

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ

1/2019

ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΔΡΟΜΟΥ ΔΕΜΑΤΙ – ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Προϋπολογισμός: 475.000,00 €

CPV: 45233222-1,

με τίτλο: *Κατασκευαστικές εργασίες για έργα οδοστρωσίας και ασφαλτόστρωσης*

ΜΑΡΤΙΟΣ, 2019



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Έργο: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΔΡΟΜΟΥ
ΔΕΜΑΤΙ – ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ»

Α.Μ.: 1/2019

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1. 1.1. Αντικείμενο

Το έργο αφορά στη βελτίωση της υφιστάμενης αγροτικής οδού που συνδέει τον οικισμό του Δεματίου με κτηνοτροφικές μονάδες και αγροτικές εκτάσεις της ευρύτερης ορεινής περιοχής, καταλήγοντας στη διασταύρωση του ιερού ναού της Αγ. Παρασκευής, στην τοπική κοινότητα Δεματίου του Δήμου Μινώα Πεδιάδας.

Η οδός σήμερα είναι χωματόδρομος σε όλο το μήκος της, με εξαίρεση ένα μικρό τμήμα μήκους 40m στην αρχή όπου είναι διαμορφωμένος με τσιμέντο. Η οδός σήμερα έχει ανομοιόμορφο πλάτος, με ανομοιόμορφες κατά μήκος κλίσεις, που στο αρχικό τμήμα υπερβαίνει το 20%, με συνεχόμενους ελιγμούς, με μικρές ακτίνες δίχως τις κατάλληλες επικλίσεις, με προβληματική απορροή υδάτων. Όλα τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα η οδός σήμερα να παρουσιάζει σοβαρές αδυναμίες ως προς την ασφαλή προσβασιμότητα.

Το επίπεδο οδικής εξυπηρέτησης είναι σήμερα χαμηλό, γι' αυτό και χρησιμοποιείται κυρίως από τους αγρότες και τους κτηνοτρόφους της περιοχής.

Βασικός σκοπός του έργου αποτελεί η βελτίωση της υφιστάμενης χάραξης της οδού, τόσο οριζοντιογραφικά, όσο και υψομετρικά, ώστε να καταστεί άνετη και ασφαλή, με γνώμονα όμως την οικονομία της κατασκευής και τον σεβασμό στο περιβάλλον.

Με οδηγό τα παραπάνω οι εργασίες βελτίωσης θα υλοποιηθούν ώστε οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά ο νέος δρόμος να μην απέχει πολύ από την υφιστάμενη χάραξη της αγροτικής οδού, προς αποφυγή πρόσθετων διανοίξεων - απαλλοτριώσεων και χωματουργικών εργασιών. Αυτό επιτυγχάνεται ακολουθώντας όπου είναι δυνατόν το φυσικό ανάγλυφο του εδάφους της υφιστάμενης χάραξης, σεβόμενοι όμως κάποιες ελάχιστες αρχές που θα αναπτυχθούν λεπτομερώς παρακάτω.

Ο χαρακτήρας του δρόμου αποσκοπεί σε αναβαθμισμένα λειτουργικά χαρακτηριστικά που τον καθιστούν προσβάσιμο, ασφαλές και βατό, ειδικότερα για τους κτηνοτρόφους και αγρότες της περιοχής αλλά και από το σύνολο των δημοτών, όπως και γενικά των επισκεπτών, ως διαδρομή αναψυχής, ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και φυσικού κάλλους.

2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ο σχεδιασμός της οδού επικεντρώθηκε στη βελτίωση των παραμέτρων της όπου ήταν εφικτό να τροποποιηθούν και αυτό γιατί η υφιστάμενη οδός είναι χαραγμένη σε οριακές συνθήκες με αλλεπάλληλους και κοντινούς ελιγμούς, με μικρές ακτίνες, μεγάλες κλίσεις και ψηλά και βραχώδη πρανή από τη μεριά των ορυγμάτων, επίσης απόκρημνα και σε πολλές περιπτώσεις κατεστραμμένα πρανή λόγω της ανεξέλεγκτης απορροής των όμβριων υδάτων από τη μεριά των επιχωμάτων.

Δίδεται βαρύτητα στην διαμόρφωση ενός σταθερού ικανοποιητικού ελάχιστου πλάτους οδοστρώματος , στην ομαλοποίηση των ελιγμών με εφαρμογή στοιχείων κλωθοειδών καμπυλών και διαπλάτυση προς το εσωτερικό τους, στην βελτίωση της ορατότητας , στην μείωση των μεγάλων κατά μήκος κλίσεων, στην βελτίωση απορροής των υδάτων μέσω επενδεδυμένης τάφρου, και σωληνωτών αγωγών και στην προστασία των πρανών με την βελτίωση των κλίσεων τους.

Τα χαρακτηριστικά βελτίωσης της οδού περιλαμβάνουν:

- α) Χάραξη με γεωμετρικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν, σε min καμπύλες 17-20m , max κλίση = 12% εξαιρουμένων των πρώτων 80 μ με κλίση 14,89% όπου παραπλεύρως υπάρχουν κτίσματα και δεν υπήρχε δυνατότητα για μεγαλύτερες επεμβάσεις, minR κυρτή = 600m, minR κοίλη = 750m.
- β) Κλίσεις πρανών ορυγμάτων 3:1 και επιχωμάτων 2:3
- γ) Επικλίσεις στην ευθυγραμμία 2,50% και στις καμπύλες max = 5,00%
- δ) Τυπική διατομή.

Με βάση τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της, η οδός κατατάσσεται σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου (ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ) στην λειτουργική βαθμίδα (κατηγορία): **AV (Αγροτική οδός).**

Η επιλογή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της ισχύουν οι προδιαγραφές ΟΜΟΕ – Δ, και η εγκύκλιος 41/18-11-2005 (αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/α/ο/2006), με υποδεικνυόμενες τυπικές διατομές τις “ζ2” και “ε2” με συνολικά πλάτη λωρίδων κυκλοφορίας 5,50m και 6,50m αντίστοιχα.

Στα προαναφερόμενα πλάτη προστίθενται τα πλάτη ερείσματος και τάφρου αποχέτευσης που αντιστοιχούν σε 2 επιπλέον μέτρα τουλάχιστον, επεκτείνοντας το πλάτος σε 7,50 – 8,50m όπως και απαιτούμενες σε κάποιες θέσεις πλευρικές διαμορφώσεις των πρανών ορυγμάτων και επιχωμάτων που αυξάνουν το πλάτος κατάληψης της οδού ακόμα περισσότερο.

Στην προτεινόμενη προς βελτίωση οδό το πλάτος κυμαίνεται από 3,5 - 5m έχοντας υποτυπώδη ακανόνιστη χωμάτινη τάφρο σε κάποια τμήματα του, οι συγκεκριμένες τυπικές διατομές είναι ανέφικτο να εφαρμοστούν για τους εξής λόγους:

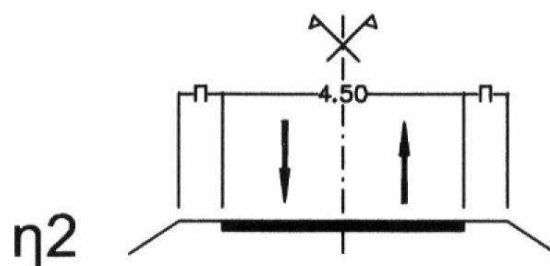
- i. Δεν υπάρχει δυνατότητα απαλλοτρίωσης από το Δήμο των εδαφικών τμημάτων που απαιτούνται για σημαντική διαπλάτυση της οδού καθώς το υφιστάμενο πλάτος της οδού 3,5 -5 m είναι περίπου το μισό από το προβλεπόμενο των τυπικών διατομών “ζ2” και “ε2” .
- ii. Ο χαρακτηρισμός των εδαφών στον τόπο του έργου όπως συμπεραίνεται από μακροσκοπικό έλεγχο είναι βραχώδης σε ποσοστό άνω του 70 % , και ενδεχόμενη σημαντική παρέμβαση θα απαιτούσε μεγάλο κόστος.
- iii. Η μορφολογία του εδάφους παρουσιάζει έντονες κλίσεις, και οι υφιστάμενες διατομές της οδού στο μεγαλύτερο τμήμα της παρουσιάζουν αριστερά γκρεμό ύψους μεγαλύτερου των 4 m και δεξιά πρανή ορυγμάτων μεγαλύτερα των 3 m. , με ενδεχόμενη σημαντική διαπλάτυση να είναι εφικτή μόνο από δεξιά πράγμα το οποίο θα απαιτούσε μεγάλα ορύγματα, και θα αύξανε κατά πολύ τον προϋπολογισμό.
- iv. Οι μεγάλες εκσκαφές θα επιφέρουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις και θα επηρεάσουν τις διαμορφωμένες προσβάσεις των παρακείμενων ιδιοκτησιών – αγροτεμαχίων.
- v. Πλευρικά της οδού υπάρχουν δίκτυα κοινής ωφέλειας όπως γραμμή – στύλοι ΔΕΗ, γεωτρήσεις –αρδευτικά δίκτυα και η διαπλάτυση θα επέφερε ριζική αναδιάταξη των έργων.
- vi. Η χρήση της οδού είναι και θα παραμείνει αγροτική εξυπηρετώντας τις ανάγκες των αγροτών και των κτηνοτρόφων της ευρύτερης περιοχής με πολύ χαμηλό κυκλοφοριακό φόρτο, και ποσοστό βαρέων οχημάτων σχεδόν μηδενικό.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, η βέλτιστη ενδεικνυόμενη τυπική διατομή που είναι εφικτό να εφαρμοστεί κατά παρέκκλιση σύμφωνα με την Ε 41/18-11-2005 εγκύκλιο (αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/α/ο/2006) και την Ε 14 /23-5-2007 εγκύκλιο (αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/οικ/3856) **είναι η η2** .

Σύμφωνα με την η2 τυπική διατομή η μελετώμενη οδός προβλέπεται σε όλο το μήκος της με ασφαλτικό οδόστρωμα 4,50m (ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας με μία λωρίδα 2,25m ανά κατεύθυνση).

Στα επιχώματα εφαρμόζεται ανασφάλτωτο έρεισμα πλάτους 0.75 m και κλίσεις πρανών 2:3 . Στα ορύγματα εφαρμόζεται η συμβατική τριγωνική τάφρος με βάθος 0,40m και κλίσεις 1:2,50 και 2:1. Όλοι οι τάφροι είναι επενδεδυμένες με άοπλο σκυρόδεμα ποιότητας C12/15. Οι κλίσεις των πρανών όλων των ορυγμάτων είναι 3:1.

Τυπική διατομή



3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

2.

3. **3.1. Χ.Θ.: 0+000 ΕΩΣ Χ.Θ.: 0+199,98**

Το τμήμα αυτό ξεκινάει από την επαρχιακή οδό υπ. αρ.36, Χάρακα-Πύργου-Βιάννου. Βρίσκεται εντός των ορίων του οικισμού Δεματίου και διασχίζει κατοικημένη περιοχή. Στο τμήμα αυτό η οδός διαπλατώνεται και από τις δύο μεριές, γίνεται αποξήλωση του υφιστάμενης τσιμεντόστρωσης στα πρώτα 40 m. και επίσης διαμόρφωση επενδεδυμένης τάφρου από δεξιά και αριστερά. Κυρίαρχο χαρακτηριστικό της αρχικής επέμβασης είναι η υποβίβαση της στάθμης του φυσικού εδάφους ως και 1,50 m βελτιώνοντας όσο ήταν δυνατό (υπάρχουν παρακείμενα κτίρια στο όριο της οδού) την πολύ μεγάλη αρχική ανωφερική κλίση.

Η κλίση της οδού αρχικά είναι ανωφερική με τιμή $i=14,89\%$ για 80,32 μέτρα, και έπειτα γίνεται κατωφερική με κλίση $i= 1.39 \%$ για 120.48 μέτρα με αρχικό υψόμετρο ερυθράς 212,0m και υψόμετρο στη Χ.θέση 0+199,98 : 223,19 m.

Στη Χ.θέση 0+187,18 κατασκευάζεται κιβωτοειδής οχετός για την αποχέτευση και αποστράγγιση της οδού.

4. **3.2. Χ.Θ.: 0+199,98 ΕΩΣ Χ.Θ.: 1+098**

Το τμήμα αυτό χαρακτηρίζεται από ανάγλυφο εντονότερων κλίσεων και καμπύλες με μικρότερες ακτίνες, οι οποίες με την παρούσα μελέτη βελτιώνονται όσο είναι εφικτό χωρίς την παραλλαγή της υφιστάμενης χάραξης και χωρίς πρόσθετες απαλλοτριώσεις.

Η κλίση της οδού είναι ανωφερική με αυξημένες τιμές που κυμαίνονται από $i=0,38\%$ έως $i=12,16 \%$, καταλήγοντας σε υψόμετρο στο τέλος της μελετώμενης οδού 283,05m.

Στο τμήμα αυτό η οδός κατασκευάζεται κατά κανόνα σε μικτή διατομή, επενδεδυμένη τάφρος και πρανές ορύγματος δεξιά, και έρεισμα με πρανές επιχώματος αριστερά.

Στο τμήμα αυτό κατασκευάζονται 3 οχετοί για την αποχέτευση και αποστράγγιση της οδού.

4. ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ

Το οδοστρώματα της μελετώμενης οδού αποτελούνται από:

Μια στρώση μεταβλητού πάχους υπόβασης , από θραυστό υλικό της Π.Τ.Π.Ο -150.

Μια στρώση βάσης . από θραυστό υλικό της ΠΤΠ Ο-155 πάχους 0,10μ.

Μία ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05μ. της Π.Τ.Π. Α265.

Κάτω από τη στρώση υπόβασης (και όπου η στάθμη της οδού βρίσκεται σε επίχωμα) προβλέπεται στρώση έδρασης οδοστρώματος(Σ.Ε.Ο.) από επίλεκτο υλικό κατηγορίας Ε4 πάχους 0,20m.

5. ΟΧΕΤΟΙ

Η περιοχή των έργων είναι ορεινή με μεγάλες εγκάρσιες και κατά μήκος κλίσεις. Απορρέουν μικρές λεκάνες δεξιά της οδού σύμφωνα με την χιλιομέτρηση. Η αποκατάσταση της ροής φυσικών και εγκάρσιων προς τα οδικά έργα μισογαγγείων γίνεται μέσω νέων οχετών και μέσω της καθοδηγούμενης απομάκρυνσης από τους ελιγμούς.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι οχετοί με τις διαστάσεις τους :

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	Χ.Θ.	ΕΙΔΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ
Ο1	0+187,18	Κιβωτοειδής οχετός	2 Χ 2
Ο2	0+409,25	Σωληνωτός οχετός	Φ100
Ο3	0+875,18	Σωληνωτός οχετός	Φ100
Ο4	1+116,64	Σωληνωτός οχετός	Φ100

Φεβρουάριος 2019

Ο συντάξας
Τσιμεντάκης Εμμανουήλ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΤΣΙΜΕΝΤΑΚΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΛΑΚΙΝΗΣ Τ.Ε.
ΔΙΠΛΟΥ ΜΗΝΩΑ ΠΕΛΑΓΑΣ

