

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΣΚΙΑΘΟΥ

**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**  
**ΚΕΧΡΙΑ – Ι.Μ. ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΚΕΧΡΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΑΘΟΥ**

**Τ.Δ. 7**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ**



Θεωρήθηκε  
Ο Προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.  
της ΜΑΘ ΑΕ ΑΟΤΑ

Ιωακείμ Κανδυλιάρης  
Πολιτικός Μηχανικός

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΣΚΙΑΘΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ &  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΚΕΧΡΙΑ- Ι.Μ.  
ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΚΕΧΡΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΣΚΙΑΘΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 05/2023  
(Επικαιροποίηση της 02/2022)

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### 1. Εισαγωγή

Η παρούσα τεχνική έκθεση αποτελεί μέρος του φακέλου της μελέτης με τίτλο «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΚΕΧΡΙΑ-Ι.Μ. ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΚΕΧΡΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΑΘΟΥ», η οποία αφορά σε βελτίωση και αναβάθμιση υφιστάμενης αγροτικής οδού του Δήμου Σκιάθου.

Η παρούσα μελέτη έχει ως σκοπό να βελτιώσει την υφιστάμενη χάραξη της παραπάνω οδού, τόσο οριζοντιογραφικά, όσο και υψομετρικά, ώστε να την καταστήσουν άνετη και ασφαλή, με γνώμονα όμως την οικονομία της κατασκευής και τον σεβασμό στο περιβάλλον.

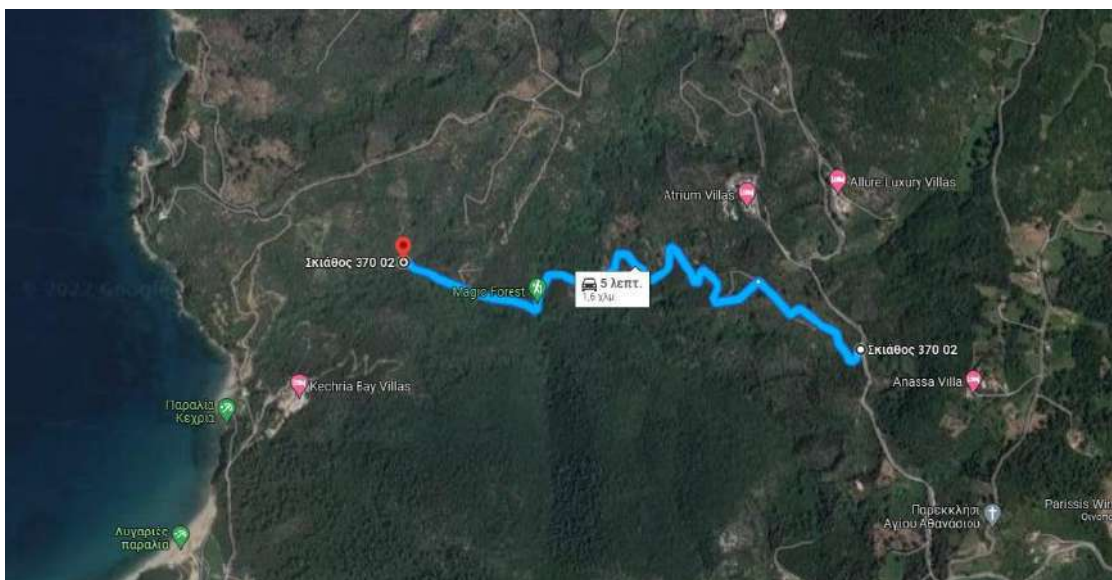
Βάσει των παραπάνω στόχων καταβλήθηκε προσπάθεια ώστε οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά η νέα οδός να μην απέχει πολύ από την υφιστάμενη χάραξη της αγροτικής οδού, προς αποφυγή πρόσθετων διανοίξεων - απαλλοτριώσεων και χωματουργικών εργασιών. Αυτό επιτυγχάνεται ακολουθώντας όπου είναι δυνατόν το φυσικό ανάγλυφο του εδάφους της υφιστάμενης χάραξης.

Ο σχεδιασμός της οδού επικεντρώθηκε στη βελτίωση των παραμέτρων της που ήταν εφικτό να τροποποιηθούν, και αυτό γιατί η υφιστάμενη οδός είναι χαραγμένη σε οριακές συνθήκες με αλλεπάλληλους και κοντινούς βραχώδη πρανή από τη μεριά ελιγμούς, με μικρές ακτίνες, μεγάλες κλίσεις και ψηλά και των ορυγμάτων. Επίσης υπάρχουν απόκρημνα και σε πολλές περιπτώσεις κατεστραμμένα πρανή λόγω της ανεξέλεγκτης απορροής των όμβριων υδάτων από τη μεριά των επιχωμάτων.

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφονται αναλυτικά τα στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης της μελετούμενης οδού.

### 1.2 Οδός Κεχριά- Παναγία

Ο δρόμος Κεχριά- Παναγία συνολικού μήκους 1,06 χλμ, εκκινεί από τη Μονή Θεοτόκου Κεχριάς, από υψόμετρο περίπου 100μ, που βρίσκεται 600μ από την παραλία και καταλήγει σε υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό, σε υψόμετρο περίπου 300μ.



Εικόνα 1.1: Τμήμα αγροτικής οδού Κεχριά- Παναγία

Η υφιστάμενη οδός είναι χωματόδρομος σε όλο το μήκος της με ανομοιόμορφο πλάτος (κυμαίνεται μεταξύ 3,30-7,30μ), σε πολλά τμήματα παρουσιάζει κατά μήκος κλίσεις που υπερβαίνουν το 20%, με συνεχόμενους ελιγμούς με μικρές ακτίνες δίχως τις κατάλληλες επικλίσεις, με προβληματική απορροή υδάτων, με αποτέλεσμα να παρουσιάζει σοβαρές αδυναμίες ως προς την ασφαλή προσβασιμότητα.



Φωτογραφία 1.1: Αγροτική οδός Κεχριά- Παναγία



Φωτογραφία 1.1: Αγροτική οδός Κεχριά- Παναγία

## 1. Παράμετροι μελέτης (Γενικά)

Η εξεταζόμενη οδός αποτελεί δευτερεύουσα αγροτική οδός κατηγορίας AVI που διατρέχει περιοχή εκτός σχεδίου, καθοριστικός λειτουργικός χαρακτήρας της υπό μελέτη οδών είναι η εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών (αγροτεμάχια με ελιές). Η οδός διέρχεται από περιοχή με αγροτεμάχια-ανεκμετάλλευτες εκτάσεις κυρίως ορεινές.

Οι παράμετροι μελέτης είναι οι κάτωθι:

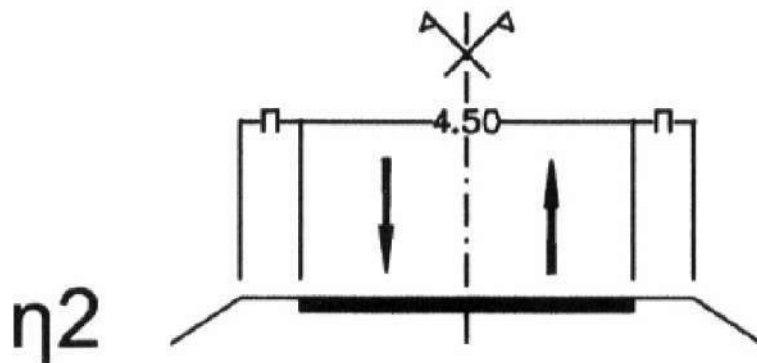
- Ταχύτητα μελέτης  $V_e = 40-50 \text{ km/h}$
- Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα:  $V_{\text{επιτρ.}} \leq 50 \text{ km/h}$
- Επιτρεπόμενο είδος οχημάτων: παντός είδους οχήματα (αγροτικά, δίκυκλα κ.λπ.)
- Τύπος κόμβων: ισόπεδοι
- Χαρακτηρισμός διατομής: ενιαίο οδόστρωμα

## 2. Τυπική Διατομή

Σύμφωνα με τη Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου έτσι όπως αυτή συμπεριλαμβάνεται στις Οδηγίες Μελετών Έργων (ΟΜΟΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, το υπό μελέτη οδικό αγροτικό τμήμα 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.

Στη συνέχεια παρατίθεται ενδεικτικά η τυπική διατομή κατηγορίας η2 (Εικόνα 2.1), η οποία εφαρμόζεται όπου το επιτρέπουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των υφιστάμενων αγροτικών οδών.

Η τυπική διατομή περιλαμβάνει συνολικό εύρος κατάληψης οδού 4,50m που αναλύεται σε μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας πλάτους 2,25m και μη σταθεροποιημένο έρεισμα.



Εικόνα 3.1: Τυπική διατομή κατηγορίας η2

Η επίκλιση της οδού σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ προβλέπεται 2,50% στην ευθυγραμμία και μέγιστη 7,00% εντός των κυκλικών τόξων, με ταχύτητα μελέτης  $V_e = 50\text{km/hr}$ , για την αποφυγή συγκέντρωσης βρόχινων ή μη υδάτων επί του οδοστρώματος.

### 3. Περιγραφή Χάραξης

#### 3.1 Κεχριά- Παναγία

Ο δρόμος κινείται σε ορεινή έκταση που χαρακτηρίζεται γεωημιβραχώδες και κατά τόπους. Η χάραξη του υφιστάμενου δρόμου διατηρείται χωρίς μεταβολή των γεωμετρικών του χαρακτηριστικών.

Ειδικότερα η χάραξη του υφιστάμενου δρόμου περιλαμβάνει:

- Καμπύλες συναρμογής κυκλικά τόξα και κλωθοειδείς με γνώμονα πάντα την διατήρηση της υφιστάμενης χάραξης.
- Ως τυπική διατομή επιλέχθηκε οδός πλάτους 4.0 μ, με έρεισμα των 0.15 m και από τις δύο οριογραμμές.
- Προβλέπεται ορθογωνική τάφρος για την ουσιαστική προστασία του σώματος της οδού από τα νερά της βροχής.
- Κλίση των πρανών επιχωμάτων 2:3 και ορυγμάτων 2:1.
- Οι κατά μήκος κλίσεις σε συγκεκριμένα τμήματα φτάνουν έως 33,50% περίπου.
- Η επίκλιση των μη σταθεροποιημένων ερεισμάτων επιλέχθηκε 6,00%.
- Η οδός είναι μονοκλινής με επίκλιση 2,00% προς τα δεξιά με κατεύθυνση προς τη Μονή Θεοτόκου.



ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
Πλάτος οδοστρώματος	4.00 m
Πλάτος ερείσματος	0.15 m
Μέγιστη επίκλιση στις καμπύλες	7.0%
Κλίσεις πρανών ορυγμάτων	2: 1 (υ:β)
Κλίσεις πρανών επιχωμάτων	2: 3 (υ:β)

Λόγω του πολύ μικρού πληθυσμού και των παρόδων χρήσεων των περιοχών ο φόρτος είναι πάρα πολύ μικρός και δεν αναμένεται να αυξηθεί πολύ.

#### 4. Περιγραφή Παρεμβάσεων

##### 4.1 Χωματουργικά

Γενικά δεν προβλέπονται ιδιαίτερες εκσκαφές και επιχώσεις. Αυτές θα πραγματοποιηθούν κυρίως για την βελτίωση των κατά μήκος κλίσεων της ερυθράς των οδών.

Οι κλίσεις των πρανών θα είναι γενικά:

- για μεν τα ορύγματα είναι 2:1 (ύψος προς βάση)
- για δε τα επιχώματα είναι 2:3 (ύψος προς βάση)

##### 4.2 Οδοστρωσία – Ασφαλτικά

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

Πίνακας 5.1: Στρώσεις οδοστρώματος

α/α	Στρώσεις
1	Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.) από επίλεκτο υλικό κατηγορίας E2 πάχους
2	Υπόβαση πάχους 0,10μ. από υλικό της ΠΤΠ 0-150
3	Βάση πάχους 0,10μ. από υλικό της ΠΤΠ 0-155
4	Ασφαλτοτάπητας πάχους 0,05μ. & συνδετική ασφαλτική στρώση μεταβλητού πάχους

Η διαδικασία περιλαμβάνει:

1. Αφαίρεση φυτικών γαιών πάχους 0,30μ. από τον υφιστάμενο χωματόδρομο.
2. Τοποθέτηση Στρώσης Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.) από επίλεκτο υλικό κατηγορίας E2 πάχους 0.30μ.
3. Τοποθέτηση υπόβασης πάχους 0.10μ. από υλικό της ΠΤΠ 0-150.
4. Τοποθέτηση βάσης πάχους 0.10μ. από υλικό της ΠΤΠ 0-155

5. Κατασκευή του τάπητα κυκλοφορίας με ασφαλοτάπητα πάχους 0,05μ & συνδετική ασφαλική στρώση μεταβλητού πάχους.

#### 4.3 Τεχνικά έργα - Σκυροδέματα

Στο παρόν έργο έχουμε τα εξής τεχνικά:

- Επενδεδυμένοι ορθογωνικοί τάφροι σε ορύγματα διαστάσεων 0,50μ. x 0,60μ. (πάχους 0,10μ.)
- Φρεάτια εισροής, εκροής και υδροσυλλογής
- Αγωγό ΟΜΒΡΙΩΝ από τσιμεντοσωλήνες Φ600(mm)

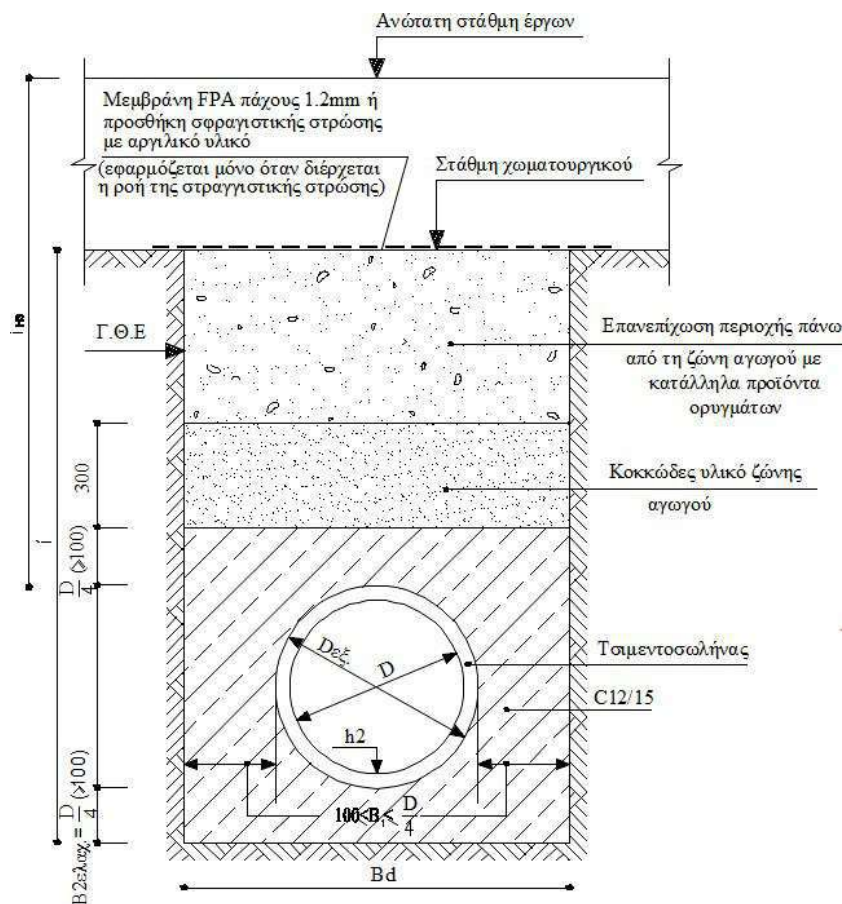
Για την εκτέλεση των ανωτέρω έργων θα χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω ποιότητες σκυροδέματος:

- ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C12/15: άοπλο σαν μπετό καθαριότητας εξομάλυνσης εδάφους για έδραση τεχνικών έργων, φρεατίων κ.λπ.. Ελάχιστο πάχος 0,10m.
- ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C16/20: ελαφρώς οπλισμένο για κατασκευή τάφρων, ρείθρων και κρασπεδορείθρων.

#### 4.4 Αγωγοί ομβρίων

Στο παρόν έργο για την αποχέτευση των ρεμάτων στις θέσεις συμβολής οδού – ρέματος, θα τοποθετηθούν τσιμεντοσωλήνες όμβριων διατομής Φ600(mm) που θα απάγουν τα όμβρια από τα ανάντη στα κατόντη χωρίς να διέρχονται από το οδόστρωμα. Οι τσιμεντοσωλήνες θα είναι πρότυποι πρεσσαριστοί τσιμεντοσωλήνες από σκυροδέματα τουλάχιστον C12\15 με ελάχιστο πάχος συμπαγούς τοιχώματος 11,0cm. Για τους τσιμεντοσωλήνες έχουν εφαρμογή τα προβλεπόμενα στην Π.Τ.Σ. Τ-110 (ΦΕΚ 203Β\67), ο ΚΤΣ\2016 και η προδιαγραφή ΕΔ2α\02\44\9.1.1\4-4-84 (ΦΕΚ 253 Β\84). Λόγω της φύσης του έργου το μεγαλύτερο τμήμα των αγωγών θα διατρέχει κάτω από το οδόστρωμα.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η τομή του σκάμματος οχετού με τσιμεντοσωλήνα.



Εικόνα 5.1: Σκάμμα οχετού Φ600(mm)

Όλοι οι αγωγοί αποχέτευσης όμβριων θα έχουν κλίσεις μεταξύ των φρεατίων ή μεταξύ φρεατίου και στομίου απαγωγής μεγαλύτερες ή ίσες του 5%. Όλοι οι ανωτέρω αγωγοί θα είναι εγκιβωτισμένοι με σκυρόδεμα κατηγορίας C16\20.

Στις αγροτικές οδούς των οδών Κεχριά- Πυργί και Κεχριά- Παναγιά όπου τοποθετήθηκαν αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων, επιλέχθηκε κλίση 7%.

Η έδραση και ο εγκιβωτισμός θα πραγματοποιηθεί ως εξής:

- Μετά την εκσκαφή και αφού δοθούν στον πυθμένα του ορύγματος οι κατάλληλες κλίσεις ομαλοποιείται ο πυθμένας. Τμήματα πιθανών υπερεκσκαφών επιχωματώνονται με άμμο λατομείου με ελαφρά συμύκνωση.
- Στη συνέχεια διαστρώνεται το δομικό πλέγμα T139 και τοποθετούνται οι σωλήνες με υποστηρίγματα ώστε να μένει διάκενο μεταξύ πυθμένα και σωλήνα.
- Αφού στερεωθεί και τοποθετηθεί ο τσιμεντοσωλήνας σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εγκιβωτίζεται μέχρι το 1\3 από τον πυθμένα με σκυρόδεμα C16\20. Τα πλευρικά όρια έχουν επίσης αποστάσεις (μεταξύ σωλήνα και σκάμμα) τουλάχιστον τουλάχιστον 0,25m.



- Μετά την πήξη του σκυροδέματος βάσης και εφ' όσον έχει γίνει ο εγκιβωτισμός μέχρι το 1/3 (ώστε να μην υπάρχει μετακίνηση του σωλήνα). Επακολουθεί η υπόλοιπη σκυροδέτηση ώστε να εγκιβωτισθεί ο τσιμεντοσωλήνας κατά 0,25m από την άνω αντύγα του. Τόσο στις παρειές όσο και στη στέψη τοποθετείται επίσης δομικό πλέγμα T139.

- Μετά το υπόλοιπο σκάμμα της τάφρου επιχωματώνεται κατά στρώσεις με κοκκώδες υλικό και συμπίκνωση μέχρι τις στρώσεις οδοστρώσας.

Η περιοχή των έργων είναι ορεινή με μεγάλες εγκάρσιες και κατά μήκος κλίσεις. Η αποκατάσταση της ροής φυσικών και εγκάρσιων γίνεται μέσω νέων οχετών και μέσω της καθοδηγούμενης απομάκρυνσης από τους ελιγμούς.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι οχετοί με τις χιλιομετρικές τους θέσεις στην οδό Κεχριά- Παναγία:

Πίνακας 5.2: Χιλιομετρικές θέσεις τοποθέτησης οχετών στην οδό Κεχριά- Παναγία

Ονομασία Τεχνικού	Χ.Θ.	Είδος	Διατομή
O1	0+180.38	Σωληνωτός οχετός	Φ600
O2	0+484.76	Σωληνωτός οχετός	Φ600
O3	0+934.95	Σωληνωτός οχετός	Φ600

## 5. Προϋπολογισμός έργου

### 5.1 Κεχριά- Παναγία

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εκτέλεση εργασιών για την βελτίωση της βατότητας της υφιστάμενης αγροτικής οδού «Κεχριά- Παναγία» Δήμου Σκιάθου» συνολικού μήκους 1.060,00m (Από σημείο X=453443,00 – Y=4337210,00 έως σημείο X=452783,00 – Y=4337360,00). Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια. Αναλυτικά:

#### A) ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ- ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ:

- Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες: **2.527,53 m<sup>3</sup>**
- Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες: **360,30 m<sup>3</sup>**
- Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας E2 έως E3: **2.804,01 m<sup>3</sup>**
- Κατασκευή επιχωμάτων: **276,48 m<sup>3</sup>**
- Προσαύξηση τιμής αδρανών υλικών των ανωτέρω άρθρων λόγω ειδικών συνθηκών (θαλασσίων μεταφορών): **2.804,01 m<sup>3</sup>**

#### B) ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ:

- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m: **65,92 m<sup>3</sup>**
- Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ. από σκυρόδεμα C12/15: **30,88 m<sup>3</sup>**

- Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C16/20: **212,32 m<sup>3</sup>**
- Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ.) με σκυρόδεμα C16/20: **10,95 m<sup>3</sup>**
- Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων: **3.000,00 kg**
- Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm: **23,25 m**

#### Γ) ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ:

- Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m: **5.361,30 m<sup>2</sup>**
- Βάση οδοστρωσίας. Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155): **5.256,80 m<sup>2</sup>**
- Κατασκευή ερεισμάτων: **59,98 m<sup>3</sup>**
- Πρόσθετη αποζημίωση για υλικά οδοστρωσίας λόγω ειδικών συνθηκών (θαλασσιών μεταφορών): **1.121,79 m<sup>3</sup>**

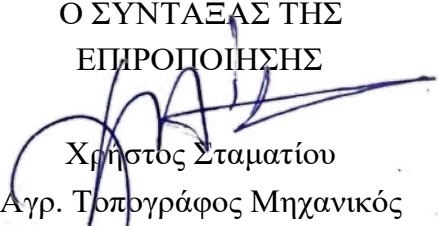
#### Δ) ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ:

- Ασφαλτική προεπάλειψη: **5.256,80 m<sup>2</sup>**
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : **5.256,80 m<sup>2</sup>**
- Ασφαλτικές συνδετικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: **90 ton**
- Προαύξηση τιμής ασφαλτομίγματος λόγω ειδικών συνθηκών – μονοπωλιακής κατάστασης : **719,56 ton**

Η συνολική δαπάνη της εργολαβίας ανέρχεται σε **400.000,00€** εκ των οποίων για εργασίες **214.093.27€**, Γ.Ε.&Ο.Ε. 18% 38.536,79€ απρόβλεπτα 15% 37.894,51€, αναθεώρηση 20.728,08€ και για Φ.Π.Α. 24% 77.419,35€.

Ο Συντάξας  
Φιλαρέτου Αικατερίνη  
Πολιτικός Μηχ/κος με σύμβαση

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΤΗΣ  
ΕΠΙΡΟΠΟΙΗΣΗΣ

  
Χρήστος Σταματίου  
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός  
Με βαθμ. Α'

Θεωρήθηκε

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ – ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σκιάθος, 31/10/2023

Με απόφαση Δημάρχου

Η Αναπληρώτρια Διευθύντρια  
της Δ/σης Τεχνικής Υπηρεσίας –  
Πολ. Οδομίας



Αικατερίνη Σάχου  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
Με βαθμ. Α'