



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ**

ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

**ΕΡΓΟ:
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ



Τ Ε Υ Χ Ο Σ Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Σ Ε Κ Θ Ε Σ Η Σ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**ΑΜΥΝΤΑΙΟ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2017**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ	2
2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	2
3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	6
4. ΧΑΡΑΞΗ ΟΔΟΥ	6
5. ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ – ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	7
6. ΣΗΜΑΝΣΗ	10
7. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΚΟΤΟΜΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΛΙΣΕΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΣΣΑΛΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά στο έργο με τίτλο «Βελτίωση Οδού Πρόσβασης σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις στο Δήμο Αμυνταίου». Το ανωτέρω έργο συνίσταται στη βελτίωση της βατότητας και των κυκλοφοριακών συνθηκών υφιστάμενης οδού πρόσβασης σε καλλιεργούμενα γεωτεμάχια (με τελική εφαρμογή ασφαλτικού τάπητα κυκλοφορίας), που βρίσκεται εντός της Δ.Κ. Αμυνταίου και Τ.Κ. Αγίου Παντελεήμονος, της Δ.Ε. Αμυνταίου καθώς και της Τ.Κ. Βεγόρας της Δ.Ε. Φιλώτα, του Δήμου Αμυνταίου, στην Π.Ε. Φλώρινας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Ειδικότερα, αφορά στη βελτίωση της βατότητας οδού μήκους 1.491m.

2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Η περιοχή του έργου χωροθετείται στο Δήμο Αμυνταίου. Ο Δήμος Αμυνταίου βρίσκεται στο νοτιοδυτικό και δυτικό τμήμα του Νομού Φλώρινας. Ο Δήμος Αμυνταίου έχει πληθυσμό 20.049 κατοίκους (απογραφή 2011) και καταλαμβάνει έκταση 589.36Km². Ειδικότερα, το έργο χωροθετείται σε πεδινή (αγροτική) περιοχή πλησίον των οικισμών Βεγόρας και Αμυνταίου.

Στην αγροτική παραγωγή του Δήμου Αμυνταίου κυριαρχούν τα σιτηρά, αλλά καλλιεργούνται και διάφορα προϊόντα όπως καλαμπόκι, πατάτες, φασόλια, ζαχαρότευτλα κ.α. Στην περιοχή του έργου και ειδικά εντός των εκτάσεων μεταξύ των λιμνών Πετρών και Βεγορίτιδας, υφίσταται σημαντική (και διεθνώς γνωστή) αμπελοκαλλιέργεια, με παραγωγή ιδιαίτερα ποιοτικών οίνων, δεδομένου και του χαρακτηρισμού της περιοχής ως Ζώνη Ονομασίας Προελεύσεως Ανωτέρας Ποιότητας Κρασιού Αμυνταίου (Ο.Π.Α.Π - V.Q.P.R.D.).

Οι ιδιοκτησίες παραπλεύρως των οδικών τμημάτων χρησιμοποιούνται για διάφορες καλλιέργειες, κυρίως αμπελιών. Το υπό μελέτη οδικό τμήμα θα συνδέει γεωργικές εκτάσεις και θα διευκολύνει την προσπέλαση αυτών από τους ιδιοκτήτες, μεταφορείς και τυχόν διερχόμενους, παρέχοντας ευνοϊκές συνθήκες για τη μεταφορά των προϊόντων. Το έργο επομένως αφορά τη δημιουργία υποδομών για την εξυπηρέτηση αναγκών του κλάδου της γεωργίας στην περιοχή, στηρίζοντας κατ' επέκταση τον πρωτογενή τομέα παραγωγής και την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας.

Περαιτέρω, σε συνδυασμό με άλλες σχεδιαζόμενες επεμβάσεις στην περιοχή όπως η δημιουργία τουριστικού κέντρου στο χώρο του αμπελώνα, το έργο δύναται μελλοντικά να συνεισφέρει και στη δημιουργία υποδομών για την προώθηση του αγροτουρισμού στην περιοχή (τμήμα της υπό μελέτη οδού, εκτός από τις εξυπηρετούμενες παρόδιες καλλιέργειες θα παρέχει πρόσβαση και στην ανωτέρω μελλοντική εγκατάσταση).

Στην υφιστάμενη κατάσταση, εμφανίζονται σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τις συνθήκες διέλευσης των οχημάτων για την προσπέλαση των αγροτεμαχίων. Συγκεκριμένα, η οδός στα πρώτα περίπου 500m έχει χαλικόστρωτο κατάστρωμα, πλάτους περί τα 4,5m, το οποίο χρησιμοποιείται στην υφιστάμενη κατάσταση χωρίς σημαντικά προβλήματα, ενώ στα επόμενα 250m περίπου υπάρχει ασφαλτόστρωτο κατάστρωμα μεταβαλλόμενου πλάτους ως τμήμα παλαιότερης ασφαλτόστρωσης, το οποίο θα εναρμονιστεί με το υπόλοιπο τμήμα, θα εφαρμοστεί δηλαδή νέος ασφαλοτάπητας με σταθερό πλάτος καταστρώματος. Στο τελευταίο τμήμα (μήκους της τάξης των 750m) εμφανίζεται χωμάτινο κατάστρωμα σε πλάτος 3m περίπου με φυτικές γαίες κατά τμήματα στον άξονα, διαβρώσεις στο κατάστρωμα από όμβρια ύδατα και γενικώς προβληματική υποδομή κι επιφάνεια κυκλοφορίας. Γενικά, απαιτείται η εξασφάλιση οδοστρώματος κατάλληλης δομής και με ασφαλτόστρωση στην επιφάνεια, ώστε να εξυπηρετείται η κυκλοφορία όσο το δυνατόν σε βάθος χρόνου και χωρίς προβλήματα (όπως φθορές στο κατάστρωμα, δημιουργία σκόνης, παραμένοντα όμβρια, ανάγκη για συχνές χαλικοστρώσεις κλπ.). Η θέση της υπό μελέτη οδού παρουσιάζεται στο σχέδιο με θέμα «Γενική Οριζοντιογραφία» (Αρ. Σχ. 1) και διακρίνεται σε απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 2.1: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης, όπου εμφανίζεται το υπό μελέτη οδικό τμήμα (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας).

Τονίζεται ότι τμήμα του υπό μελέτη έργου εμπίπτει εντός της προστατευόμενης περιοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού δικτύου Natura 2000 (οδηγία 92/43/ΕΟΚ), "Λίμνες Βεγορίτιδας - Πετρών" (GR1340004), που έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ. ή S.A.C.). Επιπλέον, η οδός εμπίπτει εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής "Αμπέλια", (Αποφ 223535/4043/16-07-1977 του Υπουργείου Γεωργίας,) με έκταση 31.000 στρέμματα, τα όρια του οποίου τροποποιήθηκαν με την αριθμ. 3571/2003 (ΦΕΚ 425/Β/11-0-2003).

Στις παρακάτω φωτογραφίες αποτυπώνεται η υφιστάμενη κατάσταση των υπό μελέτη τμημάτων της οδού, επί των οποίων υπάρχουν διαφορετικές συνθήκες καταστρώματος (όπου έχουν εφαρμοστεί οδοστρώσεις, αυτές θα διατηρηθούν) και για το λόγο αυτό προτείνονται παρακάτω οι αντίστοιχες κατάλληλες εργασίες.



Φωτ. 2.1: Λήψη επί της Οδού από Χ.Θ. 0+480 περίπου με κατεύθυνση βορειοδυτική - διακρίνεται το χαλικόστρωτο κατάστρωμα και οι παράπλευρες καλλιέργειες



Φωτ. 2.2: Λήψη επί της Οδού στο τέλος του ασφαλτοστρωμένου τμήματος (διακρίνεται το χωμάτινο κατάστρωμα του τελευταίου τμήματος δεξιά) – πηγή Google Earth Street View



Φωτ. 2.3, 2.4: Λήψεις επί της Οδού περίπου στη Χ.Θ.0+750 – διακρίνεται η διάβρωση του χωμάτινου καταστρώματος



Φωτ. 2.5: Λήψη επί της Οδού περίπου στη Χ.Θ.1+000 με κατεύθυνση νοτιοανατολική – διακρίνεται το χωμάτινο κατάστρωμα και οι παράπλευρες καλλιέργειες

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Η οδός πρόκειται να εξυπηρετήσει τη λειτουργία της σύνδεσης και προσπέλασης (στις συμβαλλόμενες οδούς και παρόδιες ιδιοκτησίες) και ανήκει ως προς τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε. – ΛΚΟΔ) στην ομάδα Α – Οδοί που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου, με βασική προτεραιότητα τη σύνδεση ευρύτερων περιοχών και με περιορισμούς στην εξυπηρέτηση στις παρόδιες ιδιοκτησίες. Ειδικότερα, η λειτουργικότητα αφορά κατά βάση την οδική σύνδεση από γεωργικές εκτάσεις παρέχοντας προσπέλαση προς οδούς μεγαλύτερης λειτουργικής βαθμίδας, κυρίως από τους παρόδιους ιδιοκτήτες και καλλιεργητές (κατηγορία AVI).

Με δεδομένη την κατηγορία λειτουργικότητας προσδιορίζονται τα ποσοτικά μεγέθη κυκλοφορίας. Οι παράμετροι της οδού καθορίζουν οχήματα παντός είδους, επιτρεπόμενη ταχύτητα $V_{επ.} \leq 50 \text{ km/h}$, ενιαίο κατάστρωμα, ισόπεδους κόμβους και ταχύτητα μελέτης $V_e = 40 - 50 \text{ km/h}$ ή χωρίς απαίτηση καθορισμού της ταχύτητας μελέτης.

4. ΧΑΡΑΞΗ ΟΔΟΥ

Τα όρια των ιδιοκτησιών για τα οποία λήφθηκε υπόψη ο χάρτης Αναδασμού «Βεγόρα (Φλώρινας) - Αναδασμός 1985», του Υπουργείου Γεωργίας, αποτελούν περιοριστικό παράγοντα για την επιλογή άλλης λύσης χάραξης της οδού πλην της υφιστάμενης. Συνεπώς, οριζοντιογραφικά ακολουθείται η υφιστάμενη χάραξη μεταξύ των ιδιοκτησιών, η οποία εμφανίζεται λεπτομερέστερα στο σχέδιο με τίτλο «Οριζοντιογραφία Οδού» (Αρ. Σχ. 2) της μελέτης. Η υπό μελέτη Οδός έχει μήκος 1491m και εφαρμόζονται έξι κορυφές (πλην αρχής και πέρατος) για την προσαρμογή της χάραξης, σε δύο από τις οποίες συναρμολογούν κυκλικά τόξα έντονης καμπυλότητας, δεδομένου ότι γίνεται αλλαγή κατεύθυνσης της

πολυγωνικής της χάραξης με γωνία 90° και εφαρμόζονται λόγω της υφιστάμενης κατάστασης τόξα καμπυλότητας $R=8m$ (με εφαρμογή ωστόσο κατάλληλων εξωτερικών διαπλάτυνσεων για την επάρκεια χώρου για την κίνηση των οχημάτων).

Μηκοτομικά, η απουσία έντονων κατά μήκος κλίσεων και οι παράπλευρες ιδιοκτησίες επιβάλλουν, σε όλο το μήκος μικρές υψομετρικές αποκλίσεις από τη διαμορφωμένη κατάσταση, ακολουθώντας τις ήπιες κλίσεις των υφιστάμενων οδών, οι οποίες κατέρχονται με κατεύθυνση προς την οδό Αμυνταίου – Αγ. Παντελεήμονα. Συνεπώς, η ερυθρά έχει γενικά μία μικρή υψομετρική ανύψωση από την διαμορφωμένη κατάσταση. Οι μέγιστες εφαρμοζόμενες κατά μήκος κλίσεις δεν υπερβαίνουν το 6% σε όλη την οδό, ενώ για τη βέλτιστη προσαρμογή της ερυθράς στην υφιστάμενη χάραξη χωρίς μεγάλες αποκλίσεις, εφαρμόζονται δεκαεπτά (17) κατακόρυφες καμπύλες (κυκλικά τόξα). Γενικά, όπου είναι εφικτό, τηρούνται κατά τη χάραξη οι Ο.Μ.Ο.Ε. (Τεύχος ΟΜΟΕ-Χ). Τέλος, όσον αφορά τις επικλίσεις, αυτές θα εφαρμοστούν όπως ορίζεται στην τυπική διατομή, ήτοι μονοκλινής διατομή και στην ευθυγραμμία, με τιμή επίκλισης $q=2,5\%$ για την απομάκρυνση των ομβρίων. Η μηκοτομή και η διαμόρφωση των επικλίσεων της οδού παρουσιάζονται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης «Μηκοτομή Οδού» και «Διάγραμμα Επικλίσεων» (Αρ. Σχ. 4 και 5).

5. ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ – ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ

Η τυπική διατομή που εφαρμόζεται είναι η «η2» σε όλο το μήκος της οδού και έχει σταθερό ημιπλάτος 2,25m ανά κατεύθυνση και συνολικό πλάτος κυκλοφορίας 4,50m (κατά ΟΜΟΕ-Δ και την Εγκύκλιο 41/2005 της ΔΜΕΟ/ΥΠΕΧΩΔΕ με θέμα “Εξορθολογισμός και τυποποίηση των δομικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου της χώρας”). Το πλάτος καταστρώματος επιλέχθηκε ανάλογα με τη λειτουργικότητα της υπό μελέτη οδού σε συνδυασμό με το διατιθέμενο πλάτος λόγω αναδασμού των ιδιοκτησιών.

Καταρχήν η απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων στο παράπλευρο έδαφος θα εξασφαλίζεται μέσω της διαμόρφωσης των κατά πλάτος απαραίτητων κλίσεων (μονοκλινής διαμόρφωση με τιμή επίκλισης $q=2,5\%$). Λόγω της ομοιόμορφης κλίσης των εδαφών στα οδικά τμήματα και στην ευρύτερη περιοχή, της απουσίας υδατορεμάτων που να τέμνουν τους οδικούς άξονες και της υψομετρικής διαμόρφωσης των παρόδιων εκτάσεων, δεν προβλέπονται επιπλέον τεχνικά έργα ή τάφροι παροχέτευσης ομβρίων υδάτων.

Όσον αφορά τις εφαρμοζόμενες οδοστρώσεις, αυτές διαφοροποιούνται κατά μήκος της οδού λόγω διαφορετικής υφιστάμενης δομής. Συγκεκριμένα για τα πρώτα 497m στα οποία υφίσταται χαλικόστρωση πλάτους 4-4,5m, αρχικά θα γίνει εκσκαφή των επιφανειακών

γαιών σε μέσο βάθος 30cm εκατέρωθεν από το υφιστάμενο οδόστρωμα και κατόπιν θα διαστρωθεί υπόβαση από θραυστά αδρανή υλικά λατομείου έως τη στάθμη έδρασης της βάσης. Στη ζώνη του υφιστάμενου οδοστρώματος (κατόπιν εκσκαφής ή διάστρωσης υπόβασης επί αυτού εάν απαιτείται) και υπεράνω της υπόβασης, γίνεται η ενιαία διάστρωση της βάσης οδοστρωσίας από θραυστά αδρανή υλικά λατομείου. Τέλος θα εφαρμοστεί ασφαλική στρώση κυκλοφορίας (κατόπιν ασφαλικής προεπάλειψης επιφάνειας βάσης) πάχους 5cm και πλάτους 4,5m, με αμφίπλευρο έρεισμα από θραυστό υλικό λατομείου, πάχους 5cm και πλάτους 0,75m.

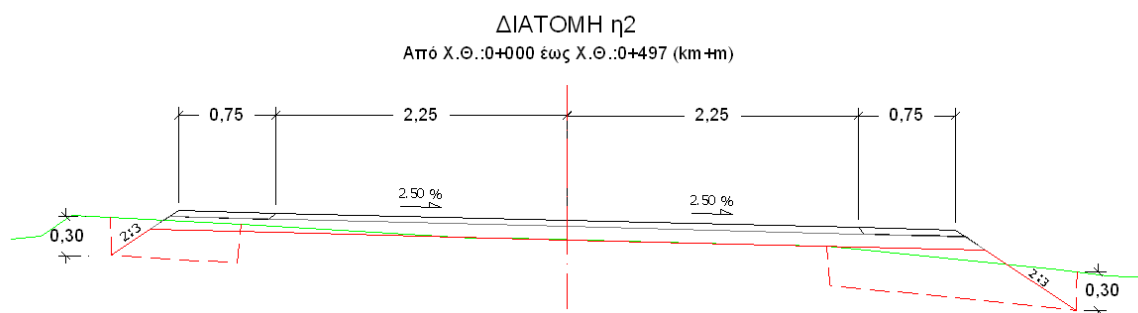
Οι εργασίες για το ασφαλτοστρωμένο τμήμα (από Χ.Θ.:0+497 έως Χ.Θ.:0+743 (km+m)) περιλαμβάνουν φρεζάρισμα του υφιστάμενου ασφαλικού τάπητα σε μέγιστο βάθος έως 6cm, εκσκαφή-καθαρισμό εδάφους πλευρικά του καταστρώματος σε πάχος 30cm, διάστρωση κατόπιν υπόβασης και βάσης από θραυστό υλικό λατομείου πλευρικά του φρεζαρισμένου οδοστρώματος και τέλος την εφαρμογή ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας (κατόπιν συγκολλητικής επάλειψης) πάχους 5cm και πλάτους 4,5m, με πλευρική κατασκευή έρεισμα από θραυστό υλικό λατομείου, πάχους 5cm και πλάτους 0,75m. Όπου απαιτείται τοπικά, διαστρώνεται ισοπεδωτική ασφαλική στρώση για τη μόρφωση της επιφάνειας έδρασης της τελικής ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας. Επίσης, όπου υφίσταται συμβάλλουσα στην υπό μελέτη οδό, γίνεται κατάλληλη υψομετρική προσαρμογή του συμβάλλοντος τμήματος στην περιοχή συμβολής (με υπόβαση μεταβλητού πάχους εάν απαιτείται ανύψωση χωραφόδρομου ή εργασίες ασφαλικών για ασφαλτόδρομο).

Οι εργασίες για το τελευταίο τμήμα της οδού (από Χ.Θ.:0+743 έως Χ.Θ.:1+491 (km+m)) αφορούν αρχικά την εκσκαφή σε βάθος έως 50cm, για να εξυγιανθεί το έδαφος έδρασης του οδοστρώματος, την επίχωση με δάνεια θραυστών υλικών κατηγορίας Ε4, τη διάστρωση κατόπιν υπόβασης και βάσης από θραυστό υλικό λατομείου με πάχος 10cm και 20cm αντίστοιχα και τέλος την εφαρμογή ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας (κατόπιν ασφαλικής προεπάλειψης επιφάνειας βάσης) πάχους 5cm και πλάτους 4,5m. Αμφίπλευρα του ασφαλικού τάπητα, θα υπάρχει έρεισμα από θραυστό υλικό λατομείου, πάχους 5cm και πλάτους 0,75m.

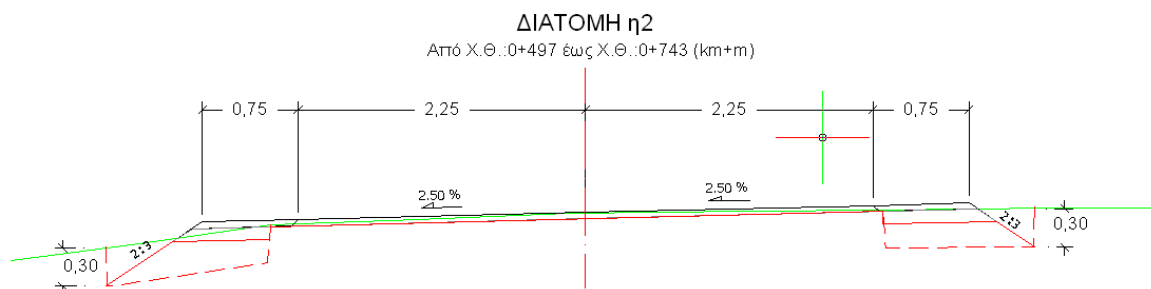
Σημειώνεται ότι λόγω επιφανειακών ορυγμάτων (βάθος έως 50cm) και του γεωλογικού υποβάθρου της περιοχής (τεταρτογενείς αποθέσεις κυρίως) δεν αναμένεται να συναντηθεί βράχος κατά την εκσκαφή και οι γενικές εκσκαφές (εκσκαφές στο υφιστάμενο οδόστρωμα) θεωρήθηκαν κυρίως σε έδαφος γαιώδες (προληπτικά θεωρήθηκε ποσοστό 2% βραχωδών εκσκαφών). Οι υπόλοιπες εκσκαφές αφορούν φυτικές γαίες και χαλαρά επιφανειακά εδάφη. Επίσης, τονίζεται ότι σε περίπτωση που κατά τις εκσκαφές διαπιστωθεί μη υγιές

υπέδαφος (φυτικές γαίες κλπ) σε μεγαλύτερο βάθος από όσο προτείνεται στις εργασίες τυπικής διατομής, θα πρέπει να αφαιρεθεί το εδαφικό αυτό υλικό σε επαρκές βάθος. Το επιπλέον όρυγμα προτείνεται να επιχωθεί είτε με επιλεγμένα κατάλληλα υλικά από τις εκσκαφές του έργου (κατά προτεραιότητα) είτε με συνήθη δάνεια υλικά επιχώματος οδοποιίας (κατηγορίας E2-E3) εάν η ποσότητα αυτή από τις εκσκαφές του έργου δεν επαρκεί.

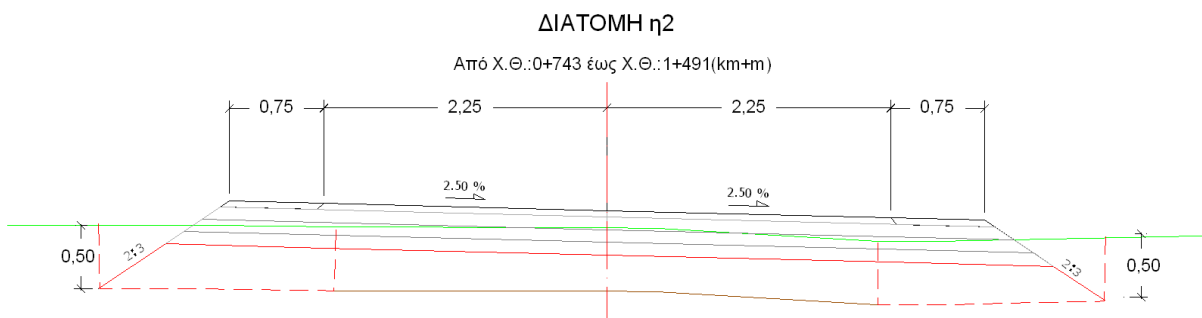
Η αναλυτική μορφή της τυπικής διατομής, παρουσιάζεται στο σχέδιο με θέμα «Τυπικές Διατομές» (Αρ. Σχ. 3) της μελέτης του έργου και ενδεικτικά στα σχήματα που ακολουθούν για τις οδικές εργασίες κατά μήκος της οδού. Εξάλλου, το σύνολο των διατομών παρουσιάζεται στο αντίστοιχο σχέδιο της μελέτης «Διατομές Οδού» (Αρ. Σχ. 6).



Σχήμα 5.1: Τυπική διατομή Οδού από Χ.Θ.0+000 έως Χ.Θ.0+497 (km+m)



Σχήμα 5.2: Τυπική διατομή Οδού από Χ.Θ.0+497 έως Χ.Θ.0+743 (km+m)



Σχήμα 5.3: Τυπική διατομή Οδού από Χ.Θ.0+743 έως Χ.Θ.1+491(km+m)

6. ΣΗΜΑΝΣΗ

Για την εξασφάλιση της εύρυθμης κυκλοφορίας και οδικής ασφάλειας, κρίθηκε σκόπιμη η εφαρμογή διαγράμμισης (οριοθέτηση ασφαλτικού καταστρώματος με συνεχείς στενές γραμμές πλάτους 0,12m) και κατακόρυφης σήμανσης (πινακίδες). Ειδικότερα, προτείνεται η εγκατάσταση ρυθμιστικών πινακίδων μεσαίου μεγέθους σε περιορισμένες θέσεις (P2-STOP για υποχρεωτική διακοπή πορείας στις συμβολές του υπό βελτίωση οδικού δικτύου με υφιστάμενες οδούς και P-32 για τον περιορισμό της επιτρεπόμενης ταχύτητας) και πινακίδων επισήμανσης κινδύνου (K-1α και K-1β για επισήμανση επικίνδυνων στροφών).

7. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η προμέτρηση της μελέτης αφορά σε εργασίες οδοποιίας και περιλαμβάνει την αναλυτική προμέτρηση των συνολικών υλικών και εργασιών που απαιτούνται για την περαίωση του παρόντος έργου. Οι προμετρήσεις του έργου ομαδοποιούνται βάσει της Απόφασης με αριθ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ 466 "Καθορισμός Ομάδων Εργασιών ανά κατηγορία έργων για τις δημόσιες συμβάσεις έργων του Ν. 4412/2016" κατά τα ακόλουθα:

Ομάδα Α: Χωματουργικά

Ομάδα Δ: Οδοστρώσεις

Ομάδα Ε: Ασφαλτικά

Ομάδα ΣΤ: Σήμανση – Ασφάλεια

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με τα Ενιαία Τιμολόγια Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, όπως αυτά εγκρίθηκαν με την Απόφαση Αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1746/19-5-2017) με θέμα «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων», του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

-Συντάχθηκε-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Στοιχεία Οριζοντιογραφίας Οδού

Κορυφές Πολυγωνικής	Αρχή κυκλικού τόξου		Κορυφές Κυκλικού τόξου		Πέρασ κυκλικού τόξου		R	γ	Lb	TL
	Χ.Ω.(m)	Υ.Ω.(m)	Χ. Κ.Κ.Τ (m)	Υ. Κ.Κ.Τ (m)	Χ.Ω'.(m)	Υ.Ω'.(m)	(m)	(grad)	(m)	(m)
ΚΑ			-	-						
										491,50
Κ1	306.465,37	4.506.675,12	306.471,88	4.506.679,78	306.476,51	4.506.673,26	8	100	12,54	
										238,60
Κ2	306.670,94	4.506.811,57	306.675,58	4.506.805,05	306.682,16	4.506.809,60	8	101	12,67	
										157,09
Κ3	306.771,51	4.506.680,40	307.593,97	4.507.249,23	306.782,69	4.506.664,58	1000	1	19,38	
										226,76
Κ4	306.915,26	4.506.480,61	306.103,97	4.505.895,96	306.926,89	4.506.464,13	1000	1	20,17	
										93,80
Κ5	306.980,18	4.506.386,94	306.404,14	4.505.989,22	306.989,68	4.506.372,82	700	2	17,02	
										16,01
Κ6	306.998,45	4.506.359,43	307.834,93	4.506.907,43	307.021,05	4.506.326,40	1000	3	40,03	
										145,44
ΚΤ			-	-						

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΚΟΤΟΜΩΝ

Στοιχεία Μηκοτομής Οδού

Σημεία	Χ.Θ. (km+m)	Ηπολ. (m)	R (m)	S (%)	Είδος Καμπύλης
ΑΡΧΗ	0+000,00	619,45			
				5,13	
Σ1	0+080,00	623,55	3.500		ΚΥΡΤΗ
				3,26	
Σ2	0+175,00	626,65	7.500		ΚΟΙΛΗ
				4,04	
Σ3	0+300,00	631,70	8.000		ΚΥΡΤΗ
				3,13	
Σ4	0+480,00	637,33	1.100		ΚΟΙΛΗ
				5,75	
Σ5	0+512,00	639,17	580		ΚΥΡΤΗ
				-0,23	
Σ6	0+543,00	639,10	4.400		ΚΟΙΛΗ
				0,36	
Σ7	0+574,00	639,21	850		ΚΟΙΛΗ
				4,25	
Σ8	0+642,50	642,12	600		ΚΥΡΤΗ
				-1,41	
Σ9	0+680,00	641,59	1.000		ΚΟΙΛΗ
				1,14	
Σ10	0+711,50	641,95	600		ΚΥΡΤΗ
				-3,40	
Σ11	0+748,00	640,71	450		ΚΟΙΛΗ
				5,75	
Σ12	0+840,00	646,00	2.000		ΚΥΡΤΗ
				3,57	
Σ13	0+905,50	648,34	4.000		ΚΟΙΛΗ
				4,90	
Σ14	1+020,00	653,95	6.000		ΚΥΡΤΗ
				3,86	
Σ15	1+168,62	659,69	7.500		ΚΟΙΛΗ
				4,83	
Σ16	1+352,00	668,54	4.000		ΚΥΡΤΗ
				1,88	
Σ17	1+445,00	670,29	3.000		ΚΟΙΛΗ
				3,88	
ΤΕΛΟΣ	1.490,99	672,08			

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΛΙΣΕΩΝ

Στοιχεία Επικλίσεων Οδού

Χ.Θ.	Επίκλιση (q) Αριστερά	Επίκλιση (q) Δεξιά
(km+m)	(%)	(%)
0+000,00	-2,50	2,50
0+020,00	2,50	-2,50
0+480,00	2,50	-2,50
0+491,50	-3,50	3,50
0+504,04	-3,50	3,50
0+520,00	-2,50	2,50
0+740,00	-2,50	2,50
0+748,98	3,50	-3,50
0+755,31	3,50	-3,50
0+760,00	2,50	-2,50
1+490,99	2,50	-2,50

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΣΣΑΛΩΝ

Στοιχεία Πασσάλων Οδού

α/α	Χ.Θ.	Χ	Υ	Ηεδ.	Ηερ.	ΔΗερ-εδ.	Ηοδ. (Αρ.Οριογ.)	Ηοδ. (Δ. Οριογ.)
	(Km+m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0+000,00	306.179,32	4.507.074,81	619,45	619,45	0,00	619,39	619,50
2	0+040,00	306.202,60	4.507.042,28	621,23	621,50	0,26	621,56	621,44
3	0+080,00	306.225,88	4.507.009,75	623,28	623,40	0,12	623,45	623,34
4	0+120,00	306.249,16	4.506.977,22	624,73	624,86	0,12	624,91	624,80
5	0+160,00	306.272,44	4.506.944,70	626,01	626,17	0,17	626,23	626,12
6	0+200,00	306.295,72	4.506.912,17	627,55	627,66	0,11	627,72	627,61
7	0+240,00	306.319,00	4.506.879,64	629,15	629,28	0,13	629,33	629,22
8	0+280,00	306.342,28	4.506.847,11	630,73	630,88	0,15	630,93	630,82
9	0+320,00	306.365,56	4.506.814,58	632,17	632,31	0,14	632,37	632,25
10	0+360,00	306.388,84	4.506.782,06	633,37	633,58	0,21	633,63	633,52
11	0+400,00	306.412,12	4.506.749,53	634,53	634,83	0,30	634,88	634,77
12	0+440,00	306.435,40	4.506.717,00	635,93	636,08	0,15	636,14	636,02
13	0+480,00	306.458,68	4.506.684,47	637,33	637,43	0,09	637,48	637,37
A1	0+491,50	306.465,37	4.506.675,12	637,85	638,00	0,15	637,92	638,12
Δ1	0+497,77	306.470,56	4.506.671,89	638,30	638,34	0,04	638,27	638,50
T1	0+504,04	306.476,51	4.506.673,26	638,64	638,64	0,00	638,56	638,76
14	0+520,00	306.489,52	4.506.682,51	639,09	639,08	-0,01	639,02	639,13
14-2	0+530,00	306.497,67	4.506.688,31	639,10	639,13	0,03	639,07	639,19
15	0+560,00	306.522,11	4.506.705,70	639,17	639,16	0,00	639,11	639,22
16	0+600,00	306.554,71	4.506.728,88	640,31	640,32	0,01	640,26	640,37
17	0+640,00	306.587,30	4.506.752,07	641,85	641,84	-0,01	641,78	641,90
18	0+680,00	306.619,89	4.506.775,26	641,66	641,67	0,01	641,62	641,73
19	0+720,00	306.652,49	4.506.798,44	641,62	641,64	0,02	641,58	641,70
A2	0+742,65	306.670,94	4.506.811,57	640,95	641,15	0,20	641,12	641,17
Δ2	0+748,98	306.676,96	4.506.812,93	641,00	641,19	0,20	641,35	641,12
T2	0+755,31	306.682,15	4.506.809,61	641,15	641,33	0,18	641,45	641,25
20	0+760,00	306.684,82	4.506.805,75	641,36	641,48	0,12	641,54	641,43
21	0+800,00	306.707,57	4.506.772,85	643,49	643,70	0,21	643,76	643,64
22	0+840,00	306.730,33	4.506.739,95	645,79	645,88	0,09	645,94	645,83
23	0+880,00	306.753,08	4.506.707,05	647,28	647,43	0,15	647,49	647,37
A3	0+912,40	306.771,51	4.506.680,40	648,55	648,73	0,18	648,78	648,67
24	0+920,00	306.775,86	4.506.674,17	648,91	649,07	0,16	649,13	649,01
Δ3	0+922,09	306.777,06	4.506.672,46	649,01	649,17	0,15	649,22	649,11
T3	0+931,78	306.782,68	4.506.664,58	649,49	649,63	0,14	649,68	649,57
25	0+960,00	306.799,19	4.506.641,68	650,81	651,01	0,20	651,07	650,95
26	1+000,00	306.822,57	4.506.609,23	652,96	652,96	0,00	653,02	652,90
27	1+040,00	306.845,96	4.506.576,78	654,61	654,71	0,10	654,77	654,66
28	1+080,00	306.869,34	4.506.544,32	656,01	656,27	0,26	656,32	656,21
29	1+120,00	306.892,73	4.506.511,87	657,66	657,81	0,15	657,87	657,76
A4	1+158,53	306.915,26	4.506.480,61	659,22	659,35	0,13	659,40	659,29
30	1+160,00	306.916,12	4.506.479,42	659,27	659,41	0,14	659,46	659,35
Δ4	1+168,62	306.921,11	4.506.472,40	659,60	659,78	0,18	659,83	659,72
T4	1+178,70	306.926,89	4.506.464,13	659,98	660,22	0,24	660,28	660,17
31	1+200,00	306.938,99	4.506.446,60	660,99	661,21	0,22	661,26	661,15
32	1+240,00	306.961,71	4.506.413,69	663,01	663,14	0,13	663,19	663,08
A5	1+272,50	306.980,18	4.506.386,94	664,54	664,70	0,16	664,76	664,65
33	1+280,00	306.984,41	4.506.380,75	664,84	665,07	0,22	665,12	665,01
Δ5	1+281,01	306.984,97	4.506.379,91	664,88	665,11	0,23	665,17	665,06
T5	1+289,52	306.989,68	4.506.372,82	665,22	665,53	0,31	665,58	665,47
A6	1+305,52	306.998,44	4.506.359,44	665,93	666,28	0,35	666,33	666,22
34	1+320,00	307.006,47	4.506.347,38	666,58	666,91	0,32	666,96	666,85
Δ6	1+325,54	307.009,58	4.506.342,80	666,84	667,13	0,30	667,19	667,08
T6	1+345,56	307.021,05	4.506.326,39	667,63	667,89	0,26	667,94	667,83
35	1+360,00	307.029,44	4.506.314,64	668,12	668,37	0,25	668,42	668,31
36	1+400,00	307.052,68	4.506.282,09	669,35	669,43	0,07	669,49	669,37
37	1+440,00	307.075,92	4.506.249,53	670,04	670,30	0,26	670,36	670,24
38	1+465,50	307.090,74	4.506.228,78	670,88	671,10	0,22	671,16	671,04
39	1+490,99	307.105,55	4.506.208,03	672,08	672,08	0,00	672,13	672,02