

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ  
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : Δράσεις για τη βελτίωση της  
αγροτικής οδοποιίας Δήμου Άνδρου

Αρ. Μελέτης: 02/2019

ΚΑΕ:64.7333.0005

ΠΔΕ του ΥΠΕΣ (Πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι) (868.000,00€)

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (787.754,31€)

CPV: 45233120-6 Έργα οδοποιίας

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΣ ΑΙΤΗΜΑ (Εγκ. Ε17, αρ. πρωτ. Δ17γ/102/3/ΦΝ463/17-04-2013 του  
Υπουργείου Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

#### 1. Εισαγωγή

Η παρούσα πράξη αφορά σε βελτίωση και αναβάθμιση λειτουργικών, μορφολογικών και κυκλοφοριακών υφιστάμενων χαρακτηριστικών αγροτικής οδοποιίας του Δήμου Άνδρου που συνδέουν οικισμούς του Δήμου και επαρχιακό δίκτυο με τις γεωργικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, όσο και τις αγροτικές ιδιοκτησίες μεταξύ τους σε δύσβατα σημεία, όπου δεν υπάρχει άλλος τρόπος πρόσβασης.

#### 2. Αντικείμενο - Σκοπός

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί η βελτίωση των υφισταμένων οδικών τμημάτων αγροτικής οδοποιίας τα οποία παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα διέλευσης ως προς την ποιότητα του οδοστρώματος και την απορροή των ομβρίων υδάτων που σε πολλές περιπτώσεις έχει υποστεί σημαντικό βαθμό διάβρωσης και καθιστά δύσκολη τη διέλευση του δρόμου από οχήματα γεγονός που δημιουργεί δυσχέρειες στην ασφαλή και άνετη διέλευση των χρηστών.

Με την παρούσα μελέτη επιδιώκεται η βελτίωση της πρόσβασης σε γεωργική γη και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, με στόχο τη μείωση του κόστους μεταφοράς των προϊόντων, την ευκολότερη και ταχύτερη πρόσβαση των γεωργικών μηχανημάτων, καθώς και την ταχύτερη και ασφαλέστερη μεταφορά των ευπαθών προϊόντων.

Η εξασφάλιση της εύκολης και ασφαλούς προσπελασιμότητας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, στις αγροτικές περιοχές, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, με την παράλληλη βελτίωση και εκσυγχρονισμό των καλλιεργητικών μεθόδων (πρόσβαση μηχανών, εύκολη διακίνηση της παραγωγής κλπ) συμβάλλει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εκμεταλλεύσεων, με θετικές επιπτώσεις στο αγροτικό εισόδημα.

#### Η παρούσα μελέτη αφορά στην

- ενοποίηση τριών (3) υφιστάμενων οριστικών μελετών αγροτικής οδοποιίας που είχαν εκπονηθεί και εγκριθεί από τον πρώην Δήμο Υδρούσας και
- επικαιροποίηση των τευχών δημοπράτησης ώστε να είναι δυνατή η άμεση δημοπράτηση της νέας μελέτης.

#### Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τη Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου έτσι όπως αυτή συμπεριλαμβάνεται στις Οδηγίες Μελετών Έργων (ΟΜΟΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, τα υπό μελέτη τρία (3) οδικά αγροτικά τμήματα ανήκουν στην κατηγορία οδών AVI με τυπική διατομή κατηγορίας η2 (Εγκύκλιος 41/2005) αφορώντας προσπέλαση δια μέσου κύρια αγροτικών και χορτολιβαδικών εδαφών σε γεωργικές και κτηνοτροφικές αγροτικές εκμεταλλεύσεις ή βοσκοτοπικές εκτάσεις και αγροτεμάχια.

Το έργο αφορά τοπική βελτίωση – ασφαλτόστρωση και όχι για οριζοντιογραφική επέμβαση στο υφιστάμενο πλάτος του οδοστρώματος των αγροτικών οδών και έτσι δεν απαιτείται η μεταβολή της διατομής που υπάρχει.

## **Λειτουργική Κατάταξη οδών – παρέκκλιση από Οδηγίες Μελετών Έργων (ΟΜΟΕ)**

Σύμφωνα με τη Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου έτσι όπως αυτή συμπεριλαμβάνεται στις Οδηγίες Μελετών Έργων (ΟΜΟΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, το υπό μελέτη οδικό αγροτικά τμήματα με κύρια λειτουργία την πρόσβαση στις αγροτικές εκμεταλλεύσεις ή βοσκοτοπικές εκτάσεις και αγροτεμάχια, ανήκει στο δίκτυο τοπικών αγροτικών οδών με διατομή η2 (Εγκύκλιος 41/2005).

***Με δεδομένο ότι το έργο αφορά σε σημειακές επεμβάσεις (χωρίς οριζοντιογραφική επέμβαση στο υφιστάμενο πλάτος του οδοστρώματος) με προσθήκη οδοστρωσίας και ασφαλικών, δεν απαιτείται η μεταβολή των υφιστάμενων διατομών (πλάτη 4,00 μ, 5,00 μ, 5,50μ, 6,00) που υφίστανται***

## **Περιβαλλοντικοί Όροι**

Οι οριστικές μελέτες που είχαν συνταχθεί και εγκριθεί από τον πρώην Δήμο Υδρούσας, έχουν λάβει Έγκριση περιβαλλοντικών Όρων, οι οποίοι βρίσκονται εν ισχύ έως και την **3-6-2020**, όπως αναλυτικά αναφέρεται κατωτέρω.

Ειδικότερα η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει τις κάτωθι αγροτικές οδούς:

## 2.1 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΔΟΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΟΥΜΑΡΙΟΥ

Η οριστική μελέτη συντάσσεται και εγκρίνεται το έτος 2007 από τον πρώην Δήμο Υδρούσας.

Η εν λόγω οδός αφορά την **ΟΔΟ Α: Βελτίωση του υπάρχοντος δρόμου στον οικισμό Κουμάρι**, όπως αναφέρεται στην οριστική μελέτη «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΗΜΟΥ ΥΔΡΟΥΣΑΣ».

**Διαθέτει περιβαλλοντική αδειοδότηση σε ισχύ μέχρι την 3-6-2020**, με βάση την με αρ. πρωτ. 88116/3372/28-9-2015 (ΑΔΑ 6Υ3Ε7ΛΞ-9ΞΑ) Απόφασης της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

Υφιστάμενη κατάσταση Στη σημερινή του κατάσταση στερείται οδοστρωσίας και ασφαλικών. αλλά διαθέτει τα μεμονωμένα τεχνικά έργα και τάφρους.

Το κατάστρωμα, του εν λόγω τμήματος του δρόμου από την κυκλοφορία των οχημάτων μεταφοράς, σε συνδυασμό με την διαβρωτική δράση των όμβριων υδάτων και τις κατά τόπους μεγάλες κλίσεις του οδοστρώματος, έχει τοπικά καταστραφεί με την δημιουργία εξάρσεων λόγω απόπλυσης του καταστρώματος

Σκοπός μελέτης : Η μελέτη του έργου αφορά αποκλειστικά στη βελτίωση της υφιστάμενης αγροτικής οδού (χωρίς οριζοντιογραφική επέμβαση στο υφιστάμενο πλάτος του οδοστρώματος με προσθήκη οδοστρωσίας και ασφαλικών, κατασκευή οχετών, καθαρισμός των υφιστάμενων τάφρων απορροής, άρση καταπτώσεων, και προσθήκη σήμανσης και ασφάλειας

Χαρακτηριστικά οδού : **Κατηγορία οδού AVI με τυπική διατομή κατηγορίας η2** όπου προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες της βελτίωσης του υπάρχοντος δρόμου (εγκύκλιο 41/2005 του ΥΠΕΧΩΔΕ).

Ταχύτητα μελέτης: 40 χλμ/ώρα.

Πλάτος οδού: 5,50μ. από την αρχή της χάραξης (Χ.Θ. 0+000) έως την Χ.Θ. 0+550 και 5,00μ. από τη Χ.Θ. 0+550 έως το τέλος της χάραξης (Χ.Θ. 1+141,61).

Βελτιώσεις: Ορισμένες οριζοντιογραφικές καμπύλες ( $R_{min}=15$  m.), έτσι ώστε να επιτρέπεται ταχύτητα μελέτης 40 χλμ/ώρα

Όμβρια: Προσαρμογή των παράλληλων υφιστάμενων έργων αποχέτευσης της οδού στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά όπως αυτά θα διαμορφωθούν από την μελέτη οδοποιίας, ενσωματώνοντας και επεκτείνοντας τα υφιστάμενα τεχνικά

Οι επεμβάσεις που προτείνονται για την βελτίωση της υφιστάμενης αγροτικής οδού σε συγκεκριμένα τμήματα της όπου παρουσιάζονται προβλήματα: Ορατότητας, μη εφαρμογής σωστών γεωμετρικών στοιχείων, απουσίας διαμορφωμένων κόμβων σε διασταυρώσεις, υποβάθμιση του τοπίου, είναι οι εξής:

- Στην αποκατάσταση και βελτίωση του οδοστρώματος εξασφαλίζοντας τη συνέχεια και την ομοιογένεια του δρόμου.
- Στην κατασκευή προστατευτικών στηθαίων σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων.
- Στην κατασκευή πλευρικών τάφρων μη επενδεδυμένων τριγωνικής διατομής για μηκοτομική κλίση έως 5%, στην κατασκευή τάφρων αποστράγγισης επενδεδυμένων

τραπεζοειδούς διατομή για μηκοτομική κλίση άνω του 5% και τάφρων ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα σε περιπτώσεις μικρού πλάτους δρόμου λόγω διαμορφωμένης οικιστικής ανάπτυξης.

### 2.1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η αρχή (Χ.Θ. 0+000) ορίζεται στο μέσο του καταστρώματος της υφιστάμενης αγροτικής οδού με τη διασταύρωση του Δημόσιου δρόμου προς Άνω Γαύριο.

Στην Χ.Θ. 0+060 αριστερά της χάραξης υπάρχει παραδοσιακή πηγή. Η μηκοτομική χάραξη έγινε έτσι ώστε να πλησιάσουμε όσο το δυνατόν πάνω στο τεχνικό που υπάρχει σήμερα όπου την ώρα της κατασκευής θα πρέπει να προσαρμοστεί στην υπάρχουσα κατασκευή της πηγής.

Στην Χ.Θ. 0+116 δεξιά του δρόμου υπάρχει κτίσμα πάνω από το πρηνές του υπάρχοντος δρόμου. Για την ασφάλεια του κτίσματος προτείνεται η κατασκευή τοίχου αντιστήριξης.

Στην Χ.Θ. 0+600 έως τη Χ.Θ. 0+650 καθώς και από τη Χ.Θ. 0+975 έως την Χ.Θ. 1+000 δεξιά του δρόμου εφαρμόζεται μόνο έρεισμα πλάτους 0,50μ. ώστε να μην καταστραφούν οι μάντρες που ήδη υπάρχουν.

Στην Χ.Θ. 0+825 έχουμε συμβολή στα ανάντη του νέου δρόμου με υπάρχων χωματόδρομο. Προτείνεται διαμόρφωση ιρλανδικής διάβασης για την διευθέτηση των όμβριων και την εξυπηρέτηση στην κίνηση των αυτοκινήτων.

Στην Χ.Θ. 1+ 980 δεξιά του δρόμου υπάρχει ερειπωμένο κτίσμα πάνω από το πρηνές του υπάρχοντος δρόμου. Για την ασφάλεια του κτίσματος προτείνεται η κατασκευή τοίχου αντιστήριξης.

Το πέρας (Χ.Θ. 1+141.61) ορίζεται στο μέσο του καταστρώματος της παραπάνω οδού και βρίσκεται στο τέλος του οικισμού.

### 2.1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΡΑΞΗΣ

Ο δρόμος κινείται σε έδαφος λοφώδες και χαρακτηρίζεται κατά 90% γεωμημβραχώδες και κατά 10% βραχώδες. Η χάραξη του υφιστάμενου δρόμου διατηρείται σε γενικές γραμμές.

Κινούμενοι κατά την κατεύθυνση κυκλοφορίας από τη διασταύρωση προς Άνω Γαύριο προς τον οικισμό Κουμάρι συναντάμε κατά σειρά τα παρακάτω:

- Ελάχιστη καμπύλη σε οριζοντιογραφία R=15m.
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 15.57%.
- 4 διαβάσεις ρεμάτων (εγκάρσιων αγωγών)

Στην υπάρχουσα κατάσταση έχουμε:

- Ελάχιστη καμπύλη σε οριζοντιογραφία R=10m.
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 16.50%.

### 2.1.3 ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### Οριζοντιογραφία

Η οριζοντιογραφική χάραξη ακολούθησε σε γενικές γραμμές την υφιστάμενη χάραξη βελτιώνοντας κατά τμήματα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της. Τα στοιχεία κορυφών της Οριζοντιογραφίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

#### Κατά Μήκος Τομή

Η υψομετρική χάραξη ακολούθησε κατά το δυνατό την υφιστάμενη χάραξη και σημειακά προβλέπονται επεμβάσεις στην κατά μήκος τομή με σκοπό την βελτίωση της ορατότητας.

Τα στοιχεία καμπυλών και κατακόρυφων συναρμογών της Κατά Μήκος Τομής παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

#### Επικλίσεις

Η μέγιστη επίκλιση φθάνει το 3% στις καμπύλες και το 2,5% στις ευθυγραμμίες.

#### Ορατότητα

Η ορατότητα του υπάρχοντα δρόμου βελτιώθηκε όσο ήταν δυνατόν από την βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του δρόμου οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά.

**Διατομές**

Λεπτομερείς πίνακες των στοιχείων διατομών παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

Οι πίνακες χωματισμών παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β της οριστικής μελέτης

**2.1.4 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ****Τυπική Διατομή**

Προβλέπεται η εφαρμογή ενιαίας διατομής χωρίς παρεμβάσεις στο περιβάλλον Περιγραφή του σχεδιασμού:

- Ενιαία διατομή όπως φαίνεται στις Τυπικές Διατομές , συνολικού πλάτους 5,50μ. από την αρχή της χάραξης (Χ.Θ. 0+000) έως την Χ.Θ. 0+550 και συνολικού πλάτους 5,00μ. από τη Χ.Θ. 0+550 έως το τέλος της χάραξης (Χ.Θ. 1+141,61), που αποτελείται από:
  - (i) Μια λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση
  - (ii) Έρεισμα και ενσωματωμένο πλευρικό στηθαίο ασφαλείας στην πλευρά του επιχώματος σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων.
  - (iii) Έρεισμα και τάφρο αποστράγγισης ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα στις περιπτώσεις μικρού πλάτους δρόμου λόγω διαμορφωμένης αγροτικών ιδιοκτησιών (μαντρότοιχοι, σπίτια κα), έρεισμα και τάφρο αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομή επενδεδυμένων ή μη επενδεδυμένων στη πλευρά του ορύγματος.

Προβλέπεται επίσης η αντικατάσταση μαντρότοιχων με τοίχους από αργολιθοδομή με βάση και σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Αναλυτικά εφαρμόζονται κατά περίπτωση:

1. Έρεισμα 0.50μ. και αντικατάσταση μαντρότοιχων των αγροτικών ιδιοκτησιών που επηρεάζονται για την δεξιά πλευρά της οδού εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 60μ και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+600 έως Χ.Θ. 0+650 και από Χ.Θ. 0+993 έως Χ.Θ. 1+003. Για την αριστερή πλευρά της οδού εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 20μ και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+860 έως Χ.Θ. 0+873.5 , από Χ.Θ. 0+890 έως Χ.Θ. 0+894,5 και από Χ.Θ. 0+914 έως Χ.Θ. 0+916.
2. Έρεισμα 0.50μ. και τοίχος αντιστήριξης για την δεξιά πλευρά της οδού εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 3μ και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+057 έως Χ.Θ. 0+060. Για την αριστερή πλευρά της οδού εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 52μ και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+748 έως Χ.Θ. 0+755, από Χ.Θ. 0+801 έως Χ.Θ. 0+811, από Χ.Θ. 0+915 έως Χ.Θ. 0+928 και από Χ.Θ. 0+957 έως Χ.Θ. 0+979.
3. Έρεισμα 0.50μ. και μη επενδεδυμένη τάφρο αποστράγγισης τριγωνικής διατομής στην πλευρά του ορύγματος για την δεξιά πλευρά σε συνολικό μήκος 330μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+063 έως Χ.Θ. 0+113, από Χ.Θ. 0+120 έως Χ.Θ. 0+134, από Χ.Θ. 0+172 έως Χ.Θ. 0+357, από Χ.Θ. 0+372 έως Χ.Θ. 0+417 και από Χ.Θ. 1+000 έως Χ.Θ. 1+036.
4. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα καθώς και αντικατάσταση μαντρότοιχων των ιδιοκτησιών που επηρεάζονται στην πλευρά του ορύγματος για την δεξιά πλευρά σε συνολικό μήκος 56,20μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+133,60 έως Χ.Θ. 0+160, από Χ.Θ. 0+936,7 έως Χ.Θ. 0+943, από Χ.Θ. 1+038 έως Χ.Θ. 1+049,5 και από Χ.Θ. 1+056 έως Χ.Θ. 1+068. Για την αριστερή πλευρά της οδού εφαρμόζεται για 29,10μ και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+018,40 έως Χ.Θ. 0+020, από Χ.Θ. 0+143 έως Χ.Θ. 0+149, από Χ.Θ. 0+578 έως Χ.Θ. 0+585, από Χ.Θ. 0+601 έως Χ.Θ. 0+603 και από Χ.Θ. 0+672 έως Χ.Θ. 0+684,5.

5. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα καθώς και τοίχοι αντιστήριξης στην πλευρά του ορύγματος για την δεξιά πλευρά σε συνολικό μήκος 24,5μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+113 έως Χ.Θ. 0+120, από Χ.Θ. 0+362 έως Χ.Θ. 0+372 και από Χ.Θ. 1+076 έως Χ.Θ. 1+083,5. Για την αριστερή πλευρά της οδού εφαρμόζεται για 12.5μ και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 1+014 έως Χ.Θ. 1+016,5 και από Χ.Θ. 1+049 έως Χ.Θ. 1+059.
6. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα και διατήρηση υφιστάμενων μαντρότοιχων στην πλευρά του ορύγματος εφαρμόζεται για την δεξιά πλευρά σε συνολικό μήκος 163μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+650 έως Χ.Θ. 0+740, από Χ.Θ. 0+921.5 έως Χ.Θ. 0+936.5, από Χ.Θ. 0+943.5 έως Χ.Θ. 0+985.5, από Χ.Θ. 1+050 έως Χ.Θ. 1+058 και από Χ.Θ. 1+068 έως Χ.Θ. 1+076. Για την αριστερή πλευρά της οδού εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 90μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+072 έως Χ.Θ. 0+143, από Χ.Θ. 0+576 έως Χ.Θ. 0+578 και από Χ.Θ. 0+584 έως Χ.Θ. 0+601.
7. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα εφαρμόζεται για την αριστερή πλευρά της οδού σε συνολικό μήκος 161 μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+022 έως Χ.Θ. 0+042, από Χ.Θ. 0+149 έως Χ.Θ. 0+160, από Χ.Θ. 0+189 έως Χ.Θ. 0+199, από Χ.Θ. 0+603 έως Χ.Θ. 0+650, από Χ.Θ. 1+017 έως Χ.Θ. 1+050 και από Χ.Θ. 1+059 έως Χ.Θ. 1+099.
8. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 1:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα εφαρμόζεται για την δεξιά πλευρά της οδού σε συνολικό μήκος 270μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 0+055, από Χ.Θ. 0+440 έως Χ.Θ. 0+600 και από Χ.Θ. 0+745 έως Χ.Θ. 0+793.
9. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 2:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα εφαρμόζεται για την δεξιά πλευρά της οδού σε συνολικό μήκος 57,61μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 1+084 έως Χ.Θ. 1+141,61.
10. Έρεισμα 0.50μ. και τάφρο αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 2:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα και τοίχος αντιστήριξης εφαρμόζεται για την δεξιά πλευρά της οδού σε συνολικό μήκος 89,40μ. και συγκεκριμένα από Χ.Θ. 0+810 έως Χ.Θ. 0+822.40 και από Χ.Θ. 0+838 έως Χ.Θ. 0+915.

### **Οδοστρωσία - Ασφαλτικά**

Ο τύπος οδοστρώματος που εφαρμόζεται στην μελέτη περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

α/α	Στρώσεις
1	Υπόβαση μεταβλητού πάχους 0.10μ.
2	Βάση πάχους 0.20μ. σε δύο στρώσεις των 0.10μ.
3α	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
3β	Ασφαλτική προεπάλειψη
3γ	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας. κατά Π.Τ.Π. Α-245

Οι προμετρήσεις των υλικών οδοστρωσίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β της οριστικής μελέτης.

### **Πλευρικές Διαμορφώσεις**

Οι πλευρικές διαμορφώσεις που προτείνονται είναι:

- Τοποθετείται πέρα του καταστρώματος, πλευρικό έρεισμα (ασφαλοστρωμένο) πλάτους 0.50μ. ικανό να αναλάβει πλευρικά στοιχεία σήμανσης - ασφάλισης.
- Κατασκευή πλευρικών στηθαίων σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων.

- Σε θέσεις ορυγμάτων προτείνεται πλευρική τριγωνική τάφρος μη επενδεδυμένη για μικρές μηκοτομικές κλίσεις, πλευρική τραπεζοειδής τάφρος σε περιπτώσεις μηκοτομικής κλίσης μεγαλύτερη του 5% καθώς και τάφρος αποστράγγισης ορθογωνικής διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30x0,30μ. με σχάρα σε περιπτώσεις αντικατάστασης μαντρότοιχων ιδιοκτησιών που επηρεάζονται από την χάραξη, με πλευρικό έρεισμα 0.50μ. προς την πλευρά του καταστρώματος.
- Οι κλίσεις πρανών που χρησιμοποιήθηκαν είναι 3:2 (β:υ) για τα επιχώματα, ενώ για τα ορύγματα είναι 1:3 (β:υ) και 2:3 (β:υ) ανάλογα.

### 2.1.5 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

#### Οχετοί

Από τη Μελέτη Οδοποιίας εντοπίστηκαν οι θέσεις και οι διατομές των υφιστάμενων εγκάρσιων αγωγών (σωληνωτών και πλακοσκεπών), που εξασφαλίζουν σήμερα την απορροή των εγκάρσιων ρεμάτων.

Λόγω των έργων διαπλάτυνσης - βελτίωσης της υφιστάμενης οδού, θα απαιτηθεί η επέκταση και σε κάποιες περιπτώσεις ανακατασκευή των εγκάρσιων αγωγών (συνήθως προς την κατάντη). Επιπλέον τοποθετούνται νέοι οχετοί όπου απαιτείται.

Οι θέσεις των επεκτάσεων και της ανακατασκευής των οχετών απεικονίζονται στα σχέδια της οριζοντιογραφίας.

Στη μηκοτομή τα υψόμετρα ροής είναι ενδεικτικά

Οι θέσεις των υπαρχόντων οχετών είναι:

1. Χ.Θ. 0+247,50
  2. Χ.Θ. 0+425,00
- Οι θέσεις των παλαιών οχετών που επεκτείνονται είναι:
1. Χ.Θ. 0+61,00 πλακοσκεπής οχετός 1,80x2,00μ.
- Οι θέσεις των νέων οχετών είναι:
3. Χ.Θ. 0+169,00 οχετός Φ100
  4. Χ.Θ. 0+365,00 οχετός Φ100
  5. Χ.Θ. 0+797,00 πλακοσκεπής οχετός 2,00x2,00μ.

#### Τοίχοι Αντιστήριξης

Οι τοίχοι αντιστήριξης θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα και οι ενδεικτικές διαστάσεις τους καθορίστηκαν από την Οριστική Μελέτη Οδοποιίας. Οι τοίχοι αντιστήριξης είναι στις θέσεις Για την δεξιά πλευρά του δρόμου :

1. από την Χ.Θ. 0+057 έως την Χ.Θ. 0+060
2. από την Χ.Θ. 0+113 έως την Χ.Θ. 0+120
3. από την Χ.Θ. 0+362 έως την Χ.Θ. 0+372
4. από την Χ.Θ. 0+810 έως την Χ.Θ. 0+822.40
5. από την Χ.Θ. 0+838 έως την Χ.Θ. 0+915
6. από την Χ,Θ. 1+076 έως την Χ.Θ. 1+083.5

Για την αριστερή πλευρά του δρόμου :

7. από την Χ.Θ. 0+601 έως την Χ.Θ. 0+603 (από το επίπεδο του δρόμου και επάνω θα γίνει αργολιθοδομή)
8. από την Χ.Θ. 0+748 έως την Χ.Θ. 0+755
9. από την Χ.Θ. 0+801 έως την Χ.Θ. 0+811
10. από την Χ.Θ. 0+860 έως την Χ.Θ. 0+873.50 (από το επίπεδο του δρόμου και επάνω θα γίνει αργολιθοδομή)
11. από την Χ.Θ. 0+915 έως την Χ.Θ. 0+928 (τοίχος ποδός)
12. από την Χ.Θ. 0+957 έως την Χ.Θ. 0+979 (τοίχος ποδός)
13. από την Χ.Θ. 1+014 έως την Χ.Θ. 1+016,5

7. από την Χ.Θ. 1 +049 έως την Χ.Θ. 1 +059

**Αντικατάσταση μανδρών - μικροί τοίχοι αντιστήριξης**

Οι τοίχοι που αντικαταστούν υφιστάμενους μαντρότοιχους θα κατασκευαστούν από αργολιθοδομή με βάση και σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα, Οι μάντρες από αργολιθοδομή είναι στις θέσεις Για την δεξιά πλευρά του δρόμου :

1. από την Χ.Θ. 0+133,60 έως την Χ.Θ. 0+160
2. από την Χ.Θ. 0+936,70 έως την Χ.Θ. 0+943
3. από την Χ.Θ. 1+038 έως την Χ.Θ. 1+049,5
4. από την Χ.Θ. 1+056 έως την Χ.Θ. 1+068

Για την αριστερή πλευρά του δρόμου :

5. από την Χ.Θ. 0+018,4 έως την Χ.Θ. 0+020
6. από την Χ.Θ. 0+143 έως την Χ.Θ. 0+149
7. από την Χ.Θ. 0+578 έως την Χ.Θ. 0+585
8. από την Χ.Θ. 0+601 έως την Χ.Θ. 0+603 (από το επίπεδο του δρόμου και επάνω θα γίνει αργολιθοδομή)
9. από την Χ.Θ. 0+672 έως την Χ.Θ. 0+684,5
10. από την Χ.Θ. 0+860 έως την Χ.Θ. 0+873.50 (από το επίπεδο του δρόμου και επάνω θα γίνει αργολιθοδομή)
11. από την Χ.Θ. 0+890 έως την Χ.Θ. 0+894,5
12. από την Χ.Θ. 0+914 έως την Χ.Θ. 0+916

**2.1.6 ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ**

Για την απόκτηση της αναγκαίας εδαφικής ζώνης προβλέπεται να γίνουν καθαιρέσεις μαντρότοιχων, σκυροδεμάτων άοπλων και οπλισμένων, αποξήλωση και απομάκρυνση στύλων Ο.Κ.Ω. κλπ.

Σημειώνεται ότι τα περισσεύματα των προϊόντων ορυγμάτων και καθαιρέσεις θα αποτεθούν με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου σε κατάλληλες θέσεις. Προβλέπεται να γίνει κοπή δένδρων, θάμνων, εκριζώσεις και γενικώς θα απομακρυνθούν υλικά οποιασδήποτε φύσεως τα οποία εμποδίζουν την κατασκευή της οδού.



## 2.2 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΛΙΑ ΦΕΛΛΟΥ

Η οριστική μελέτη συντάσσεται και εγκρίνεται το έτος 2007 από τον πρώην Δήμο Υδρούσας.

Η εν λόγω οδός αφορά την **ΟΔΟ Γ: Βελτίωση του υπάρχοντος δρόμου στην παραλία Φελλού**, όπως αναφέρεται στην οριστική μελέτη «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΗΜΟΥ ΥΔΡΟΥΣΑΣ».

**Διαθέτει περιβαλλοντική αδειοδότηση σε ισχύ μέχρι την 3-6-2020**, με βάση την με αρ. πρωτ. 88115/3371/28-9-2015 (ΑΔΑ Ω56Ω7ΛΞ-ΠΘΑ) Απόφασης της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

Υφιστάμενη κατάσταση Στη σημερινή του κατάσταση στερείται οδοστρωσίας και ασφαλτικών, αλλά διαθέτει τα μεμονωμένα τεχνικά έργα και τάφρους.

Το κατάστρωμα, του εν λόγω τμήματος του δρόμου από την κυκλοφορία των οχημάτων μεταφοράς, σε συνδυασμό με την διαβρωτική δράση των όμβριων υδάτων και τις κατά τόπους μεγάλες κλίσεις του οδοστρώματος, έχει τοπικά καταστραφεί με την δημιουργία εξάρσεων λόγω απόπλυσης του καταστρώματος

Σκοπός μελέτης : Η μελέτη του έργου αφορά αποκλειστικά στη βελτίωση της υφιστάμενης αγροτικής οδού (χωρίς οριζοντιογραφική επέμβαση στο υφιστάμενο πλάτος του οδοστρώματος με προσθήκη οδοστρωσίας και ασφαλτικών, κατασκευή οχετών, καθαρισμός των υφιστάμενων τάφρων απορροής, άρση καταπτώσεων, και προσθήκη σήμανσης και ασφάλειας

Χαρακτηριστικά οδού : **Κατηγορία οδού AVI με τυπική διατομή κατηγορίας η2** όπου προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες της βελτίωσης του υπάρχοντος δρόμου (εγκύκλιο 41/2005 του ΥΠΕΧΩΔΕ).

Ταχύτητα μελέτης: 50 χλμ/ώρα.

Πλάτος οδού: 6,00 m από την αρχή της χάραξης έως τέλος της

Βελτιώσεις:

- Ορισμένες οριζοντιογραφικές καμπύλες ( $R_{min}=40$  m.), έτσι ώστε να επιτρέπεται ταχύτητα μελέτης 50 χλμ/ώρα και
- ελάχιστες επεμβάσεις στην μηκοτομή της υπάρχουσας οδού ώστε να ομαλοποιηθεί

Όμβρια: Προσαρμογή των παράλληλων υφιστάμενων έργων αποχέτευσης της οδού στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά όπως αυτά θα διαμορφωθούν από την μελέτη οδοποιίας, ενσωματώνοντας και επεκτείνοντας τα υφιστάμενα τεχνικά.

Οι επεμβάσεις που προτείνονται για την βελτίωση της υφιστάμενης οδού σε συγκεκριμένα τμήματα της όπου παρουσιάζονται προβλήματα: ορατότητας, μη εφαρμογή σωστών γεωμετρικών στοιχείων, υποβάθμιση του τοπίου, είναι οι εξής:

- Στην αποκατάσταση και βελτίωση του οδοστρώματος εξασφαλίζοντας τη συνέχεια και την ομοιογένεια του δρόμου, την ασφαλτόστρωση όλου του πλάτους του δρόμου.
- Στην κατακόρυφη σήμανση και τη διαγράμμιση του οδοστρώματος, την οποία η σχεδόν απουσία καθιστά σήμερα την οδήγηση εξαιρετικά επικίνδυνη, ιδιαίτερα τις νυχτερινές ώρες.

- Στην κατασκευή προστατευτικών στηθαίων σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων.
- Στην κατασκευή πλευρικών επενδεδυμένων τάφρων τραπεζοειδούς διατομής.

### 2.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η αρχή (Χ.Θ. 0+000) ορίζεται στο μέσο του καταστρώματος της υφιστάμενης οδού στο τέλος της βόρειας παραλίας του Φελλού.

Το πέρας (Χ.Θ. 0+440) ορίζεται στο μέσο του καταστρώματος στην αρχή της νότιας παραλίας του Φελλού.

Στη Χ.Θ. 0+290 έχουμε συμβολή στα ανάντη του νέου δρόμου με υπάρχων χωματόδρομο. Προτείνεται διαμόρφωση ιρλανδικής διάβασης για την διευθέτηση των όμβριων και την εξυπηρέτηση στην κίνηση των αυτοκινήτων.

### 2.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΡΑΞΗΣ

Ο δρόμος κινείται σε έδαφος λοφώδες και χαρακτηρίζεται κατά 90% γεωμημβραχώδες και κατά 10% βραχώδες. Η χάραξη του υφιστάμενου δρόμου διατηρείται σε γενικές γραμμές.

Κινούμενοι κατά την κατεύθυνση κυκλοφορίας από την βόρεια παραλία του Φελλού προς την Νότια παραλία συναντάμε κατά σειρά τα παρακάτω:

- Ελάχιστη καμπύλη σε οριζοντιογραφία  $R=40m$ .
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 14.61%.

Στην υπάρχουσα κατάσταση έχουμε:

- Ελάχιστη καμπύλη σε οριζοντιογραφία  $R=30m$ .
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 15,00%.

### 2.2.3 ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### Οριζοντιογραφία

Η οριζοντιογραφική χάραξη ακολούθησε σε γενικές γραμμές την υφιστάμενη χάραξη βελτιώνοντας κατά τμήματα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της. Τα στοιχεία κορυφών της Οριζοντιογραφίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστική μελέτης

#### Κατά Μήκος Τομή

Η υψομετρική χάραξη ακολούθησε την υφιστάμενη χάραξη ώστε να μην έχουμε ορύγματα και επιχώματα υψηλότερα και διαταράξουμε το φυσικό τοπίο. Τα στοιχεία καμπυλών και κατακόρυφων συναρμογών της Κατά Μήκος Τομής παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστική μελέτης.

#### Επικλίσεις

Η μέγιστη επίκλιση φθάνει το 5% στο κυκλικό τόξο και 2,5% στην ευθυγραμμία.

#### Ορατότητα

Η ορατότητα του υπάρχοντα δρόμου βελτιώθηκε όσο ήταν δυνατόν από την βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του δρόμου οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά.

#### Διατομές

Λεπτομερείς πίνακες των στοιχείων διατομών παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

Οι πίνακες χωματισμών παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β της οριστικής μελέτης.

### 2.2.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ – ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ

#### Τυπική Διατομή

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών, της υφιστάμενης χάραξης χωρίς την διατάραξη του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία περιλαμβάνει:

- Αποκατάσταση ενιαίου πλάτους στην υφιστάμενη οδό (όπου απαιτείται) προκειμένου να αποκτήσει ενιαία διατομή όπως φαίνεται στις Τυπικές Διατομές, συνολικού πλάτους 6,00μ., αποτελείται δε από:

1. Μια λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση πλάτους 2,50μ.
2. Έρεισμα και ενσωματωμένο πλευρικό στηθαίο ασφαλείας στην πλευρά του επιχώματος σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων πλάτους 0,50μ.
3. Έρεισμα πλάτους 0,50μ και επενδεδυμένη τάφρος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής.

Εφαρμόζονται κατά περίπτωση:

1. Έρεισμα πλάτους 0.50μ. σε όλο το μήκος για την δεξιάς οριογραμμή της οδού. Σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων
2. Έρεισμα πλάτους 0.50μ. και επενδεδυμένη τάφρος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής στην πλευρά του ορύγματος σε όλο το μήκος για την αριστερής οριογραμμή της οδού

#### **Οδοστρωσία - Ασφαλτικά**

Ο τύπος οδοστρώματος που εφαρμόζεται στην μελέτη περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

α/α	Στρώσεις
1	Υπόβαση μεταβλητού πάχους 0.10μ.
2	Βάση πάχους 0.20μ. σε δύο στρώσεις των 0.10μ.
3α	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
3β	Ασφαλτική προεπάλειψη
3γ	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας. κατά Π.Τ.Π. Α-245

Οι προμετρήσεις των υλικών οδοστρωσίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β της οριστικής μελέτης.

#### **Πλευρικές Διαμορφώσεις**

Οι πλευρικές διαμορφώσεις που προτείνονται είναι:

- Τοποθετείται πέρα του καταστρώματος, πλευρικό έρεισμα (ασφαλτοστρωμένο) πλάτους 0.50μ. ικανό να αναλάβει πλευρικά στοιχεία σήμανσης - ασφάλισης.
- Κατασκευή πλευρικών στηθαίων σε περιπτώσεις υψηλών επιχωμάτων.
- Σε θέσεις ορυγμάτων προτείνεται πλευρική επενδεδυμένη τραπεζοειδούς διατομής τάφρος με πλευρικό έρεισμα (ασφαλτοστρωμένο) πλάτους 0.50μ. προς την πλευρά του καταστρώματος.
- Οι κλίσεις πρανών που χρησιμοποιήθηκαν είναι 3:2 (β:υ) για τα επιχώματα, ενώ για τα ορύγματα είναι 1:3 (β:υ) και 2:3 (β:υ) ανάλογα.

### 2.3 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΛΙΑ ΤΟΥ ΠΙΣΩΛΙΜΝΙΩΝΑ

Η οριστική μελέτη συντάσσεται και εγκρίνεται το έτος 2007 από τον πρώην Δήμο Υδρούσας.

Η εν λόγω οδός αφορά την **ΟΔΟ Δ: Βελτίωση του υπάρχοντος δρόμου προς την παραλία του Πισωλιμιώνα**, όπως αναφέρεται στην οριστική μελέτη «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΗΜΟΥ ΥΔΡΟΥΣΑΣ» με αντικείμενο τη βελτίωση τμήματος του Δημόσιου Αγροτικού Δρόμου που έχει κατεύθυνση προς την παραλία του Πισωλιμιώνα

**Διαθέτει περιβαλλοντική αδειοδότηση σε ισχύ μέχρι την 3-6-2020**, με βάση την με αρ. πρωτ. 88115/3371/28-9-2015 (ΑΔΑ Ω56Ω7ΛΞ-ΠΘΑ) Απόφασης της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

Υφιστάμενη κατάσταση Στη σημερινή του κατάσταση στερείται οδοστρωσίας και ασφαλτικών, αλλά διαθέτει τα μεμονωμένα τεχνικά έργα και τάφρους.

Το κατάστρωμα, του εν λόγω τμήματος του δρόμου από την κυκλοφορία των οχημάτων μεταφοράς, σε συνδυασμό με την διαβρωτική δράση των όμβριων υδάτων και τις κατά τόπους μεγάλες κλίσεις του οδοστρώματος, έχει τοπικά καταστραφεί με την δημιουργία εξάρσεων λόγω απόπλυσης του καταστρώματος

Σκοπός μελέτης : Η μελέτη του έργου αφορά αποκλειστικά στη βελτίωση της υφιστάμενης αγροτικής οδού (χωρίς οριζοντιογραφική επέμβαση στο υφιστάμενο πλάτος του οδοστρώματος με προσθήκη οδοστρωσίας και ασφαλτικών, κατασκευή οχετών, καθαρισμός των υφιστάμενων τάφρων απορροής, άρση καταπτώσεων, και προσθήκη σήμανσης και ασφάλειας

Χαρακτηριστικά οδού : **Κατηγορία οδού AVI με τυπική διατομή κατηγορίας η2** όπου προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες της βελτίωσης του υπάρχοντος δρόμου (εγκύκλιο 41/2005 του ΥΠΕΧΩΔΕ).

Ταχύτητα μελέτης: 40 χλμ/ώρα.

Πλάτος οδού: 5,50 m από την αρχή της χάραξης έως τέλος της

Βελτιώσεις:

- Ορισμένες οριζοντιογραφικές καμπύλες ( $R_{min}=40$  m.), έτσι ώστε να επιτρέπεται ταχύτητα μελέτης 40 χλμ/ώρα και
- ελάχιστες επεμβάσεις στην μηκοτομή της υπάρχουσας οδού ώστε να ομαλοποιηθεί

Όμβρια: Προσαρμογή των παράλληλων υφιστάμενων έργων αποχέτευσης της οδού στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά όπως αυτά θα διαμορφωθούν από την μελέτη οδοποιίας, ενσωματώνοντας και επεκτείνοντας τα υφιστάμενα τεχνικά.

Οι επεμβάσεις που προτείνονται για την βελτίωση της υφιστάμενης οδού σε συγκεκριμένα τμήματα της όπου παρουσιάζονται προβλήματα: Ορατότητας, μη εφαρμογής σωστών γεωμετρικών στοιχείων, υποβάθμιση του τοπίου, είναι οι εξής:

- Στην αποκατάσταση ενιαίας διατομής 5,50 μ.
- Στην αποκατάσταση και βελτίωση του οδοστρώματος εξασφαλίζοντας τη συνέχεια και την ομοιογένεια του δρόμου, την ασφαλτόστρωση όλου του πλάτους του δρόμου.
- Στην κατασκευή προστατευτικών στηθαίων

- Στην κατασκευή πλευρικών τάφρων τριγωνικής διατομής μη επενδεδυμένων και τάφρων τραπεζοειδούς διατομής από οπλισμένο σκυρόδεμα.

### 2.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η αρχή (Χ.Θ. 0+000) ορίζεται στο μέσο του καταστρώματος της υφιστάμενης οδού που έχει κατεύθυνση προς την παραλία του Πισωλιμνιώνα όπου εκεί τελειώνει το ήδη ασφαλτοστρωμένο τμήμα του δρόμου.

Στη Χ.Θ. 0+265 έχουμε συμβολή στα ανάντη του νέου δρόμου με υπάρχων χωματόδρομο. Προτείνεται διαμόρφωση ιρλανδικής διάβασης για την διευθέτηση των όμβριων και την εξυπηρέτηση στην κίνηση των αυτοκινήτων.

Στη Χ.Θ. 0+990 έχουμε συμβολή στα κατάντη του νέου δρόμου με υφιστάμενους χωματόδρομους. Προτείνεται διαμόρφωση των υφιστάμενων χωματόδρομων για την εξυπηρέτηση στην κίνηση των αυτοκινήτων

Το πέρας (Χ.Θ. 1+680) ορίζεται στο μέσο του καταστρώματος της υφιστάμενης οδού που έχει κατεύθυνση προς την παραλία του Πισωλιμνιώνα όπου και τελειώνει το πιο δύσκολο κομμάτι του δρόμου.

### 2.3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΡΑΞΗΣ

Ο δρόμος κινείται σε έδαφος ορεινό με έντονο ανάγλυφο. Η χάραξη του υφιστάμενου δρόμου διατηρείται σε γενικές γραμμές.

Κινούμενοι κατά την κατεύθυνση κυκλοφορίας προς την παραλία του Πισωλιμνιώνα συναντάμε κατά σειρά τα παρακάτω:

- Ελάχιστη καμπύλη σε οριζοντιογραφία R=20m.
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 13.50%.
- 8 διαβάσεις ρεμάτων (εγκάρσιων αγωγών)

Στην υπάρχουσα κατάσταση έχουμε:

- Ελάχιστη καμπύλη σε οριζοντιογραφία R=10m.
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 14.50%.

### 2.3.3 ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### Οριζοντιογραφία

Η οριζοντιογραφική χάραξη ακολούθησε σε γενικές γραμμές την υφιστάμενη χάραξη βελτιώνοντας κατά τμήματα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της. Τα στοιχεία κορυφών της Οριζοντιογραφίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

#### Κατά Μήκος Τομή

Η υψομετρική χάραξη ακολούθησε πλήρως την υφιστάμενη χάραξη.

Τα στοιχεία καμπυλών και κατακόρυφων συναρμογών της Κατά Μήκος Τομής παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

#### Επικλίσεις

Η μέγιστη επίκλιση φθάνει το 5% στο κυκλικό τόξο ενώ στην ευθυγραμμία εφαρμόζεται επίκλιση 2,5%.

#### Ορατότητα

Η ορατότητα του υπάρχοντα δρόμου βελτιώθηκε όσο ήταν δυνατόν από την βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του δρόμου οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά.

#### Διατομές

Λεπτομερείς πίνακες των στοιχείων διατομών παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α της οριστικής μελέτης.

Οι πίνακες χωματισμών παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β της οριστικής μελέτης.

**2.3.4 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ****Τυπική Διατομή**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών , της υφιστάμενης χάραξης χωρίς την διατάραξη του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία περιλαμβάνει:

- Διατήρηση ενιαίου πλάτους της υφιστάμενης οδού προκειμένου να διαθέτει ενιαία διατομή όπως φαίνεται στις Τυπικές Διατομές, συνολικού πλάτους 5,50 μ. που αποτελείται από:
  1. Μια λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση
  2. Έρεισμα και ενσωματωμένο πλευρικό στηθαίο ασφαλείας στην πλευρά του επιχώματος
  3. Έρεισμα και τάφος αποστράγγισης τριγωνικής διατομής μη υπενδεδυμένης στην πλευρά του ορύγματος καθώς και έρεισμα και τάφος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής επενδεδυμένης για μηκοτομική κλίση μεγαλύτερη από 5% στην πλευρά του ορύγματος.

Προβλέπεται η αντικατάσταση μαντρότοιχων με τοίχους από αργολιθοδομή με βάση και σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Αναλυτικά εφαρμόζεται κατά περίπτωση:

1. Έρεισμα 0.50μ. για την αριστερά πλευρά της οδού εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 1515 μ. και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 0+000 έως την Χ.Θ. 0+038, από την Χ.Θ. 0+103 έως την Χ.Θ. 1+500, και από την Χ.Θ. 1+600 έως την Χ.Θ. 1+680.
2. Έρεισμα 0.50μ. και τάφος αποστράγγισης τριγωνικής διατομής μη υπενδεδυμένης για την δεξιά πλευρά του δρόμου εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 652μ. και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 0+228 έως την Χ.Θ. 0+258, από την Χ.Θ. 0+303 έως την Χ.Θ. 0+489, από την Χ.Θ. 0+578 έως την Χ.Θ. 0+990 και από την Χ.Θ. 1+656 έως την Χ.Θ. 1+680.
3. Έρεισμα 0.50μ. και τάφος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 2:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα για την αριστερή πλευρά του δρόμου εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 65μ. και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 0+038 έως την Χ.Θ. 0+103.
  4. Έρεισμα 0.50μ. και τάφος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 1:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα για την δεξιά πλευρά του δρόμου εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 908μ. και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 0+000 έως την Χ.Θ. 0+220, από την Χ.Θ. 0+500 έως την Χ.Θ. 0+578 και από την Χ.Θ. 0+990 έως την Χ.Θ. 1+600. Για την αριστερή πλευρά του δρόμου εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 100μ. συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 1+500 έως την Χ.Θ. 1+600
5. Έρεισμα 0.50μ. και τάφος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 1:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα και τοίχος αντιστήριξης για την δεξιά πλευρά του δρόμου εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 27μ. και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 0+276 έως την Χ.Θ. 0+303.
6. Έρεισμα 0.50μ. και τάφος αποστράγγισης τραπεζοειδούς διατομής με κλίση 1:3 από οπλισμένο σκυρόδεμα και νέα μάντρα από αργολιθοδομή για την δεξιά πλευρά του δρόμου εφαρμόζεται σε συνολικό μήκος 70μ. και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 0+490 έως την Χ.Θ. 0+504 και από την Χ.Θ. 1+600 έως την Χ.Θ. 1+656.

**Οδοστρώσια - Ασφαλτικά**

Ο τύπος οδοστρώματος που εφαρμόζεται στην μελέτη περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

α/α	Στρώσεις
1	Υπόβαση μεταβλητού πάχους 0.10μ.
2	Βάση πάχους 0.20μ. σε δύο στρώσεις των 0.10μ.
3α	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

3β	Ασφαλτική προεπάλειψη
3γ	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας. κατά Π.Τ.Π. Α-245

Οι προμετρήσεις των υλικών οδοστρωσίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β της οριστικής μελέτης.

### **Πλευρικές Διαμορφώσεις**

Οι πλευρικές διαμορφώσεις που προτείνονται είναι:

- Τοποθετείται πέρα του καταστρώματος, πλευρικό έρεισμα (ασφαλτοστρωμένο) πλάτους 0.50μ. ικανό να αναλάβει πλευρικά στοιχεία σήμανσης - ασφάλισης.
- Κατασκευή πλευρικών στηθαίων.
- Σε θέσεις ορυγμάτων προτείνεται πλευρική τριγωνική τάφρος μη επενδεδυμένη με πλευρικό έρεισμα 0.50μ. προς την πλευρά του καταστρώματος και τραπεζοειδής τάφρος επενδεδυμένη για μηκοτομική κλίση μεγαλύτερη από 5%.
- Οι κλίσεις πρανών που χρησιμοποιήθηκαν είναι 3:2 (β:υ) για τα επιχώματα, ενώ για τα ορύγματα είναι 1:3 (β:υ) και 2:3 (β:υ) ανάλογα.

### **2.3.5 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ**

#### **Οχετοί**

Από τη Μελέτη Οδοποιίας εντοπίστηκαν οι θέσεις και οι διατομές των υφιστάμενων εγκάρσιων αγωγών (σωληνωτών και πλακοσκεπών), που εξασφαλίζουν σήμερα την απορροή των εγκάρσιων ρεμάτων.

Λόγω των έργων διαπλάτυνσης - βελτίωσης της υφιστάμενης οδού, θα απαιτηθεί η επέκταση και σε κάποιες περιπτώσεις ανακατασκευή των εγκάρσιων αγωγών (συνήθως προς την κατάντη). Επιπλέον τοποθετούνται νέοι οχετοί όπου απαιτείται. Οι θέσεις των επεκτάσεων και της ανακατασκευής των οχετών απεικονίζονται στα σχέδια της οριζοντιογραφίας.

*Στη μηκοτομή τα υψόμετρα ροής είναι ενδεικτικά* Οι θέσεις των παλαιών οχετών που επεκτείνονται είναι:

1. Χ.Θ. 0+181,75 οχετός Φ80
2. Χ.Θ. 0+225,20 πλακοσκεπής οχετός 1,00x1,00μ.
3. Χ.Θ. 1+300,00 οχετός Φ100

Οι θέσεις των νέων οχετών είναι:

1. Χ.Θ. 0+282,00 οχετός Φ100
2. Χ.Θ. 0+490,00 οχετός Φ100
3. Χ.Θ. 0+806,50 οχετός Φ100
4. Χ.Θ. 0+947,00 οχετός Φ100
5. Χ.Θ. 1 +630,00 οχετός Φ100

#### **Τοίχοι Αντιστήριξης**

Ο τοίχος αντιστήριξης από την Χ.Θ. 0+276,00 έως την Χ.Θ. 0+303,00 θα κατασκευαστεί από σπλισμένο σκυρόδεμα και οι ενδεικτικές διαστάσεις του καθορίστηκαν από την Οριστική Μελέτη Οδοποιίας.

#### **Αντικατάσταση μανδρών - μικροί τοίχοι αντιστήριξης**

Οι τοίχοι που αντικαταστούν υφιστάμενους μαντρότοιχους θα κατασκευαστούν από αργολιθοδομή με βάση και σενάζ από σπλισμένο σκυρόδεμα. Οι μάντρες από αργολιθοδομή είναι στις θέσεις για την δεξιά πλευρά του δρόμου :

1. από την Χ.Θ. 0+490,00 έως την Χ.Θ. 0+504,00
2. από την Χ.Θ. 1+600,00 έως την Χ.Θ. 1+656,00

### 2.3.6 ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Για την απόκτηση της αναγκαίας εδαφικής ζώνης προβλέπεται να γίνουν καθαιρέσεις μαντρότοιχων, σκυροδεμάτων άοπλων και οπλισμένων, αποξήλωση και απομάκρυνση στύλων Ο.Κ.Ω. κλπ.

Σημειώνεται ότι τα περισσεύματα των προϊόντων ορυγμάτων και καθαιρέσεις θα αποτεθούν με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνες του Ανάδοχου σε κατάλληλες θέσεις. Προβλέπεται να γίνει κοπή δέντρων, θάμνων, εκριζώσεις και γενικώς θα απομακρυνθούν υλικά οποιασδήποτε φύσεως τα οποία εμποδίζουν την κατασκευή της οδού.

### 3. Οικονομικά στοιχεία

Όλες οι ανωτέρω εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές. Στον ανάδοχο του έργου θα δοθούν οι απαραίτητες συμπληρωματικές τεχνικές οδηγίες από την επίβλεψη κατά την εγκατάστασή του επί τόπου του έργου. Η εκτέλεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν μέχρι σήμερα.

**Η συνολική δαπάνη των ανωτέρω εργασιών ανέρχεται στο ύψος των 1.655.754,31 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ (24%)**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή δεν υποκαθιστά τυχόν εγκρίσεις ή αδειοδοτήσεις από συναρμόδιες υπηρεσίες.

Ανδρος, 14/01/2019  
Η συντάξασα

Ανδρος, 14/01/2019  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ

Ειρήνη Παρλιάρου  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

Κωνσταντίνος Γκλάρας  
Πολιτικός Μηχανικός