

---

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ

---

ΕΡΓΟ: « Αγροτική Οδοποιία »  
Καθαροβούνι-Ελαιόφυτο »

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την βελτίωση και ασφαλιτόστρωση τμήματος του αγροτικού δρόμου Καθαροβούνι - Ελαιόφυτο της Δημοτικής Ενότητας Μενιδίου του Δήμου Αμφιλοχίας.

Οι επεμβάσεις θα πραγματοποιηθούν σε ένα τμήμα του δρόμου μήκους **1.200 μ.** Ο δρόμος εξυπηρετεί τις ανάγκες των γεωργών και κτηνοτρόφων της περιοχής.

Αποτελεί τμήμα εγκεκριμένης μελέτης.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Πρόκειται για τμήμα του αγροτικού δρόμου Καθαροβούνι - Ελαιόφυτο μήκους **1.200 μ.**, το οποίο ευρίσκεται στην Δ.Ε. Μενιδίου του Δήμου Αμφιλοχίας, με συντεταγμένες αρχής  $X=252103,96$   $\Psi=4330129,96$  και συντεταγμένες τέλους  $X=251979,58$   $\Psi=4329700,81$ .

### ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι υπό κατασκευή δρόμος διέρχεται από δημόσιες δασικές εκτάσεις και ελαιώνες, σε ομοιογενές σχεδόν έδαφος, με χαρακτηριστικά φλύσχη. Τα πρανή είναι από χαμηλού έως μεσαίου ύψους. Το πλάτος του υπάρχοντος καταστρώματος είναι αρκετό. Ο δρόμος δεν έχει χαλικοστρωθεί.

Δεν έχει τεχνικά απορροής ομβρίων.

### ΤΟ ΕΡΓΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

#### Γεωμετρικά στοιχεία (Οριζοντιογραφία – Μηκοτομή – Διατομή)

Εφαρμόζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σημαντικών αγροτικών δρόμων, από τις Οδηγίες Μελετών Αγροτικών και Δασικών Δρόμων (δρόμοι που δίνουν την δυνατότητα πρόσβασης σε εκτεταμένες καλλιεργούμενες περιοχές και χρησιμεύουν ως δρόμοι πρόσβασης σε παρόδιες ιδιοκτησίες), με ταχύτητα μελέτης  $V=40$  km/h (Σημειώσεις Οδοποιίας του εργαστηρίου συγκοινωνιακής τεχνικής ΕΜΠ/ΣΑΤΜ καθ. Βασ. Ψαριανός)

Εφαρμόστηκε διατομή τύπου με ενιαίο οδόστρωμα κυκλοφορίας και μία λωρίδα ανά κατεύθυνση που περιλαμβάνει λωρίδα κυκλοφορίας πλάτους 2,25 μ.

Ανάντη προβλέπεται χωμάτινη τάφος πλάτους 0,50 μ. έρεισμα πλάτους 0,20 μ. σε επαφή με τον ασφαλτοπάτητα και κατάντη διαμορφωμένο έρεισμα πλάτους 0,30 μ.

Όπου δεν υπάρχουν πρηνή το έρεισμα εκατέρωθεν του ασφαλτοπάτητα θα διαμορφωθεί με πλάτος 0,20 μ.

Στα τμήματα του δρόμου όπου η κατά μήκος κλίση είναι μεγάλη, και το έδαφος διαβρώνεται εύκολα, θα κατασκευασθεί επενδεδυμένη τάφος καθαρού πλάτους 0,50 μ. και έρεισμα κατάντη πλάτους 0,30 μ.

**Οριζοντιογραφία:** Εφαρμόζεται κατά το δυνατόν η υπάρχουσα χάραξη και το υφιστάμενο πλάτος έτσι ώστε να μην υπάρξει ανάγκη απαλλοτριώσεων. Σημειακά βέβαια προτείνεται βελτίωση της οριζοντιογραφίας χωρίς να βλάπτονται παρακείμενες ιδιοκτησίες. Οι ακτίνες καμπυλότητας εφαρμόζονται όπως προτείνονται από τις ως άνω οδηγίες.

**Μηκοτομή :** Η Μηκοτομή του δρόμου παρουσιάζει σε αρκετά σημεία έντονη κλίση. Δεν είναι δυνατόν να βελτιωθεί, χωρίς αλλαγή της χάραξης. Επειδή όμως κατά τις οδηγίες της Δημοτικής Αρχής, ακολουθείται η υπάρχουσα χάραξη, περιοριζόμαστε στην μικρές διορθώσεις (μικρή ελάττωση της κλίσης και εξομάλυνση της ερυθράς).

**Διατομή :** όπως αναφέρθηκε, στις περισσότερες των περιπτώσεων, το πλάτος του υπάρχοντος δρόμου επαρκεί. Θα υπάρξουν βέβαια, όπως φαίνεται στα σχέδια, εκσκαφές πρηνών για διαπλάτυνση, σε αρκετά σημεία, σε περιοχές ιδιοκτησίας Δημοσίου. Θα εφαρμοσθεί όπως προαναφέρθηκε διατομή με οδόστρωμα δύο λωρίδων κυκλοφορίας, πλάτους εκάστης 2,25 μ. Πέραν αυτών προβλέπεται έρεισμα πλάτους 0,20 μ.. Όπου υπάρχουν πρηνή θα κατασκευασθεί έρεισμα πλάτους 0,20 μ. και χωμάτινη πλευρική τάφος απορροής ομβρίων ενώ κατάντη θα κατασκευασθεί έρεισμα πλάτους 0,30 μ. Σε περιπτώσεις έντονων κλίσεων η τάφος θα είναι επενδεδυμένη και σε επαφή με τον ασφαλτοπάτητα, με έρεισμα κατάντη πλάτους 0,30 μ.

Σε όλες τις καμπύλες εφαρμόζεται κυκλικό τόξο με καμπύλες συναρμογής όπου αυτές κρίθηκαν απαραίτητες.

Η κατά μήκος κλίση ακολουθεί σε γενικές γραμμές το υφιστάμενο έδαφος. Έχει ληφθεί μέριμνα για την απορροή των ομβρίων από το κατάστρωμα της οδού.

Η εγκάρσια κλίση (επίκλιση) στις ευθυγραμμίες είναι -2,0% από τον άξονα προς τις οριογραμμές (δικλινής διατομή). Η εγκάρσια κλίση στις καμπύλες φαίνεται ειδικότερα για κάθε διατομή στα σχέδια των διατομών.

Οι κλίσεις πρηνών των ορυγμάτων προβλέπονται με κλίση 2:1 (υ:β).

Από άποψη διατομής, οι επεμβάσεις είναι ήπιες, ώστε να μην τραυματίζεται το περιβάλλον και οι παρόδιες ιδιοκτησίες.

Οι εργασίες που προβλέπονται είναι χωματουργικές οδοστρωσίας, ασφαλτόστρωσης και σήμανσης, διαγράμμισης.

Η κλίση των πρηνών ορυγμάτων είναι 2:1 (ύψος προς βάση) και των επιχωμάτων είναι 2:3.

Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών θα μεταφερθούν σε τοποθεσία που θα υποδειχθεί από την επιβλέπουσα αρχή ή θα εξισωθούν με άλλη οδοποιία της περιοχής.

Προτείνεται η τοποθέτηση στηθαίων ασφαλείας σε ορισμένα επικίνδυνα, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, σημεία.

Προτείνεται η τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης.

Προτείνεται η τοποθέτηση οριοδεικτών.

## **A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**



- α. **ΕΚΣΚΑΦΕΣ**, καθ' όλο το μήκος του δρόμου, στα ανάντη πρανή, για να αποκτηθεί το εύρος καταστρώματος όπου θα χωρέσουν το οδόστρωμα των 4,50 μ. το έρεισμα κατάντη καθώς και η επενδεδυμένη τάφρος προς το ανάντη πρανές.

Το ελάχιστο απαιτούμενο πλάτος που πρέπει να επιτευχθεί είναι :

για τμήματα με επενδεδυμένη τάφρο :

$$\pi_{\min} = 0,70 \text{ (τάφρος κατά τμήματα)} + 4,50 \text{ (οδόστρωμα)} + 0,30 \text{ (έρεισμα)} = 5,50 \text{ μέτρα.}$$

για τμήματα με χωμάτινη τάφρο :

$$\pi_{\min} = 0,50 \text{ (χωμάτινη τάφρος)} + 0,20 \text{ (έρεισμα)} + 4,50 \text{ (οδόστρωμα)} + 0,30 \text{ (έρεισμα)} = 5,50 \text{ μέτρα.}$$

Σημειώνεται ότι στη μελέτη έχει προβλεφθεί, να τοποθετείται το οδόστρωμα, εσώτερον του φρυδιού του κατάντη πρανού, σε έδαφος το οποίο πατούσε ο υπάρχων χωματόδρομος και έχει την ανάλογη σταθερότητα. Αποφεύγεται να εδράζεται ο δρόμος σε επίχωμα, όπου υπάρχουν μεγάλες εγκάρσιες κλίσεις του εδάφους και θα χρειασθούν υποστηρίξεις (τοιχεία αντιστήριξης κ.α.)

Σε σημεία, που το κατάντη πρανές έχει μεγάλη κλίση και πολύ μεγάλο ύψος, κατασκευάζουμε τον τάπητα, όσο το δυνατόν εσώτερον προς το πρανές, και τοποθετούμε στη συνέχεια, οπωσδήποτε στηθαία ασφαλείας και προειδοποιητικές πινακίδες.

Λεπτομερής περιγραφή των σημείων που θα γίνει εκσκαφή, γίνεται με τα σχέδια της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής, που επισυνάπτονται.

Θα γίνει διαμόρφωση της πλευρικής τάφρου που προκύπτει από τις γενικές εκσκαφές των πρανών, αλλά και διάνοιξη τάφρου σε σημεία που δεν προβλέπεται εκσκαφή πρανών.

Τα πρανή, θα έχουν κλίση 1:2 (β:υ) η οποία εκτιμάται ότι είναι η βέλτιστη, αφ' ενός μεν για την οικονομία των εκσκαφών, αφ' ετέρου για την ευστάθεια των πρανών.

Στην ευστάθεια ή την πτώση των πρανών συμβάλουν και άλλοι παράγοντες πέραν των κλίσεων. Τέτοιοι παράγοντες είναι, η εποχή των εκσκαφών και επομένως η ύπαρξη ή όχι υπογείων ομβρίων υδάτων, είναι ο τρόπος εκσκαφής, και άλλοι μη ορατοί παράγοντες όπως η βαθύτερη διαστρωμάτωση, κ.λ.π.

Κατά την εκσκαφή των πρανών γίνεται διατάραξη της ισορροπίας που έχει αποκτηθεί με το χρόνο και χαλάρωση των δυνάμεων συνοχής.

Επομένως η εκσκαφή πρέπει να γίνεται με προσοχή, και ακολουθώντας τις υποδείξεις της γεωλογικής μελέτης.

Σημειώνεται ότι υπάρχει πάντοτε η πιθανότητα, κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, να προκληθεί κατάρρευση των εκσκαπτομένων πρανών, σε ιδιαίτερα αντίξοες καιρικές συνθήκες, ή και από ανορθόδοξο τρόπο εκσκαφής ή και άλλους μη προβλεπόμενους παράγοντες.

Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή και κατά την απομάκρυνση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών, να μην αποτεθούν στα κατάντη πρανή και διαταράξουν την ισορροπία προκαλώντας ανεξέλεγκτες καταρρεύσεις.

Εάν είναι δυνατόν, και επιτρέπεται από τις χρονικές προθεσμίες, συνιστάται να κατασκευάζεται η τελική οδοστρωσία, μετά παρέλευση εύλογου χρόνου από τις εκσκαφές των πρανών, ούτως ώστε να έχει επιτευχθεί σχετική ισορροπία και ευστάθεια και να εντοπισθούν τα όποια προβλήματα πτώσεων πρανών.

Ο ανάδοχος κατασκευαστής πρέπει να υποβάλει προς έγκριση σχέδια διατομών εδάφους, με τις προβλεπόμενες διαπλατύνσεις στα πρανή. Επίσης να υλοποιήσει στοιχειώδεις διαμορφώσεις προσπέλασης παρόδιων ιδιοκτησιών, όπου απαιτούνται, σε περιπτώσεις που δεν περιλαμβάνονται σε μελετημένες παράπλευρες οδούς. Η υλοποίηση των απαραίτητων στοιχειωδών διαμορφώσεων για την

πρόσβαση σε παρόδιες ιδιοκτησίες θα ολοκληρωθεί κατά την κατασκευή για να ικανοποιηθούν οι επιτόπου απαιτήσεις.

**β. επιχώματα.** Στα επιχώματα περιλαμβάνονται :

1. Η **Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.)** μέσου πάχους **0,30 μ** θα κατασκευασθεί καθ' όλο το μήκος των **1.200 μ.**
2. Η εξυγιαντική στρώση από χονδρόκοκκο υλικό, η οποία θα χρησιμοποιηθεί σε ορισμένα τμήματα τοπικά, όπου υφίσταται ακαταλληλότητα του εδάφους. Επιχώματα επίσης θα κατασκευασθούν όπως προαναφέρθηκε για την ανύψωση της ερυθράς, όπως επίσης και για την πλήρωση όπισθεν των τοίχων, και σε ελάχιστες περιπτώσεις επέκτασης του δρόμου κατάντη, όπου το ύψος του πρανούς δεν υπερβαίνει το 1 μέτρο.

## **B.ΤΕΧΝΙΚΑ**

### **α. επενδεδυμένη τάφος**

Θα κατασκευασθεί επενδεδυμένη τάφος στο πόδι του ανάντη πρανούς, κατά τμήματα σε **συνολικό μήκος 50 μ.** Η επενδεδυμένη τάφος πάχους 0,12 μ, καθαρού πλάτους 0,50 μ. και με τοίχείο διαστάσεων 0,15 x 0,50 θα ευρίσκεται σε επαφή με τον ασφαλοτάπητα, για τον εγκιβωτισμό της ασφάλτου.

Η επενδεδυμένη τάφος θα είναι οπλισμένη καθ' όλη την επιφάνεια με δομικό πλέγμα. Η εγκάρσια κλίση της επενδεδυμένης τάφρου θα είναι ήπια για να δέχεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις, την κυκλοφορία οχημάτων.

Στα σημεία των σωληνωτών και κιβωτοειδών οχετών, η επενδεδυμένη τάφος θα διαμορφωθεί κατάλληλα, έτσι ώστε τα φρεάτια υδροσυλλογής ομβρίων, όπου αυτή καταλήγει, να ευρίσκονται εκτός αυτής. Αυτό διότι η τάφος είναι βατή και δεν πρέπει να διακόπτεται από φρεάτια - παγίδες.

### **β. σωληνωτοί οχετοί**

1. Θα κατασκευασθούν **δύο (2) σωληνωτοί οχετοί διαμέτρου Φ100** όπως φαίνονται στις οριζοντιογραφίες. Τα φρεάτια των Σ.Ο. έχουν εσωτερικές διαστάσεις 1,50 x 1,30 x 2,00 και πάχος τοιχείου 0,20 μ. θα κατασκευασθούν έξω από την γραμμή της χωμάτινης και της επενδεδυμένης τάφρου με τοπική διαμόρφωση, για την αποφυγή ατυχημάτων. Γίνεται εγκιβωτισμός των τσιμεντοσωλήνων με σκυρόδεμα περιβλημάτων αγωγών, το οποίο οπλίζεται με διαμήκεις σιδηρές ράβδους 8 Φ12 κατά μήκος του αγωγού. Το μήκος των σωληνωτών οχετών υπολογίζεται στα 7,00 μ. έκαστος. Τα τοιχεία αντιστήριξης κατάντη των σωληνωτών οχετών υπολογίζονται για μέσο ύψος 2,00 μ. και μέσο μήκος 5,00 μ.
2. Θα κατασκευασθούν **τρεις (3) σωληνωτοί οχετοί πρόσβασης, διαμέτρου Φ 40**, στις θέσεις των δρόμων πρόσβασης, οι οποίοι θα είναι εγκιβωτισμένοι με σκυρόδεμα και οπλισμένοι με δομικό πλέγμα.

## **Γ. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ**

Θα κατασκευασθούν δύο στρώσεις οδοστρώσας, υπόβαση και βάση πάχους 0,10 μ., και πλάτους 5,00 μ.



Στο πλάτος αυτό θα κατασκευασθεί ο ασφαλοτάτητος και το έρεισμα.

#### **Δ. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ**

Θα κατασκευασθεί ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπιεσμένου πάχους 0,05 μ., πλάτους 4,50 μ. καθ' όλο το μήκος αναλυόμενο σε δύο λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 2,25 μ.

#### **Ε.ΣΗΜΑΝΣΗ- ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Θα κατασκευασθεί κατακόρυφη (πινακίδες) και οριζόντια (διαγράμμιση) σήμανση.

Θα τοποθετηθούν Σύστημα Αναχαίτισης Οχημάτων (Σ.Α.Ο.), σε συνολικό μήκος **50 μ.**, σε θέσεις όπου υπάρχει πρηνές κατάντη, με κλίση  $>1:3$ , και μεγάλη υψομετρική διαφορά, η οποία δικαιολογεί αυξημένη πιθανότητα εκτροπής, και ως εκ τούτου, αποτελεί παράμετρο που επηρεάζει την κυκλοφορία, με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Η επιλογή του τύπου του Σ.Α.Ο. γίνεται σε εφαρμογή της Εγκυκλίου 17/25-07-2011/ΔΜΕΟ/ο/3112, καθώς επίσης και της ερμηνευτικής Εγκυκλίου με αριθμ. Πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/4371/24-10-2011.

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με το σχ. 13 «Διαδικασία επιλογής κατηγοριών επίδοσης μόνιμων στηθαίων ασφαλείας», (Ο.Μ.Ο.Ε.-Σ.Α.Ο. σελ. 31) και ως θεωρούμενο εμπόδιο την κλίση του πρηνούς, με κλίση  $>1:3$ , και  $V_{επιτρ.} = 60-70 \text{ km/h} > 40 \text{ km/h}$ , η ελάχιστη ικανότητα συγκράτησης είναι N2, στη συνέχεια όπως υποδεικνύει το διάγραμμα ροής, στο σχ. 13, επιλέγεται λειτουργικό πλάτος 0,80 μ., το οποίο κατατάσσεται στην κατηγορία W2, στη συνέχεια, για κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης A (πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΛ 1317-2) και επιτρεπόμενη τιμή δείκτη  $ASl \leq 1,0$ , προκύπτει Σ.Α.Ο. με κατηγορία επίδοσης N2/W2/A.

#### **ΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΕΙΣ ΑΔΡΑΝΩΝ**

Για το υλικό της βάσης και της υπόβασης, θα γίνει προμήθεια από το εγγύτερο εγκεκριμένο λατομείο θραυστών (πιθανόν Καμπή Άρτας).

Για το ασφαλτοσκυρόδεμα θα γίνει προμήθεια από το εγγύτερο συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομίγματος που διαθέτει τη νόμιμη άδεια (πιθανόν Καμπή Άρτας).

#### **ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Στο τεύχος των οικονομικών στοιχείων παρουσιάζονται οι Προμετρήσεις, το Τιμολόγιο και ο Προϋπολογισμός.

Με βάση τα στοιχεία η δαπάνη του συνόλου των εργασιών ανέρχεται σε **280.000 ΕΥΡΩ** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΟΜΑΔΑ	ΔΑΠΑΝΗ ( Ευρώ )
1	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	72.548,00
2	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	11.899,90
3	ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ	22.320,00
4	ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ	50.004,00
5	ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ	5.054,60
6	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>161.826,50</b>
7	Γ.Ε. & Ο.Ε. [(6) * 18%]	29.128,77
8	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ [(6)+(7)]</b>	<b>190.955,27</b>
9	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ [(8)*15%]	28.643,29
10	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ [(8)+(9)]</b>	<b>219.598,56</b>
11	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	6.207,89
12	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ [(10)+(11)]</b>	<b>225.806,45</b>
13	Φ.Π.Α. [(12)*24%]	54.193,55
14	<b>ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ [(12)+(13)]</b>	<b>280.000,00</b>

#### **ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΗ**

Ο δρόμος είναι διανοιγμένος και κυκλοφορείται.

#### **ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

- α) έχει συνταχθεί η τοπογραφική μελέτη δημιουργίας υποβάθρου.
- β) έχει συνταχθεί η μελέτη οδοποιίας και τεύχη δημοπράτησης.

#### **ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΡΓΩΝ**

Ισχύουν όπως αναφέρονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων οι νόμοι και οι διατάξεις που αφορούν τα Δημόσια Έργα.

#### **ΣΧΕΔΙΑ**

Έχουν συνταχθεί από τη μελέτη, η οριζοντιογραφία και η μηκοτομή. Επίσης έχουν συνταχθεί κατασκευαστικά σχέδια.

Αμφιλοχία, 13/10/2022

Συντάχθηκε



Ρούσση Πηνελόπη  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ελέγχθηκε

Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος  
Έργων & Συντήρησης



Πατρινούδη Θεοδώρα  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Τεχνικών  
Υπηρεσιών

Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου



Βάσσης Αθανάσιος  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ