γεωμετρικά χαρακτηριστικά αποτελούμενα από πασσαλόδεσμο διαστάσεων 1.20μx1.10μ (πΧυ) και μήκος 2.76μ. Στο πάνω εσωτερικό τμήμα των πασσαλοδέσμων μορφώνεται φουρούσι-κοντός πρόβολος πάνω στα οποία θα εδραστούν οι προκατ. δοκοί σε φάση κατασκευής. Το φουρούσι έχει μήκος 0.30μ, ύψος 0.50μ και πλάτος ίσο με 2.76μ. Στην κάτω παρειά των πασσαλοδέσμων των ακροβάθρων A1 & A2 συντρέχουν συνολικά 4 πάσσαλοι Φ80 (δυο ανά ακρόβαθρο) μήκους 25μ ο καθένας. Οι πάσσαλοι απέχουν κατά την εγκάρσια έννοια αξονική απόσταση ίση με 1.36μ. Το υψόμετρο στην στέψη των πασσάλων είναι +466.12μ και στην άνω παρειά του πασσαλοδέσμου 467.22μ.

Ο πασσαλόδεσμος και οι πάσσαλοι είναι κατασκευασμένοι από σκυρόδεμα C25/30 και οπλισμό κατηγορίας B500C.

Στην συνέχεια (ΦΑΣΗ-2) και αφού έχουν τοποθετηθεί οι προκατ. δοκοί επί των πασσαλοδέσμων σκυροδετείτε η άνω πλάκα καθώς και οι κόμβοι αποκατάστασης της συνέχειας μεταξύ φορέα ανωδομής και ακροβάθρων. Η πρόσθεση στρώση σκυροδέματος πάνω από τα δοκάρια έχει πάχος 0.25μ και κατασκευάζεται από ποιότητα σκυροδέματος C25/30. Σημειώνεται ότι πριν την έγχυση της πάνω πλάκας ανάμεσα στα κενά των προκατ. δοκών τοποθετούνται μπλοκ διογκωμένης πολυστερίνης βάρους τουλάχιστον 15kg/m³ τα οποία και θα αποτελέσουν τον μόνιμο τύπο πριν και μετά την έγχυση του σκυροδέματος.

Επί του τεχνικού κατασκευάζεται κράσπεδο αριστερής οριογραμμής (Α.Ο.) μεταβλητού πλάτους και ύψους πάνω στα οποία θα τοποθετηθούν τα νέα Σ.Α.Ο.. Η εσωτερικότερη απόσταση των Σ.Α.Ο. από την εσωτερική άκρη του κρασπέδου σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης και ασφάλισης θα είναι 50εκ. Το κράσπεδο λόγω του μεταβλητού του πλάτους και για λόγους ασφάλειας πίσω από το Σ.Α.Ο. στο μεγαλύτερο μήκος του τεχνικού τοποθετούνται κιγκλιδώματα ασφαλείας. Το κράσπεδο έχει μεταβλητό πλάτος λόγω της ευθυγραμμίας που αναγκαστικά έχουν τα προκατ. δοκάρια μιας και το τεχνικό βρίσκεται πάνω σε καμπύλη.

Η άνω παρειά της ανωδομής προβλέπεται να κατασκευαστεί στο ίδιο υψόμετρο με την άνω παρειά του υφιστάμενου τεχνικού δηλ. σε υψόμετρο 468.22μ.

Επίσης στην δεξιά οριογραμμή του δρόμου (Δ.Ο.) κατασκευάζεται νέο κράσπεδο Ο/Σ σε όλο του μήκος του υφιστάμενου τεχνικού πάνω στο οποίο εδράζονται τα νέα Σ.Α.Ο.. Το κράσπεδο της Δ.Ο. έχει σταθερό πλάτος 1.25μ και μεταβλητό ύψος (μεταβάλλεται ανάλογα με την ύψος νεας ερυθράς της οδοποιίας). Η νέα αυτή στρώση Ο/Σ συνδέεται με την άνω παρειά του

υφιστάμενου τεχνικού μέσω χημικών βλήτρων 2Φ20/20. Το νέο αυτό δομικό στοιχείο κρασπέδου δεν θα είναι απλά ένα πρόσθετο νεκρό φορτίο πάνω στην υφιστάμενη πλάκα αλλά μέσω της διατμητικής σύνδεσης που εξασφαλίζουν τα βλήτρα θα αποτελέσει στοιχείο τοπικής ενίσχυσης της άνω πλάκας. Τα νέα Σ.Α.Ο. της Δ.Ο. η εσωτερική τους παρειά τοποθετείται πρόσωπο με την αρχή του κρασπέδου.

Η επίχωση αλλά και οι ασφαλικές στρώσεις που βρίσκονται πάνω από το υφιστάμενο τεχνικό σε φάση κατασκευής απομακρύνονται και στην θέση τους κατασκευάζεται μια νέα οπλισμένη στρώση επίχωσης από σκυρόδεμα C20/25. Η στρώση αυτή εκτός από μπετόν ρύσεων θα λειτουργεί και σαν ελαφρά οπλισμένη πλάκα η οποία θα παρέχει μικρή ενίσχυση στην άνω πλάκα του υφιστάμενου τεχνικού και ταυτόχρονα θα αποτελεί και το φορέα πρόσβασης – κάλυψης του κατά μήκους αρμού μεταξύ του υφιστάμενου και του νέου τεχνικού ΤΑ. Μεταξύ των νέων τεχνικών προβλέπεται κατασκευαστικός αρμός <2εκ.

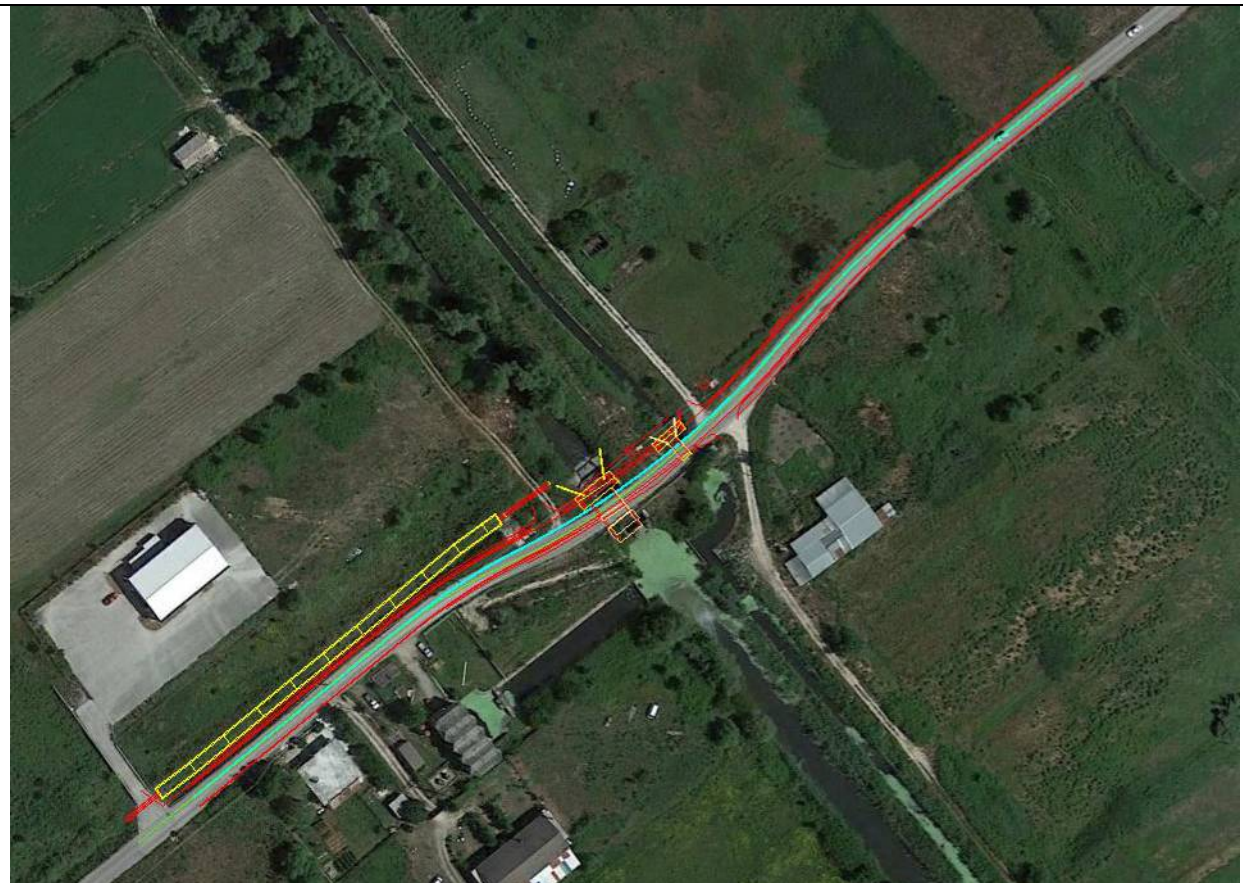
ΤΑΦΡΟΣ Τ1

Η ορθογωνική τάφος από Οπλισμένο Σκυρόδεμα Τ1 χωροθετείται περί την Χ.Θ. -0+007.26 και έχει διαστάσεις 3.00x1.50x(2.15~2.80) και συνολικό μήκος 123.82μ στον άξονα του καναλιού. Αποτελείται από μια τυπική διατομή η οποία είναι μορφής ανάποδου Π αποτελούμενο από κάτω πλάκα πάχους 35cm και κατακόρυφα τοιχώματα πάχους 35cm. Η τάφος αποτελείται από (11) στατικά ανεξάρτητα τμήματα τα S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09, S10, S11 μήκους 12.00m, 12.10m, 12.10m, 12.10m, 12.10m, 12.10m, 12,10m, 12.10m, 12.10m, 10.00m και 4.82m αντίστοιχα.

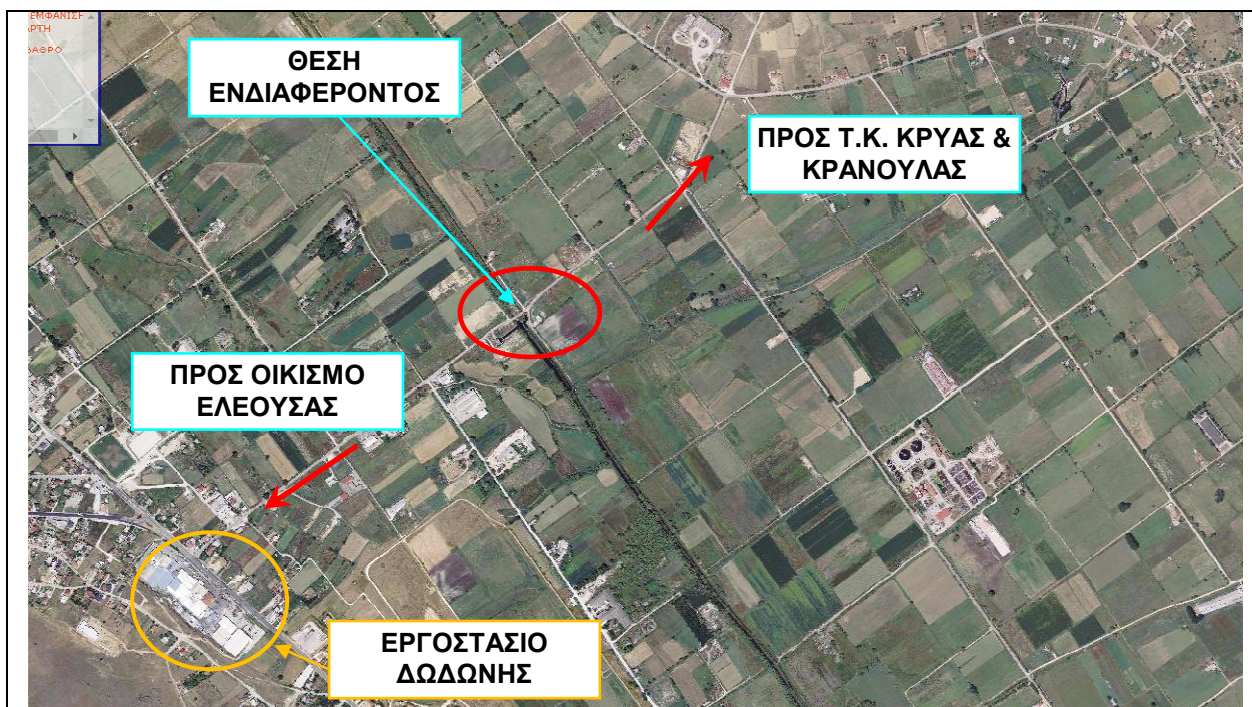
Ο φορέας της κάτω πλάκας αλλά και των τοιχωμάτων κατασκευάζεται από σκυρόδεμα C30/37 και χαλαρό χάλυβα B500C.

Στην αρχή και το πέρας των τμημάτων S01 & S11 αντίστοιχα στην πλάκα δαπέδου στις ακραίες θέσεις τοποθετήθηκαν εγκάρσια τοιχία εντός των οποίων εγκιβωτίζονται υφιστάμενες τσιμεντοσωλήνες που αποτελούν απολήξεις υφιστάμενων σωληνωτών τεχνικών.

Κάτω από την στάθμη έδρασης του φορέα της Τάφρου κατασκευάσθηκε εξομαλυντική στρώση πάχους 15εκ. και εξυγιαντική στρώση ελάχιστου πάχους 30εκ.



Εικόνα 1. Οριζοντιογραφική θέση νέου έργου βελτίωσης υφιστάμενης οδοποιίας



Εικόνα 2. Οριζοντιογραφική θέση της περιοχής ενδιαφέροντος

Όσον αφορά την τυπική διατομή, προσεγγίζει τη διατομή της υφιστάμενης οδού. Προβλέπεται εύρος οδοστρώματος 6,50μ. Σχετικά με την οδοστρωσία προτείνεται στην αρχή και το τέλος του υπό μελέτη οδικού τμήματος, διατήρηση του οδοστρώματος. Συγκεκριμένα προτείνεται απόξεση του ασφαλτικού οδοστρώματος και κατασκευή μιας ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας. Στο τμήμα μήκους περίπου 140μ., που ο υπό μελέτη οδικός άξονας τροποποιείται – απομακρύνεται σε σχέση με τον άξονα της υφιστάμενης οδού, προτείνεται επανακατασκευή του οδοστρώματος.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν έντεχνα και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τις ισχύουσες Ε.ΤΕ.Π. και τις εντολές της επιβλέπουσας το έργο υπηρεσίας.

Η συνολική δαπάνη της εργολαβίας ανέρχεται σε 485.000,00€ (με Φ.Π.Α.).

Το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις ΣΑΕΠ 530 Ηπείρου με Κ.Α. 2018ΕΠ53000001.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ιωάννινα / /2019

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ιωάννινα / /2019
Η. ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
Τ.Σ.Ε.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΡΟΣΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΝΗ ΔΗΜΟΥΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ιωάννινα / /2019
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ.Τ.Ε.

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

--	--