

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΔΡΟΜΟΥ
ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΧΩΡΑΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
ΑΝΘΟΧΩΡΙΟΥ

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΣΑΥ / ΦΑΥ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2024

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η βελτίωση υφιστάμενου δικτύου αγροτικής οδού συνολικού μήκους 6.298,00 μ.μ. στις Τοπικές Κοινότητες Περιχώρας – Καλλιθέας - Ανθοχωρίου που ανήκουν στο Δήμο Προσοτσάνης, και η οποία (οδός) εξυπηρετεί **172** γεωργικές και **3** κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Επίσης είναι η κύρια οδός διασύνδεσης με υπό κατασκευή οινοποιητική μονάδα παγκόσμιας εμβέλειας (ΠΑΥΛΙΔΗΣ Α.Ε.), η οποία στην περιοχή, εκτός από τις νέες εγκαταστάσεις έχει προβεί στη φύτευση εκατοντάδων στρεμμάτων πρώτυπων αμπελώνων.

Αναλυτικότερα το έργο αποτελείται από την κατασκευή των παρακάτω οδικών τμημάτων:

ΟΔΟΣ	ΜΗΚΟΣ
Αγροτική Οδός Περιχώρας – Καλλιθέας - Ανθοχωρίου (Απόσπασμα 1)	6.298,00 μ.μ.
ΣΥΝΟΛΟ	6.298,00 μ.μ.

2. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΔΩΝ

2.1 Κατάταξη οδών σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ

Η κατάταξη γίνεται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ τεύχος 1 - Λειτουργική Κατάταξη Οδικών Έργων.

2.2 Κατάταξη σε ομάδα

Σύμφωνα με το παραπάνω τεύχος, οι οδοί γενικά κατατάσσονται σε 5 ομάδες (από Α έως Ε). Οι διάφορες οδοί κατατάσσονται στις παραπάνω ομάδες ως εξής:

- Ομάδα Α

Η ομάδα οδών Α περιλαμβάνει οδούς (οδικά τμήματα) που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου (υπεραστικές), οι οποίες εξυπηρετούν κατ' αρχήν και κυρίως στη σύνδεση (βλ. Σχήμα 2-3). Η λειτουργία της πρόσβασης επιτρέπεται με περιορισμούς στις κατηγορίες II έως IV και απαγορεύεται στην κατηγορία I.

- Ομάδα Β

Η ομάδα οδών Β περιλαμβάνει οδικά τμήματα που διατρέχουν περιοχές εντός σχεδίου (ημιαστικές και αστικές), οι οποίες χαρακτηρίζονται κυρίως από τη λειτουργία της σύνδεσης (βλ. Σχήμα 2-4). Η λειτουργία της πρόσβασης επιτρέπεται με περιορισμούς στις κατηγορίες ΙΙΙ και ΙV και απαγορεύεται στις κατηγορίες Ι και ΙΙ.

- Ομάδα Γ

Η ομάδα οδών Γ περιλαμβάνει οδικά τμήματα που διατρέχουν περιοχές εκτός ή εντός σχεδίου (περιαστικές και αστικές) οι οποίες κατά κύριο λόγο εξυπηρετούν τους σκοπούς τόσο της σύνδεσης όσο και δευτερευόντως της πρόσβασης και της παραμονής (βλ. Σχήμα 2-5). Οι οδοί ομάδας Γ που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου πόλεως, αναφέρονται στις περιπτώσεις που από την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα επιτρέπεται η παρόδια δόμηση (συνήθως στις εισόδους των πόλεων) και προσφέρουν δυνατότητα εξυπηρέτησης των παροδίων ιδιοκτησιών.

- Ομάδα Δ

Η ομάδα οδών Δ περιλαμβάνει οδικά τμήματα σε περιοχές εντός σχεδίου (αστικές), στις οποίες κατά προτεραιότητα εξυπηρετούνται σκοποί άμεσης πρόσβασης (προσπέλασης) σε ιδιοκτησίες.

- Ομάδα Ε

Η ομάδα οδών Ε περιλαμβάνει οδικά τμήματα σε περιοχές εντός σχεδίου (αστικές), οι οποίες εξυπηρετούν πρωταρχικά την παραμονή.

Η προτεινόμενη οδός βρίσκεται εξ' ολοκλήρου εκτός σχεδίου και δεν εξυπηρετεί παρόδια δόμηση. Συνεπώς κατατάσσεται στην **ομάδα οδών Α**.

2.3 Κατάταξη σε λειτουργική βαθμίδα

Οι διάφορες οδοί κατατάσσονται σε 6 λειτουργικές βαθμίδες (από Ι έως VI) ως εξής:

- Λειτουργική βαθμίδα Ι

Οδική σύνδεση ευρύτερων περιοχών Κύριες Υπεραστικές Αρτηρίες (οδός για μηχανοκίνητα οχήματα για μετακινήσεις μεγάλης απόστασης σε περιοχές εκτός πόλεων). Αφορά σύνδεση μεταξύ μητροπολιτικού κέντρου με κέντρο περιφέρειας και σύνδεση εθνικού δικτύου της χώρας με τα αντίστοιχα δίκτυα άλλων χωρών.

- Λειτουργική βαθμίδα ΙΙ

Οδική σύνδεση μεταξύ νομών / επαρχιών Δευτερεύουσες υπεραστικές αρτηρίες, σύνδεση μητροπολιτικού κέντρου ή κέντρου περιφέρειας με νομαρχιακό κέντρο και σύνδεση

νομαρχιακού κέντρου με επαρχιακό κέντρο. Σύνδεση υπερτοπικών κέντρων με κέντρα μεγάλων δήμων.

- Λειτουργική βαθμίδα III

Αφορά σύνδεση κέντρων πρωτεύουσών νομών με κέντρα δήμων ή κοινοτήτων. Επίσης η βαθμίδα αφορά σύνδεση κέντρων δήμων ή κοινοτήτων με δήμους ή κοινότητες.

- Λειτουργική βαθμίδα IV

Η βαθμίδα αφορά σύνδεση μικρών δημοτικών ή κοινοτικών διαμερισμάτων, κέντρων συνοικιών ή γειτονιάς με δήμους ή κοινότητες και με κέντρα τοπικής ακτινοβολίας. Επίσης σύνδεση μικρών δημοτικών ή κοινοτικών διαμερισμάτων με δημοτικά ή κοινοτικά διαμερίσματα.

- Λειτουργική βαθμίδα V

Η βαθμίδα αφορά οδικές συνδέσεις μικρής σημασίας με εκτάσεις αγροτικές. Επίσης αφορά σύνδεση οικοπέδων και εκτάσεων με δημοτικά ή κοινοτικά διαμερίσματα και τμήματα αυτών. Επίσης αφορά προσπέλαση οικοπέδων ή εκτάσεων προς οδούς της λειτουργικής βαθμίδας IV, ή μεγαλύτερης.

- Λειτουργική βαθμίδα VI

Η βαθμίδα αφορά οδικές συνδέσεις με εκτάσεις αγροτικές μέσω δρομίσκων και δασικών οδών. Επίσης αφορά προσπέλαση οικοπέδων ή εκτάσεων (αποκλειστικά από τους παρόδιους ιδιοκτήτες) προς οδούς λειτουργικής βαθμίδας σύνδεσης V, ή μεγαλύτερης.

Με βάση τα παραπάνω, η μελετούμενη οδός ανήκει στην κατηγορία οδών AV

3. ΧΑΡΑΞΗ ΟΔΟΥ

3.1 Απαιτήσεις από τις ΟΜΟΕ

Βασική αρχή μελέτης για τις οδούς κατηγορίας AV και AVI είναι η γεωμετρία της χάραξης, σε αντίθεση με οδούς ανώτερης λειτουργικής βαθμίδας που είναι η δυναμική της κίνησης των οχημάτων. Κατά συνέπεια οι οδοί αυτές απαλλάσσονται από την απαίτηση επιλογής ταχύτητας V_e , από την απαίτηση υπολογισμού της V_{85} και εναρμόνισης της με την V_e , και γενικότερα από όλους τους περιορισμούς που θέτει η δυναμική της κυκλοφορίας (συντελεστές τριβής και ορατότητες).

Με βάση τα παραπάνω, η χάραξη της αναβαθμισμένης οδού, ακολουθεί πιστά την χάραξη της υφιστάμενης οδού. Έτσι η τελική διαμορφωμένη οδός κινείται στα διατιθέμενα εύρη

κατάληψης και δεν απαιτούνται πρόσθετες απαλλοτριώσεις. Οι όποιες εκσκαφές και επιχώσεις είναι ελάχιστες σε ποσότητα και οφείλονται στις μικροατέλειες της υφιστάμενης χάραξης.

3.2 Οριζοντιογραφία

Όπως προαναφέρθηκε η χάραξη των τμημάτων ακολουθεί πιστά την χάραξη του υφιστάμενου χωματόδρομου. Το συνολικό μήκος των χαράξεων είναι 6298 μ..

3.3 Μηκοτομή

Όπως στην οριζοντιογραφία, έτσι και στην μηκοτομή ακολουθείται πιστά η υψομετρία της υφιστάμενης οδού. Η χάραξη της μηκοτομής γίνεται έτσι ώστε το νέο οδόστρωμα να εδράζεται κατά το δυνατόν στην υφιστάμενη επιφάνεια κύλισης. Αυτό γίνεται για να ελαχιστοποιηθούν οι εργασίες εκσκαφών και να αξιοποιηθεί το υφιστάμενο οδόστρωμα ως στρώση έδρασης του νέου.

4. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ

4.1 Πλάτος καταστρώματος

Το πλάτος του ασφαλτοστρωμένου καταστρώματος θα είναι 5,50 μ με εκατέρωθεν ερείσματα πλάτους 0,50 το κάθε ένα. Η τυπική διατομή διαμορφώνεται **σύμφωνα με την πρότυπη ζ2 των ΟΜΟΕ-Δ** που αντιστοιχεί στην παραπάνω κατηγορία και αφορά δευτερεύουσες και αγροτικές οδούς

4.2 Υποδομή

Όπου του υπέδαφος δεν είναι κατάλληλο, θα διαστρωθεί υποκείμενη στρώση μέσου ελάχιστου πάχους 25 εκ από θραυστό αμμοχάλικο. Η στρώση θα λειτουργήσει ως εξυγείανση του εδάφους και θα αποτελέσει άριστο υλικό έδρασης της οδοστρωσίας.

4.3 Οδοστρωσία

Για την οδοστρωσία του δρόμου προβλέπεται μία στρώση βάσης και μία στρώση υπόβασης πάχους επίσης 10 εκ. εκάστη. Για την ασφαλτόστρωση του δρόμου θα διαστρωθεί μία τελική στρώση τάπητα κυκλοφορίας πάχους επίσης 5 εκ. Εκατέρωθεν των παραπάνω στρώσεων θα κατασκευαστούν ερείσματα πλάτους 0,5 μ. Αναλυτικότερα κάθε στρώση περιγράφεται παρακάτω.

4.3.1 Υπόβαση

Η υπόβαση είναι η πρώτη στρώση που τοποθετείται για να επιτελέσει τις παρακάτω λειτουργίες:

- A) Μεταβίβαση των φορτίων στο υπέδαφος
- B) Εξασφαλίζει την άνετη κυκλοφορία των εργοταξιακών οχημάτων
- Γ) Προστατεύει την βάση από εισχώρηση εδαφικού υλικού
- Δ) Λειτουργεί ως στραγγιστική στρώση των υδάτων που μπορεί να διαπεράσει την υπερκείμενη στρώση.

4.3.2 Βάση

Η βάση είναι η βασικότερη δομική στρώση ενός εύκαμπτου οδοστρώματος και κατασκευάζεται μεταξύ της υπόβασης και της επιφανειακής ασφαλικής στρώσης. Αναλυτικότερα επιτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- A) Παραλαμβάνει τα φορτία κυκλοφορίας και τα κατανέμει στην υποκείμενη στρώση της υπόβασης.
- B) Μειώνει τις κάθετες θλιπτικές τάσεις που εξασκούνται στο υπέδαφος, σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην προκαλούνται ανεπίτρεπτες παραμορφώσεις στο τελευταίο.
- Γ) Παρέχει στο οδόστρωμα την δυσκαμψία και την αντοχή του στην κόπωση.
- Δ) Παρέχει μια επίπεδη επιφάνεια ώστε να δεχτεί την επιφανειακή ασφαλική στρώση.
- Ε) Συμβάλει στην αποτελεσματικότερη συμπύκνωση της υπερκείμενης ασφαλικής στρώσης.

4.3.3 Υλικό κατασκευής βάσης και υπόβασης

Το υλικό κατασκευής της βάσης είναι ασύνδετο θραυστό υλικό λατομείου σταθεροποιημένου τύπου. Ο όρος «σταθεροποιημένου τύπου», χρησιμοποιείται με την ευρύτερη έννοια του όρου, δεδομένου ότι με την προσθήκη νερού στο μίγμα, το μίγμα αποκτά κάποια συνοχή λόγω της ύπαρξης ποσοστού παιπάλης.

Τα θραυστά αδρανή θα προέλθουν από λατομείο, το οποίο διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό ώστε να επιτύχει την απαιτούμενη διαβάθμιση.

Το υλικό κάθε στρώσης θα διαστρωθεί με διαμορφωτές (γκρέϊντερ) ώστε να επιτευχθεί η απαιτούμενη γεωμετρία και στην συνέχεια θα συμπυκνωθεί με οδοστρωτήρες. Οι απαιτήσεις των αδρανών υλικών και η εκτέλεση των εργασιών προδιαγράφονται στην ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

4.3.4 Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας

Η στρώση κυκλοφορίας είναι η ασφαλική στρώση που έρχεται σε άμεση επαφή με τους τροχούς των οχημάτων και πρέπει να παρέχει άριστη και ασφαλής επιφάνεια κύλισης. Η στρώση αυτή πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω απαιτήσεις:

A) Να είναι ανθεκτική στην καταστροφική δράση της κυκλοφορίας και των καιρικών συνθηκών.

B) Να ανθίσταται στην ρηγμάτωση από θερμοκρασιακές μεταβολές.

Γ) Να παρέχει επίπεδη και αντιολισθηρή επιφάνεια κύλισης, με χαμηλό επίπεδο θορύβου.

Δ) Να συνεισφέρει στην αντοχή του οδοστρώματος.

Η κατασκευή της ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, γίνεται με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλικού σκυροδέματος".

4.3.5 Ερείσματα

Τα ερείσματα είναι οι πλευρικές διαμορφώσεις της οδού οι οποίες δεν κυκλοφορούνται αλλά είναι βατές από τα οχήματα σε περίπτωση ανάγκης. Τα ερείσματα επιτελούν τις παρακάτω λειτουργίες.

A) Προστατεύει πλευρικά τις στρώσεις του οδοστρώματος από την βλάστηση και την εισχώρηση εδαφικού υλικού.

B) Εξασφαλίζει ένα πρόσθετο ψυχολογικό περιθώριο άνεσης στον οδηγό, ενθαρρύνοντας τον να εκμεταλεuτή το σύνολο της λωρίδας του.

Γ) Εξασφαλίζει χώρο για τοποθέτηση εξοπλισμού τους οδού όπως πινακίδες, οριοδείκτες κλπ.

Το υλικό κατασκευής των ερεισμάτων είναι ασύνδετο θραυστό υλικό λατομείου.

4.3.6 Κατακόρυφη σήμανση

Διαστάσεις πινακίδων.

Γενικά θεωρείται ότι ισχύει το όριο ταχύτητας του ΚΟΚ των 50 χλμ/ω. Τοποθετούνται πινακίδες μεσαίου μεγέθους. Έτσι οι διαστάσεις των πινακίδων ΚΟΚ δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Τύπος Πινακίδας	Διάσταση (mm)
Αναγγελίας κινδύνου	900
Ρυθμιστικές	650
P-2 (STOP)	1200

Επισημαίνεται ότι κάθε γωνία πινακίδας στρογγυλεύεται και περιβάλλεται με περιμετρικό προστατευτικό πλαίσιο, ώστε να μην αποτελεί έμμεσο φονικό όπλο σε περίπτωση πτώσης της.

Τοποθέτηση και στήριξη πινακίδων

Οι πινακίδες τοποθετούνται δεξιά του ρεύματος κυκλοφορίας με το επίπεδο τους κάθετα στον άξονα. Η πινακίδα τοποθετείται σε απόσταση 1,50 μ από την οριογραμμή του ασφαλτικού. Το κάτω άκρο των πινακίδων θα απέχει από την επιφάνεια 2,25μ.

Η στήριξη των πινακίδων θα γίνει σύμφωνα με ΟΜΟΕ-ΚΣΑ (μέρος 4). Οι ορθοστάτες θα είναι χαλύβδινοι με ποιότητα χάλυβα S 235 JR, σύμφωνα με τον EC3. Οι διαστάσεις των ορθοστατών δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Τύπος Πινακίδας	Διάμετρος ορθοστάτη (mm)	Πάχος (mm)	Βάθος θεμελίου με Φ300 (mm)
Κινδύνου	60,3	2	750
Ρυθμιστική	60,3	2	750
Κινδύνου+ρυθμιστική	76,1	2	850
Ρυθμιστική+Ρυθμιστική	76,1	2	850
Πινακίδα P-2	76,1	2	850

Τύπος μεμβράνης

Θα χρησιμοποιηθούν οι τύποι των αντανakλαστικών μεμβρανών του παρακάτω πίνακα (ΟΜΟΕ-ΚΣΟ παρ 6.1.2)

Τύπος Πινακίδας	Τύπος μεμβράνης
Πληροφοριακή	II
Αναγγελίας κινδύνου	III
Ρυθμιστικές	II

4.3.7 Διαγράμμιση

Η επιφάνεια κυκλοφορίας θα διαγραμμιστεί με δύο συνεχείς γραμμές πάχους 10 εκ στον άξονα της οδού και από μία γραμμή πάχους επίσης 10 εκ σε κάθε οριογραμμή.

4.3.8 Ασφάλιση

Η επιτρεπόμενη ταχύτητα κυκλοφορίας είναι μικρότερη ή ίση των 50 χλμ/ώρα. Σύμφωνα με τα ΟΜΟΕ ΣΑΟ δεν τοποθετούνται στηθαία ασφαλείας σε οδικά τμήματα με την παραπάνω επιτρεπόμενη ταχύτητα.

4.3.9 Αποχέτευση – αποστράγγιση ομβρίων – τεχνικά έργα

Τα τεχνικά έργα αποτελούν οι οχετοί και τα έργα εκτόνωσης του αποστραγγιστικού συστήματος. Δεν υπάρχουν κατασκευασμένα τεχνικά ή άλλα που πρέπει να επιμηκυνθούν. Δεν υπάρχουν κωλύματα που απαιτούν την κατασκευή μεγάλων τεχνικών.

Σαν βασικές αρχές σχεδιασμού των έργων αποχέτευσης είναι η απαγόρευση κατάκλισης του οδοστρώματος της οδού, η διοχέτευση των υδάτων από τις ανάντι του δρόμου εδαφικές επιφάνειες προς τα κατάντι και η αποκατάσταση της ροής στο ρέμα που κινείται παράλληλα με την οδό.

Η αποκατάσταση της ροής επί των κλιτύων του εδάφους επιτυγχάνεται με συγκέντρωση τους ανάντι και στην διοχέτευση τους κατάντι της οδού μέσω τεχνικού εκκένωσης. Προβλέπεται να κατασκευαστούν δύο τεχνικά οχετών.

Τα παραπάνω τεχνικά τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις της οδού έτσι ώστε αφ' ενός μεν η στάθμη ροής να είναι κάτω από το όριο κατάκλισης του οδοστρώματος, αφ' ετέρου τα όμβρια να διοχετεύονται στο ρέμα που κινείται παράλληλα με την οδό.

Τα έργα αποχέτευσης-αποστράγγισης σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολα επισκέψιμα (δηλ. να συντηρούνται εύκολα), να είναι απλά στη κατασκευή και ασφαλή στη λειτουργία τους. Έτσι σχεδιάστηκαν τεχνικά μικρού μήκους που διευκολύνει την επιθεώρηση και συντήρησή τους.

Τα στατικά ύψη των κατακόρυφων και οριζοντίων δομικών στοιχείων των κιβωτίων θα είναι ενιαία. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται τυποποίηση στους οπλισμούς και στους ξυλοτύπους.

Οι πτερυγότοιχοι θα είναι επίσης οπλισμένοι. Η γωνία των πτερυγοτοιχών ως προς την παρειά του κυρίως τεχνικού θα είναι 30 μοίρες. Λόγω του μικρού ύψους τους το πάχος τους θα είναι ενιαίο.

Η υδρομόνωση της εξωτερικής επιφάνειας της άνω πλάκας των τεχνικών θα επενδυθεί με ειδικές μεμβράνες ενώ στην εξωτερική επιφάνεια των κατακορύφων δομικών στοιχείων θα εφαρμοστεί διπλή ασφαλική επάλειψη.

GEORGIOS MARTIADIS
07/01/2025 14:22
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΡΤΙΑΔΗΣ

Πολιτικός Μηχανικός