

ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**«Ασφαλτόστρωση αγροτικής οδού από στροφή Κάβου έως
Αλυκές Αγγελοχωρίου»**

Αρ. μελέτης 70/2021

Προϋπολογισμού 402.000,00 €

ΠΕΡΑΙΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡ/ΝΤΟΣ**

**Ταχ. Διεύθυνση: Μεγάλου Αλεξάνδρου 2
Τ. Κ.570 19,Περαία**

**ΕΡΓΟ: «ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΣΤΡΟΦΗ ΚΑΒΟΥ ΕΩΣ
ΤΙΣ ΑΛΥΚΕΣ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ»
Αρ.μελ. 70/2021
(τροποποίηση μελέτης 137/2018)**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ.....	4
2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	4
3. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	5
Λειτουργικά χαρακτηριστικά και παράμετροι μελέτης	5
Ταχύτητα Μελέτης	5
Τυπική Διατομή	5
Διαστασιολόγηση οδοστρωμάτων	5
4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	6
ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ.....	6
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ – Ο.Κ.Ω.....	6
5. ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΟΥ.....	6
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΗΜΑΝΣΗ	6
ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ	7
ΑΣΦΑΛΙΣΗ.....	7
6. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΥ	8
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	8
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	8
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	8

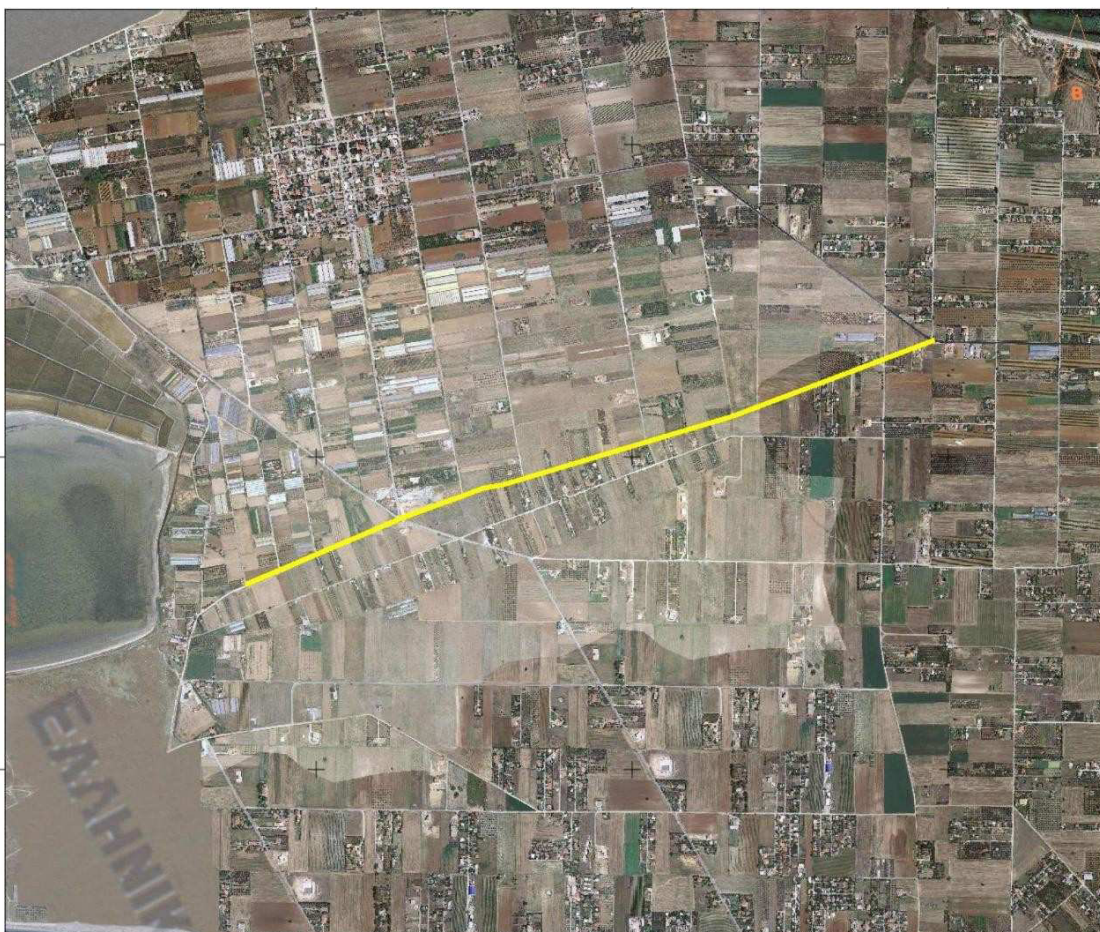
1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση συντάχθηκε στα πλαίσια του αντικειμένου εργασιών, για την εκπόνηση της οριστικής μελέτης «ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΣΤΡΟΦΗ ΚΑΒΟΥ ΕΩΣ ΤΙΣ ΑΛΥΚΕΣ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ».

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η μελετούμενη οδός είναι υφιστάμενη σκυρόστρωτη, εξυπηρετεί κυρίως αγροτικές καλλιέργειες με μήκος 2.317,41 μέτρα και μεταβλητό πλάτος (4,50 έως 6,50 μέτρα), όπως αποτυπώθηκε στα τοπογραφικά διαγράμματα.

Η οδός αρχίζει από το υφιστάμενο ασφαλτοστρωμένο δρόμο πλησίον της στάσης/ΟΑΣΘ Στροφή Κάβου και καταλήγει στην οριογραμμή της προστατευόμενης περιοχής των Αλυκών Αγγελοχωρίου.



Βρίσκεται μεταξύ των αγροκτημάτων Αγγελοχωρίου και Νέας Μηχανιώνας και εφαρμόζεται στα τοπογραφικά διαγράμματα σύμφωνα με τις διανομές Τ.Υ.Υ.Γ. των παραπάνω

αγροκτημάτων. Είναι οδός μεταξύ υφιστάμενων αγροτεμαχίων και η βελτίωσή της με τα προτεινόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, θα επιτευχθεί στην δημοτική έκταση που απομένει από τα υφιστάμενα όρια των αγροτεμαχίων-καλλιεργειών. Στην οδό συμβάλλουν κάθετα μικρότερες αγροτικές οδοί, για τους οποίους προβλέπεται σύνδεσή τους στα νέα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κύριας αγροτικής οδού, την οποία θα ανακατασκευάσουμε.

3. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Λειτουργικά χαρακτηριστικά και παράμετροι μελέτης

Σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Δ τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της οδού είναι «ΑV Δευτερεύουσα οδός/Αγροτική οδός σε λοφώδη ανάγλυφο».

Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και οι παράμετροι μελέτης είναι σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ- Δ, όπως ισχύουν για τις οδούς ΑI έως ΑV και Β.

Ταχύτητα Μελέτης

Για την επίτευξη των βέλτιστων χαρακτηριστικών και την ικανοποίηση των απαιτήσεων των κριτηρίων ασφαλείας, η ταχύτητα μελέτης του οδικού δικτύου ορίζεται γενικά σε $V_e=60\text{χλμ./ώρα}$. Οι μεταβολές στην Ταχύτητα μελέτης ανά τμήματα, θα αντιμετωπιστούν στο στάδιο κατασκευής με την τοποθέτηση κατάλληλων πινακίδων σήμανσης.

Τυπική Διατομή

Σύμφωνα με την εγκύκλιο 41/18-11-05 του ΥΠΕΧΩΔΕ τις Ο.Μ.Ο.Ε.-Δ και τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο η οδός ανήκει στην κατηγορία: Ομάδα διατομής (ε) και πλήθος λωρίδων 2. Λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του αγροτικού δρόμου, των κυκλοφοριακών του δεδομένων αλλά και την εφαρμογή των διανομών ΤΥΥΓ, σύμφωνα και με την σχετική τεκμηρίωση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Θερμαϊκού, η διατομή που εφαρμόστηκε στην εν λόγω αγροτική οδό θα είναι συνολικού πλάτους 4,50 μ. (συμπεριλαμβάνεται το πρόσθετο πλάτος λωρίδας λόγω αντίθετης κατεύθυνσης κυκλοφορίας) με επιπλέον έρεισμα 0,50 μέτρου, το οποίο ταυτίζεται με το πρόσθετο πλάτος του πλευρικού χώρου ελευθερίας κινήσεων τυπικού οχήματος μελέτης. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού αρκούν για την ομαλή λειτουργία της και υλοποιούν το αίτημα των αγροτών της περιοχής για άμεση σύνδεση των καλλιεργειών τους και των θερμοκηπίων τους με την αγορά της Θεσσαλονίκης.

Διαστασιολόγηση οδοστρωμάτων

Η βασική αρχή διαστασιολόγησης των διαφόρων στρώσεων είναι η κατά το δυνατόν επίτευξη ομοιόμορφης κατασκευής σε μεγάλα τμήματα της οδού. Για τον τελικό καθορισμό των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών χρησιμοποιήθηκε και η μακροσκοπική αποτύπωση των γεωλογικών χαρακτηριστικών της υφιστάμενης οδού.

Συγκεκριμένα:.

Οδοστρωσία

- Μία στρώση υπόβασης πάχους 200 mm,
- Μία στρώση βάσης πάχους 100 mm.

Ασφαλτικά

- Δύο Στρώσεις ισοπεδωτικής πάχους 50 mm με ασφαλτόμιγμα.

4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ

Για την κατασκευή του έργου απαιτείται η λήψη αδρανών υλικών (βάση, υπόβαση, έρεισμα, στραγγιστική στρώση) σύμφωνα και με τις αναλυτικές προμετρήσεις. Τα υλικά αυτά θα ληφθούν από αδειοδοτημένο φορέα διάθεσης υλικών. Υπολογίσθηκε σαν πλησιέστερο σχετικό εργοτάξιο σε απόσταση 20 χλμ.

Οι συνολικές επιχώσεις εκτιμήθηκαν σε 5.415 μ³ περίπου ενώ οι συνολικές εκσκαφές εκτιμώνται σε 2.200 μ³ περίπου. Γενικά οι μεταφορές εντός του έργου υπολογίσθηκαν στα 5 χλμ.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ – Ο.Κ.Ω.

Στην περιοχή του έργου υφίστανται εναέρια δίκτυα οργανισμών όπως ΔΕΗ, ΟΤΕ. Αυτά αποτυπώθηκαν με σχετικό συμβολισμό στα τοπογραφικά διαγράμματα. Οι όποιες μετακινήσεις των δικτύων θα κατασκευασθούν μετά από την σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων φορέων και αυτό θα γίνει με την μέριμνα του Δήμου Θερμαϊκού.

5. ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου, ρυθμιστικές και πληροφοριακές είναι οι προβλεπόμενες από τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και οι τύποι τους σύμφωνα με τους τύπους πινακίδων του Κ.Ο.Κ.

Όλες οι πινακίδες είναι κατασκευασμένες από ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου Ι υψηλής αντανakλαστικότητας.

Οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου και ρυθμιστικές είναι μεσαίου μεγέθους, απλής όψης (τριγωνικές πλευράς 0,90μ., κυκλικές διαμέτρου 0,65μ., και STOP διαμέτρου 0,90μ.)

Η πληροφοριακή πινακίδα, Π-8β, διαμορφώνεται με γραμματοσειρά μεσαίου μεγέθους ενώ η πινακίδα Π-8δ με γραμματοσειρά μικρού μεγέθους.

Οι διαστάσεις των πληροφοριακών πινακίδων προκύπτουν με βάση τα παραπάνω και τις προδιαγραφές για πινακίδες σήμανσης οδών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Λόγω του χαρακτήρα της οδού δεν έγινε ειδική μελέτη σήμανσης/ασφάλισης, αλλά υπολογίσθηκαν κατ' αποκοπή αντίστοιχες εργασίες.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ

Η τελική διαγράμμιση του οδοστρώματος θα γίνει με λευκού χρώματος ανακλαστική βαφή. Ο κεντρικός άξονας του οδοστρώματος θα διαγραμμιστεί με συνεχόμενη διπλή λευκή γραμμή πάχους 0,15μ.

ΑΣΦΑΛΙΣΗ

Στηθαία ασφαλείας προβλέπεται να τοποθετηθούν σε σημεία της οδού λόγω του τοπογραφικού αναγλύφου, των χαμηλών επιχωμάτων και του χαρακτήρα της οδού (γεινίαση με ρέματα ή επίχωμα >0,50 μ.). Ανακλαστήρες προβλέπεται να τοποθετηθούν σε σημεία της οδού. Λόγω του χαρακτήρα της οδού δεν έγινε ειδική μελέτη σήμανσης/ασφάλισης, αλλά υπολογίσθηκαν κατ' αποκοπή.

6. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΥ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η οδός χρησιμοποιείται και σήμερα, χωρίς κάποια τεχνικά έργα και είναι σκυρόστρωτη.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Δεδομένα Μελέτης - Προτεινόμενα Έργα

Κατά τη σύνταξη της παρούσας στην περιοχή της μελέτης, εντοπίστηκαν τα παρακάτω σημεία βάσει των οποίων αποφασίστηκαν και οριστικοποιήθηκαν οι παραδοχές της υδραυλικής μελέτης.

- Δεν προβλέπεται η κατασκευή τριγωνικής τάφρου πέριξ της οδού, λόγω στενότητας χώρου αλλά και για την αποφυγή δυσχερειών στην πρόσβαση των αγροτεμαχίων,
- Η διάχυση των ομβρίων υδάτων θα γίνεται στα εκατέρωθεν αγροτεμάχια,
- Σε σημεία συγκέντρωσης υδάτων στα ανάντη της οδού, υπάρχει η πρόβλεψη κατασκευής κάθετου οχετού που θα τα οδηγεί στα κατόντη της σύμφωνα με την μορφολογία του εδάφους,

Το μήκος του κάθε αγωγού είναι περίπου 6 μέτρα και η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με τα τυπικά

ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΣΤΡΟΦΗ ΚΑΒΟΥ ΕΩΣ ΤΙΣ ΑΛΥΚΕΣ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ
σχέδια που εμπριέχονται στην μελέτη.

Περαία , Δεκέμβριος 2021

Η συντάξασα

Κατσαντωνοπούλου Ελένη
ΠΕ/Α' Πολιτικών Μηχανικών

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
1. ΟΔΟΠΟΪΑ									
1.1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ									
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	1	m3	2.100,00	1,65	3.465,00	
2	Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α04.1	ΝΟΔΟ 1212	2	m3	100,00	2,60	260,00	
3	Κατασκευή επιχωμάτων	ΝΑΟΔΟ Α20	ΝΟΔΟ 1530	3	m3	500,00	1,05	525,00	
4	Εκτοποθέτηση και επανατοποθέτηση ξύλινων στύλων ΟΤΕ ή ΔΕΗ	ΑΤΗΕ Ν9406.1		4	ΤΕΜ	4,00	700,00	2.800,00	
Σύνολο : 1.1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ								7.050,00	7.050,00
1.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ									
1	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	ΝΑΟΔΟ Β29.2.2	ΝΟΔΟ 2531	5	m3	12,00	89,80	1.077,60	
2	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20	ΝΑΟΔΟ Β29.3.4	ΝΟΔΟ 2532	6	m3	10,00	126,00	1.260,00	
3	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 400 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.08	ΥΔΡ 6711.6	7	m	18,00	34,00	612,00	
4	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 500 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.09	ΥΔΡ 6711.7	8	m	6,00	50,30	301,80	
Σύνολο : 1.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								3.251,40	3.251,40
1.3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ									
1	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	ΝΑΟΔΟ Γ01.1	ΝΟΔΟ 3121Β	9	m3	2.400,00	15,30	36.720,00	
2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΝΑΟΔΟ Γ02.2	ΝΟΔΟ 3211Β	10	m2	12.000,00	1,58	18.960,00	
3	Κατασκευή ερεισμάτων	ΝΑΟΔΟ Γ05	ΝΟΔΟ 3311Β	11	m3	115,00	16,40	1.886,00	
Σύνολο : 1.3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ								57.566,00	57.566,00
1.4. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ									
1	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ03	ΝΟΔΟ 4110	12	m2	10.400,00	1,20	12.480,00	
2	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m	ΝΑΟΔΟ Δ07	ΝΟΔΟ 4421Β	13	m2	20.800,00	7,32	152.256,00	
Σύνολο : 1.4. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ								164.736,00	164.736,00
1.5. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ									
1	Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης Η1 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης Α, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2, λειτουργικού πλάτους W4	ΝΑΟΔΟ Ε01.2.2	ΝΟΔΟ 2653	14	m	10,00	60,00	600,00	
2	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	ΟΙΚ 6541	15	ΤΕΜ	20,00	53,70	1.074,00	
Σε μεταφορά								1.674,00	232.603,40

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								1.674,00	232.603,40
3	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2")	ΝΑΟΔΟ Ε10.1	ΝΟΔΟ 2653	16	ΤΕΜ	20,00	31,10	622,00	
4	Πλαστικός ανακλαστήρας οδοστρώματος προσωρινός, με δυο ανακλαστικές επιφάνειες	ΝΑΟΔΟ Ε15.2	ΟΙΚ 6532	17	ΤΕΜ	10,00	4,90	49,00	
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΝΑΟΔΟ Ε17.1	ΟΙΚ 7788	18	m2	835,00	3,80	3.173,00	
Σύνολο : 1.5. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ								5.518,00	5.518,00
Σύνολο : 1. ΟΔΟΠΟΪΑ									238.121,40
Άθροισμα Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ									238.121,40
								18,00%	42.861,85
Άθροισμα Απρόβλεπτα									280.983,25
								15,00%	42.147,49
Άθροισμα Πρόβλεψη αναθεώρησης									323.130,74
									1.062,81
Άθροισμα ΦΠΑ									324.193,55
								24,00%	77.806,45
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ									402.000,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΝΗ ΚΑΤΣΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
ΠΕ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΜΕ ΒΑΘΜΟ Α

ΕΛΕΓΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΔΡ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ
ΠΕ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΜΕ ΒΑΘΜΟ Α

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
1. ΟΔΟΠΟΪΑ					
1.1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ					
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	1	ΝΑΟΔΟ Α02	m3	2.100,00
2	Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	2	ΝΑΟΔΟ Α04.1	m3	100,00
3	Κατασκευή επιχωμάτων	3	ΝΑΟΔΟ Α20	m3	500,00
4	Εκτοποθέτηση και επανατοποθέτηση ξύλινων στύλων ΟΤΕ ή ΔΕΗ	4	ΑΤΗΕ Ν9406.1	ΤΕΜ	4,00
1.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ					
1	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	5	ΝΑΟΔΟ Β29.2.2	m3	12,00
2	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20	6	ΝΑΟΔΟ Β29.3.4	m3	10,00
3	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 400 mm	7	ΝΑΥΔΡ 12.10.08	m	18,00
4	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 500 mm	8	ΝΑΥΔΡ 12.10.09	m	6,00
1.3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ					
1	Υπόβαση οδοστρώσεως μεταβλητού πάχους	9	ΝΑΟΔΟ Γ01.1	m3	2.400,00
2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	10	ΝΑΟΔΟ Γ02.2	m2	12.000,00
3	Κατασκευή ερεισμάτων	11	ΝΑΟΔΟ Γ05	m3	115,00
1.4. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ					
1	Ασφαλτική προεπάλειψη	12	ΝΑΟΔΟ Δ03	m2	10.400,00
2	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m	13	ΝΑΟΔΟ Δ07	m2	20.800,00
1.5. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ					
1	Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης H1 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης Α, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2, λειτουργικού πλάτους W4	14	ΝΑΟΔΟ Ε01.2.2	m	10,00
2	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	15	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	ΤΕΜ	20,00
3	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2")	16	ΝΑΟΔΟ Ε10.1	ΤΕΜ	20,00
4	Πλαστικός ανακλαστήρας οδοστρώματος προσωρινός, με δυο ανακλαστικές επιφάνειες	17	ΝΑΟΔΟ Ε15.2	ΤΕΜ	10,00
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	18	ΝΑΟΔΟ Ε17.1	m2	835,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΝΗ ΚΑΤΣΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
 ΠΕ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΜΕ ΒΑΘΜΟ Α

ΕΛΕΓΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΔΡ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ
 ΠΕ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΜΕ ΒΑΘΜΟ Α