



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

ΕΡΓΟ:
**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΗ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ 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
ΜΑΡΤΙΟΣ 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ.....	2
2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ.....	3
3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	6
4. ΧΑΡΑΞΗ ΟΔΩΝ.....	7
5. ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ – ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ.....	9
6. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	11
7. ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ	12
8. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	13

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4.1: Μήκη και πλάτη καταστρώματος κυκλοφορίας υπό βελτίωση οδών.....	7
--	---

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2.1: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (Google Earth), όπου εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα τα υπό μελέτη οδικά τμήματα (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας).	4
Σχήμα 5.1: Τυπική διατομή Οδών 1, 3 και 4	10
Σχήμα 5.2: Τυπική διατομή Οδού 2.....	10
Σχήμα 5.3: Τυπική διατομή Οδού 5.....	10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΚΟΤΟΜΗΣ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΛΙΣΕΩΝ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΣΣΑΛΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά στο έργο με τίτλο «Βελτίωση της πρόσβασης σε γεωργική γη του Δήμου Αμυνταίου». Το ανωτέρω έργο συνίσταται στη βελτίωση της βατότητας και των κυκλοφοριακών συνθηκών υφιστάμενων οδών πρόσβασης σε καλλιέργειες. Ειδικότερα, αφορά στη βελτίωση της βατότητας και των κυκλοφοριακών συνθηκών των κάτωθι:

- τεσσάρων (4) οδικών τμημάτων (Οδοί 1, 2, 3 και 4 όπως παρουσιάζονται στο σχήμα 2.1) συνολικού μήκους 1.548m, εντός της Τοπικής Κοινότητας (Τ.Κ.) Αγίου Παντελεήμονος & της Δημοτικής Κοινότητας (Δ.Κ.) Αμυνταίου της Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Αμυνταίου, του Δήμου Αμυνταίου
- ενός (1) οδικού τμήματος (Οδός 5, όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 2.1) μήκους 267m, εντός της Τ.Κ. Λεβαίας της Δ.Ε. Φιλώτα του Δήμου Αμυνταίου.

2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

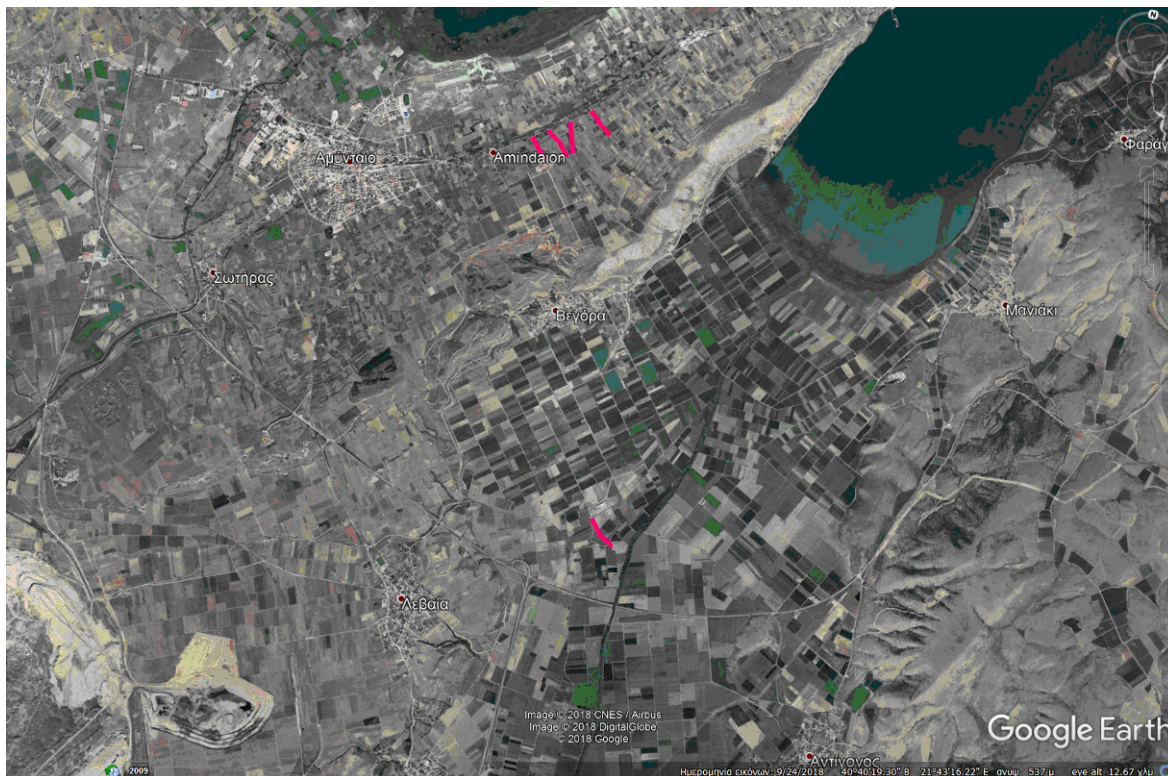
Η περιοχή του έργου χωροθετείται στο Δήμο Αμυνταίου. Ο Δήμος Αμυνταίου βρίσκεται στο νοτιοδυτικό και δυτικό τμήμα του Νομού Φλώρινας, στην Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας. Ο Δήμος Αμυνταίου έχει κοινά σύνορα με τέσσερις (4) Δήμους, ήτοι, βόρεια με τον Δήμο Φλώρινας, βορειοανατολικά με τον Δήμο Έδεσσας, νοτιοανατολικά με τον Δήμο Εορδαίας και νοτιοδυτικά με τον Δήμο Καστοριάς. Ειδικότερα, τα υπό μελέτη οδικά έργα χωροθετούνται σε πεδινές περιοχές πλησίον των οικισμών Αμυνταίου και Αγ. Παντελεήμονα (Οδοί 1, 2, 3 και 4), καθώς και των οικισμών Βεγόρας, Λεβαΐας και Αντιγόνου και Φιλώτα (Οδός 5). Οι ιδιοκτησίες παραπλεύρως της οδού χρησιμοποιούνται για διάφορες καλλιέργειες, ενώ ιδιαίτερα συνήθης στην περιοχή είναι η καλλιέργεια αμπελιών. Τα υπό μελέτη οδικά τμήματα συνδέουν γεωργικές εκτάσεις και διευκολύνουν την προσπέλαση αυτών, με σημαντικά οφέλη για τον αγροτικό κόσμο.

Σύμφωνα με το νέο θεσμικό πλαίσιο «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010), με έδρα το Αμύνταιο, Ο Δήμος Αμυνταίου προήλθε από τη συνένωση των πρώην Δήμων Αμυνταίου, Φιλώτα και Αετού και των Κοινοτήτων Λεχόβου, Νυμφαίου και Βαρικού οι οποίοι καταργήθηκαν και αποτελούν τις ομώνυμες Δημοτικές Ενότητες (Δ.Ε.) του Δήμου. Ο νέος Δήμος έχει πληθυσμό 16.973 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011 κι έκταση 599,6Km².

Η περιοχή μελέτης χωροθετείται εντός των ορίων των Δ.Ε. Αμυνταίου και Φιλώτα, οι οποίες έχουν (πραγματικό) πληθυσμό 7.612 και 4.524 κατοίκους και έκταση 248Km² και 132Km² αντίστοιχα. Ειδικότερα, τα υπό μελέτη οδικά τμήματα βρίσκονται: η οδός 1 εντός της Δημοτικής Κοινότητας (Δ.Κ.) Αμυνταίου, οι οδοί 2,3 και 4 εντός της Τοπικής Κοινότητας (Τ.Κ.) Αγίου Παντελεήμονος, της Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Αμυνταίου, του Δήμου Αμυνταίου & η Οδός 5 εντός των Τ.Κ. Αντιγονείας και Λεβαΐας της Δ.Ε. Φιλώτα του Δήμου Αμυνταίου.

Η τοπική οικονομία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην αγροτική παραγωγή, στην αλιεία, στην οινοποιία, στην ενέργεια, στο εμπόριο και στην κτηνοτροφία. Η πλειοψηφία των καλλιεργήσιμων εκτάσεων του Δήμου Αμυνταίου αξιοποιείται για αροτραίες καλλιέργειες, με κυρίαρχα τα σιτηρά - κυρίως το σκληρό σιτάρι και το κριθάρι - ενώ ακολουθούν το καλαμπόκι, τα ζαχαρότευτλα και η μηδική. Οι καλλιέργειες αυτές εντοπίζονται σε ολόκληρο το πεδινό, ημιορεινό και ορεινό ανάγλυφο της περιοχής, διαφέροντας φυσικά σε έκταση και ένταση ανάλογα με τη γεωμορφολογία και τις υπάρχουσες εκτάσεις κάθε οικισμού. Η

περιοχή είναι σε πανελλήνιο και διεθνές επίπεδο γνωστή εδώ και δεκαετίες για την αμπελοκαλλιέργεια, μία κατεξοχήν παραδοσιακή παραγωγική δραστηριότητα των κατοίκων. Η κυρίως αμπελοοινική ζώνη του Δήμου βρίσκεται ανάμεσα στις λίμνες Πετρών και Βεγορίτιδα, η οποία σύμφωνα με ειδικές μελέτες χωρίζεται ουσιαστικά σε τρεις περιοχές με σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.



Σχήμα 2.1: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (Google Earth), όπου εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα τα υπό μελέτη οδικά τμήματα (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας).

Τονίζεται ότι τμήματα του υπό μελέτη έργου εμπίπτουν 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, τα ανωτέρω τμήματα εμπίπτουν 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). Τέλος, πλησίον της περιοχής μελέτης, σε απόσταση περί τα 1,2Km βόρεια του υπό μελέτη έργου εντοπίζεται η προστατευόμενη περιοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού δικτύου Natura 2000 "Λίμνη Πετρών" (GR1340007), που έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π. ή S.P.A.).

Όσον αφορά τη χάραξη και τις υφιστάμενες συνθήκες βατότητας των υπό μελέτη οδών, ισχύουν τα εξής:

Οι οδοί 1, 2, 3 και 4 έχουν μήκος αντίστοιχα 345m, 410m, 412m και 381m και συνδέονται με τη δημοτική οδό Αμυνταίου – Αγ. Παντελεήμονα, παρέχοντας πρόσβαση στις αγροτικές καλλιέργειες νότια της εν λόγω οδού. Το υφιστάμενο πλάτος καταστρώματος μεταβάλλεται κατά τα μήκος σε όλες τις οδούς, γενικά ωστόσο είναι περιορισμένο μεταξύ των καλλιεργειών (της τάξης των 3m έως 4m). Η οδός 2 εμφανίζει τη μεγαλύτερη επιφάνεια χαλικοστρωτου - χωμάτινου καταστρώματος (έως και 5m τοπικά) και πιο σταθεροποιημένη επιφάνεια κυκλοφορίας. Ωστόσο και τα τέσσερα τμήματα εμφανίζουν αυλακώσεις στο οδόστρωμα (λακκούβες και νεροφαγώματα), μη ομαλή επιφάνεια κατά τόπους, συγκέντρωση χωμάτων και γενικώς προβληματική υποδομή κι επιφάνεια κυκλοφορίας.

Όσον αφορά την Οδό 5, πρόκειται για οδικό τμήμα μήκους 266,67m, που χρησιμοποιείται από τους καλλιεργητές στην περιοχή για την πρόσβαση στις γεωργικές εκτάσεις των Τ.Κ. Βεγόρων, Λεβαΐας και Αντιγονείας. Το πλάτος του χωμάτινου καταστρώματος είναι 5m, εξυπηρετώντας ικανοποιητικά την οδική κυκλοφορία (μικρός αριθμός οχημάτων και αγροτικών μηχανημάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας και στις δύο κατευθύνσεις).

Γενικά, δεδομένης της ανάγκης εξυπηρέτησης των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής, για την εύρυθμη πρόσβαση στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις αυτής, απαιτείται η εξασφάλιση οδοστρώματος κατάλληλης δομής και με ασφαλτοστρωμένη 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.).

Σημειώνεται ωστόσο, ότι όσον αφορά την Οδό 5, υφίσταται πλησίον αυτής χώρος αρχαιολογικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Φλώρινας, βάσει του από 20-02-2019 συνημμένου Εγγράφου: ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑΦΛΩ/33486/22970/137 με θέμα: “Γνωμοδότηση – Άδεια Εκτέλεσης του έργου: «Βελτίωση της πρόσβασης σε γεωργική γη του Δήμου Αμυνταίου», στο Δήμο Αμυνταίου της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας”. Κατόπιν λοιπόν αρνητικής γνωμοδότησης – μη έγκρισης της ασφαλτόστρωσης στην Οδό 5, όπως αυτό αποτυπώνεται στο ανωτέρω έγγραφο, επιλέχθηκε για την εν λόγω Οδό, να γίνει μόνο αμμοχαλικοστρωση, εφαρμογή δηλαδή υπόβασης και βάσης από θραυστά αδρανή υλικά λατομείου (σύμφωνα και με τις υποδείξεις της ανωτέρω Υπηρεσίας) και να μην γίνει διάστρωση ασφαλικών υλικών.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Οι οδοί θα εξυπηρετούν τη λειτουργία της σύνδεσης και προσπέλασης (στις συμβαλλόμενες οδούς και παρόδιες ιδιοκτησίες) και ανήκουν 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 αγροτικές 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 ΟΔΩΝ

Οι παράπλευρες των οδών ιδιοκτησίες, αποτελούν περιοριστικό παράγοντα για την επιλογή άλλης λύσης χάραξης των οδών πλην της υφιστάμενης. Συνεπώς, οριζοντιογραφικά οι υπό μελέτη οδοί ακολουθούν την υφιστάμενη χάραξη μεταξύ των παρόδιων ιδιοκτησιών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί, δίνονται τα μήκη και πλάτη καταστρώματος των υπό βελτίωση οδικών τμημάτων.

Πίνακας 4.1: Μήκη και πλάτη καταστρώματος κυκλοφορίας υπό βελτίωση οδών.

	ΜΗΚΟΣ (m)	ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (m)
ΟΔΟΣ 1	345	3,5
ΟΔΟΣ 2	410	3,5
ΟΔΟΣ 3	412	3,5
ΟΔΟΣ 4	381	3,5
ΟΔΟΣ 5	267	5,0

Ειδικότερα, οι οδοί 1, 2, 3 και 4 συνδέονται με τη δημοτική οδό Αμυνταίου – Αγ. Παντελεήμονα, σε θέσεις επί αυτής μεταξύ του 2^{ου} και 3^{ου} χιλιόμετρου από το Αμύνταιο προς Αγ. Παντελεήμονα, παρέχοντας πρόσβαση στις αγροτικές καλλιέργειες νότια της εν λόγω οδού. Όπως αναφέρθηκε, οι οδεύσεις ακολουθούν τις υφιστάμενες, με μικρές βελτιώσεις και τηρώντας τις ΟΜΟΕ (Τεύχος: Χaráξεις) όπου αυτό είναι εφικτό. Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας που εφαρμόστηκε είναι R=55m (Αρχή Οδού 4), ενώ βάσει κατηγορίας λειτουργικότητας οδού (AVI) δεν απαιτούνται τόξα συναρμογής-κλωθοειδείς καμπύλες κατά τη χάραξη. Η Οδός 5, προσαρμόζεται στην υφιστάμενη χάραξη, με τέσσερα (4) κυκλικά τόξα σε αντίστοιχες κορυφές πολυγωνικής (πλην αρχής και πέρατος) και με ελάχιστη ακτίνα R=70m (στην κορυφή πολυγωνικής Κ1). Όπου κρίθηκε σκόπιμο στην Οδό 5, επιλέχθηκε η εφαρμογή κλωθοειδών καμπυλών πριν και μετά τις κυκλικές καμπύλες.

Υψομετρικά, η απουσία έντονων κατά μήκος κλίσεων και οι παράπλευρες ιδιοκτησίες επιβάλλουν, όσον αφορά στη μηχανοτομική χάραξη, σε όλο το μήκος σχετικά μικρές υψομετρικές αποκλίσεις από την υφιστάμενη κατάσταση. Οι οδοί 1, 2, 3 και 4, λόγω χωροθέτησης στην ίδια περιοχή, εμφανίζουν παρόμοιες κατά μήκος κλίσεις, ήτοι κυρίως της τάξης από 3% έως 7%, ενώ η Οδός 5 έχει ήπιες πολύ κλίσεις, λόγω του ανάγλυφου, μέγιστες της τάξης έως 1,7%. Οι κατακόρυφες καμπύλες πολυγωνικής της μηχανοτομής

έχουν όσο το δυνατόν μεγάλες ακτίνες καμπυλότητας, για την ομαλή προσαρμογή της χάραξης στο ανάγλυφο του εδάφους.

5. ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ – ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ

Το πλάτος καταστρώματος επιλέγεται ανάλογα με τη λειτουργικότητα των υπό μελέτη οδικών τμημάτων, σε συνδυασμό ωστόσο με το διατιθέμενο πλάτος μεταξύ των καλλιεργειών. Η τυπική διατομή που εφαρμόζεται στις Οδούς 1, 2, 3 και 4 είναι η «η1» σε όλο το μήκος της οδού και έχει σταθερό ημιπλάτος 1,75m ανά κατεύθυνση και συνολικό πλάτος κυκλοφορίας 3,50m (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”).

Όσον αφορά την Οδό 5, το υφιστάμενο πλάτος της οδού είναι της τάξης των 5m και οι όποιες εργασίες θα περιοριστούν εν πολλοίς εντός αυτού, δεδομένου ότι αφενός για την εξυπηρέτηση της αμφίδρομης κυκλοφορίας (προς τις γεωργικές ιδιοκτησίες) χωρίς προβλήματα, κρίνεται ότι δεν πρέπει να μειωθεί το υφιστάμενο πλάτος και αφετέρου, είναι σκόπιμο να αποφευχθούν οι οποιεσδήποτε ενδεχόμενες απαλλοτριώσεις παράπλευρων ιδιοκτησιών λόγω αύξησης του πλάτους, ενώ δεν υπάρχει ουσιαστική ανάγκη για αυτό, αφού η οδική κυκλοφορία εξυπηρετείται επαρκώς από το πλάτος των 5m (οι μετακινήσεις είναι περιορισμένες κατά τη διάρκεια της ημέρας και αφορούν αποκλειστικά την πρόσβαση στις καλλιέργειες). Επομένως, το πλάτος καταστρώματος κυκλοφορίας της Οδού 5, κρίθηκε σκόπιμο να παραμείνει όπως στην υφιστάμενη κατάσταση (5m).

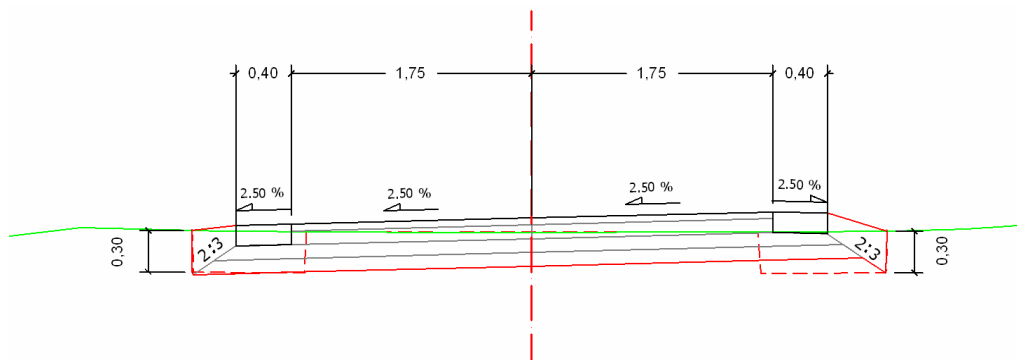
Η απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων από την επιφάνεια κυκλοφορίας των Οδών 1, 2, 3 και 4 στο παράπλευρο έδαφος θα εξασφαλίζεται μέσω της διαμόρφωσης των κατά πλάτος απαραίτητων κλίσεων (μονοκλινής διαμόρφωση με τιμή επίκλισης $q=2,5\%$ και μεγαλύτερες τιμές σε έντονες αλλαγές κατεύθυνσης). Στην Οδό 5, θα εφαρμοστεί αμφικλινής διαμόρφωση με τιμή επίκλισης $q=2,5\%$ στις ευθυγραμμίες και μονοκλινής στις καμπύλες της χάραξης, για λόγους δυναμικής της κίνησης.

Όσον αφορά τις εργασίες κατά μήκος των οδών, αυτές διαφοροποιούνται λόγω διαφορετικής προ-υφιστάμενης δομής και εξυπηρετούμενης κυκλοφορίας. Συγκεκριμένα, για τις Οδούς 1, 2, 3 και 4 επιλέχθηκε η εφαρμογή μίας (1) στρώσης υπόβασης από θραυστά αδρανή υλικά λατομείου πάχους 10cm και δύο (2) στρώσεων βάσης, ενώ εφαρμόζεται μία (1) ασφατική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5cm. Επιπλέον, για τις Οδούς 1, 3 και 4 προτείνεται η εκσκαφή του εδάφους σε όλο το πλάτος καταστρώματος σε βάθος 30cm ώστε αυτό να εξυγιανθεί πλήρως (αντικατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά). Όταν η υπόβαση είναι υπεράνω της στάθμης χωματουργικού έπειτα από τις εκσκαφές, γίνεται επίχωση με κατάλληλο υλικό (υπόβαση μεταβλητού πάχους από θραυστά υλικά λατομείου) έως τη στάθμη έδρασης της υπόβασης. Η ασφατική στρώση κυκλοφορίας εγκιβωτίζεται αμφίπλευρα από μικρές ορθογωνικές κατασκευές από σκυρόδεμα

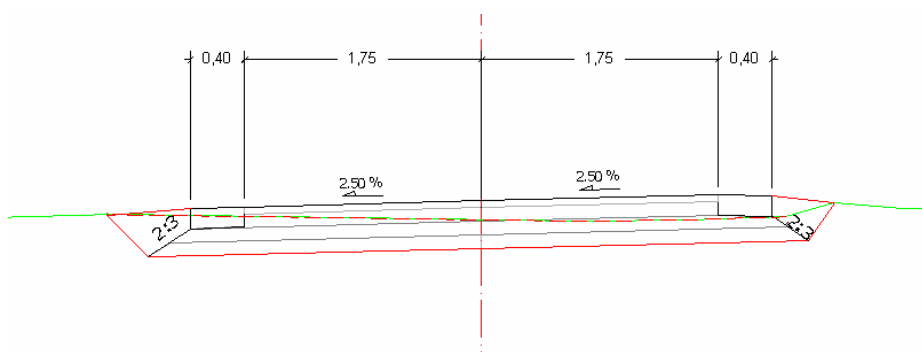
(διαστάσεων 0,15x0,40) κατηγορίας C20/25, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας T196, για την απομάκρυνση των ομβρίων και το διαχωρισμό του οδοστρώματος από το παράπλευρο εδαφικό υλικό.

Όσον αφορά την Οδό 5, όπως περιγράφηκε και ανωτέρω, οι εργασίες κατά μήκος αυτής, αφορούν μόνο οδοστρώσεις, ήτοι υπόβαση και βάσεις από θραυστά αδρανή υλικά (από δύο στρώσεις πάχους 10cm έκαστη), σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές. Όταν η υπόβαση είναι υπεράνω της στάθμης χωματουργικού έπειτα από τις εκσκαφές, γίνεται επίχωση με κατάλληλο υλικό (υπόβαση μεταβλητού πάχους από θραυστά υλικά λατομείου) έως τη στάθμη έδρασης της υπόβασης.

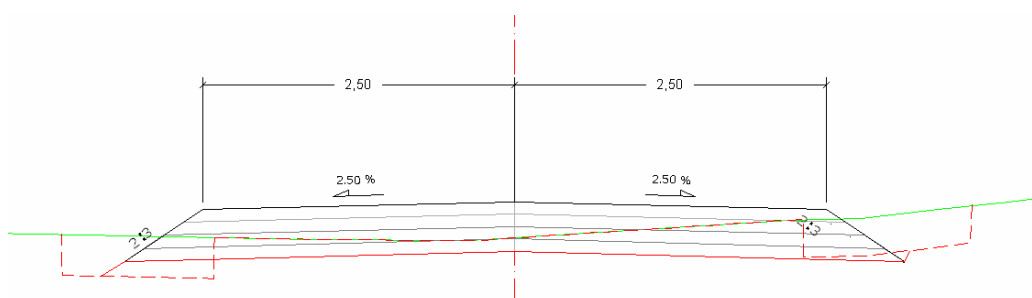
Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι τυπικές διατομές που θα εφαρμοστούν στα υπό βελτίωση οδικά τμήματα.



Σχήμα 5.1: Τυπική διατομή Οδών 1, 3 και 4



Σχήμα 5.2: Τυπική διατομή Οδού 2



Σχήμα 5.3: Τυπική διατομή Οδού 5.

6. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Τεχνικά έργα θα απαιτηθούν στις θέσεις συμβολής των Οδών 2 και 3 με την οδό σύνδεσης Αμυνταίου – Αγ. Παντελεήμονα, για την απομάκρυνση ομβρίων υδάτων (και άμμου-φερτών) που συγκεντρώνονται στα σημεία αυτά. Θα κατασκευαστούν εγκάρσιοι σωληνωτοί οχετοί στις θέσεις αυτές (διατομής διαμέτρων Φ800 και Φ1000), οι οποίοι θα επεκταθούν υπογείως (διαμέσου δημοτικών εκτάσεων-αγροτικών οδών μεταξύ των ιδιοκτησιών) έως και την τάφρο της σιδηροδρομικής γραμμής, η οποία διέρχεται παράλληλα με τη δημοτική οδό σε απόσταση της τάξης έως 80m από αυτήν. Τα χαρακτηριστικά (θέση, μήκος, κατασκευαστικές λεπτομέρειες, τεχνικά εισόδου - εξόδου) των τεχνικών έργων παρουσιάζονται στα σχέδια της μελέτης (Αρ.Σχ.2-Οριζοντιογραφία Οδών και Αρ.Σχ.7-Τυπικά Σχέδια Οχετών). Οι οχετοί τοποθετούνται με ελάχιστη κατά μήκος κλίση 0,5% όπου το έδαφος δεν κατέρχεται υψομετρικά κατά μήκος του αγωγού, εν πολλοίς ωστόσο ακολουθείται η κλίση του εδάφους μεταξύ των φρεατίων (εισόδου και επίσκεψης σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης) και προς τη σιδηροδρομική γραμμή.

7. ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Για την εξασφάλιση της εύρυθμης κυκλοφορίας και οδικής ασφάλειας, θα γίνει εφαρμογή διαγράμμισης (οριοθέτηση καταστρώματος κυκλοφορίας) και κατακόρυφης σήμανσης (πινακίδες), ενώ στις οδούς του έργου, βάσει κριτηρίων των ΟΜΟΕ - Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων, δεν προκύπτει ανάγκη τοποθέτησης στηθαίων ασφαλείας.

Ειδικότερα, στις Οδούς 1, 2, 3 και 4 (λόγω μικρού πλάτους καταστρώματος) δεν κρίνεται σκόπιμη η εφαρμογή διαγράμμισης στον ασφαλτοτάπητα και χωροθετούνται μόνο στις θέσεις συμβολής των οδών στη δημοτική οδό Αμυνταίου – Αγ. Παντελεήμονα, ρυθμιστικές πινακίδες διακοπής πορείας (P-2, STOP).

Όσον αφορά την Οδό 5, θα τοποθετηθούν μόνο ρυθμιστικές πινακίδες διακοπής πορείας (P-2, STOP) σε συμβολές από τοπικές δευτερεύουσες οδούς –χωραφόδρομους.

8. 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: Χωματοουργικά

Ομάδα Β: Τεχνικά Έργα Ανοικτής Οδοποιίας

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-