



**Ελλάδα 2.0**  
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ  
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU

**ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ**  
**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**  
**ΑΡ.ΜΕΛ.: 39/2023**

**ΕΡΓΟ:**  
**ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**  
**ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :**  
**ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ και ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ :**  
**1.876.329,80**  
**ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ :**  
**246.104,39**

**Κ.Α.: 62.7325.0001**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**  
**2.122.434.,19 €**  
**( συμπ.ΦΠΑ 24%)**

**2023 : 563.000,00 €**

**2024 : 1.559.434,19 €**

**ΜΑΡΤΙΟΣ 2023**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ: ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ  
ΦΩΤΙΣΜΟΥ  
ΑΡ.ΜΕΛ.39/2023

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αυτό αφορά την επέκταση του δημοτικού φωτισμού σε διάφορα σημεία της πόλης και την ανακατασκευή – συντήρησή του με σκοπό, την ποιοτική αλλά και την λειτουργική αναβάθμιση της πόλης.

Οι χώροι έχουν επιλεγεί με βάση τις υπάρχουσες ανάγκες που δημιουργήθηκαν από την παλαιώση του δικτύου, την κυκλοφοριακή φόρτιση, την ενίσχυση της ασφάλειας.

Συνοπτικά οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν είναι :

αφαίρεση και επανατοποθέτηση νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας led,

αντικατάσταση πύλων οδοφωτισμού ,

εγκατάσταση νέων φωτιστικών ιστών διαφόρων διαστάσεων,

μαζί με τις γραμμές επέκτασης, τις βάσεις στήριξης, τις εκσκαφές, τις σωληνώσεις, τα φρεάτια, τις καλωδιώσεις,

ότι είναι απαραίτητο για πλήρη λειτουργία ,

και την αποκατάσταση οδοστρωμάτων και πεζοδρομίων από τις παρεμβάσεις που θα γίνουν .

Οι δρόμοι, στους οποίους πρόκειται να ενισχυθεί ο οδικός φωτισμός, σύμφωνα με καταγεγραμμένα αιτήματα και κατόπιν αυτοψίας είναι οι εξής:

ΑΓ.ΝΕΚΤΑΡΙΟΥ

Ρ.ΦΕΡΑΙΟΥ

Δ.ΠΑΥΛΟΥ

ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ

Α.ΜΕΤΑΞΑ

Γ.ΛΑΜΠΡΑΚΗ

Σ.ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ

Β.ΤΣΙΤΣΑΝΗ

ΟΔΟΙ ΕΚΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

Α.ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΜΕΤΣΟΒΟΥ

ΠΑΝΔΩΡΑΣ

Α.ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Γ.ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ

ΤΡΙΓΩΝΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΔΕΡΒΕΝΑΚΙΩΝ

Α.ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ

ΗΒΗΣ

Σ.ΒΕΜΠΟ

ΠΑΛΑΜΗΔΙΟΥ

ΑΚΡΟΚΟΡΙΝΘΟΥ

ΞΑΝΘΟΥ

ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

και όπου διαπιστωθεί νέα ανάγκη ενίσχυσης φωτισμού. Το έργο είναι ενταγμένο στο τεχνικό πρόγραμμα του δήμου 2023.

**Η χρηματοδότηση είναι από το ταμείο ανάκαμψης και ανθεκτικότητας με ποσό 1.876.329,80 € και από το δήμο το υπόλοιπο ποσό 246.104,39**

Η συνολική πίστωση του έργου με Κ.Α.: 62.7325.0001 είναι 2.122.434,19

(συμ/νου ΦΠΑ) και προβλέπεται να κατανεμηθεί ως εξής:

- Για το έτος **2023**: το ποσό των **563.000,00 €**,
- Για το έτος **2024**: το υπόλοιπο ποσό των **1.559.434,19 €**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**



**ΠΑΠΑΔΟΥΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

**ΘΕΩΡΗΣΗ**

η Αναπλ. Προϊσταμένη Τ.Υ.Δ.Γ.

**ΚΑΝΝΑ ΚΥΡΙΑΚΗ**

**ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**



## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### **1.ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED). ΙΣΧΥΣ ΕΩΣ 50-80W**

Τεχνικά χαρακτηριστικά νέας τεχνολογίας LED φωτιστικών σωμάτων:

- Συνολική ισχύ φωτιστικού (ισχύς LED και ισχύ τροφοδοτικού)  $\leq 84W$
- Συνολική Φωτεινή ροή φωτιστικού (Total lamp flux  $T_a=25^{\circ}C$ )  $\geq 8.000\pm 5\%$
- Ενδεικτική γωνία εκπομπής (Beam Angle) ( $140^{\circ} \times 45^{\circ}$ )
- Χρόνος Ζωής στο 70 % (L70B20) κατά LM80 (Πτώση φωτεινής ροής σε συνάρτηση με το χρόνο) (hours)  $> 70.000$  hours
- Θερμοκρασία Χρώματος 3700 ~ 4500 ( $^{\circ}K$ ). Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης (CRI)  $> 70$
- Θερμοκρασία Λειτουργίας - 25 ~ + 50 ( $^{\circ}C$ )
- Υλικό κατασκευής: Κελύφος από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό  $< 0,09\%$  με μεγάλη αντοχή στη διάβρωση
- Είδος και διαδικασία βαφής: Ηλεκτροστατική πολυεστερική βαφή
- Χρώμα βαφής ( γκρι τύπου RAL 7040) . Ο διαχύτης ( κάλυμμα) να είναι από γυαλί πάχους 5mm μεγάλης μηχανικής και θερμικής αντοχής
- Βαθμός στεγανότητας (IP): (IP)  $\geq IP66$
- Αντοχή σε κρούσεις (IK)  $\geq 08$ . Βάρος (Kg)  $< 6Kg$
- Τάση λειτουργίας 220-230 VAC 50Hz
- Δυνατότητα Dimming: 1-10V
- Βάση τύπου NEMA 7pin για μελλοντική τοποθέτηση συστήματος τηλεελέγχου
- Κλάση Μόνωσης I
- Ενσωματωμένη προστασία από υπερτάσεις 10KV. Συντελεστής ισχύος (Power Factor)  $> 0,95$ . Δυνατότητα στήριξης σε μεταλλικό βραχίονα διατομής  $\Phi 60$  και με δυνατότητα άρθρωσης έως  $20^{\circ}$
- Το φωτιστικό για λόγους συντήρησης να είναι εύκολα ανοιγόμενο με μεταλλικούς σφιγκτήρες δίχως τη χρήση εργαλείων
- Σύστημα τροφοδοσίας των LED, έτσι ώστε σε περίπτωση αστοχίας ενός LED τα υπόλοιπα να λειτουργούν κανονικά.

Προστασία των LED από υπερθέρμανση με πτώση της φωτεινής ροής ή και κλείσιμο του φωτιστικού.

## 2. ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΑΝΑΧΩΡΙΣΕΩΝ

Στεγανά μεταλλικά κιβώτια ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 «Υποδομή οδοφωτισμού».

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του στεγανού μεταλλικού κιβωτίου (πίλλαρ) με δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m<sup>2</sup> (50 μm), βαμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξειδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρς του έργου και πινακίδα επισήμανσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση τού ορύγματος της βάσης έδρασης του πύλλαρ

**Η βάση του πύλλαρ** από σπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.

Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης. Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.

Η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.

Τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16A, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή караβοχελώνα και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΠΑΠΑΔΟΥΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ

η Αναπλ. Προϊσταμένη Τ.Υ.Δ.Γ.



ΚΑΛΙΝΑ ΚΥΡΙΑΚΗ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ : ΕΠΕΚΤΑΣΗ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ  
ΑΡ.ΜΕΛ.39/23

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
<b>1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>						
1	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (HDPE) DN 90	HAM 60.20.40.12	HAM 5	1	m	2.000,00
2	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 25mm <sup>2</sup>	HAM 62.10.48.03	HAM 45	2	m	2.000,00
3	Καλώδιο NYΥ 3X1,5	ATHE N 8773.3.1	HAM 46	3	m	1.200,00
4	Καλώδιο NYΥ 5X10	ATHE 8773.6.5	HAM 102	4	m	1.700,00
5	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων	HAM 62.10.03.01	HAM 5	5	τεμ	200,00
6	Πύλαρ οδοφωτισμου τεσσάρων αναχωρίσεων	HAM 60.10.80.01	HAM 52	6	τεμ	10,00
7	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού με το δίκτυο ισχύος (ύψους έως 9,00m)	HAM 60.10.01.02	HAM 101	7	τεμ	135,00
8	Βάση σιδηροιστού οπλισμένη 1X1X1,50	ATHE N 9313.1	HAM 101	8	τεμ	150,00
9	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών σπιδράλ Φ63	ATHE N 8731.2.7	HAM 042	9	m	800,00
10	Φωτιστικό σώμα τύπου βραχίονα με φωτεινές πηγές τεχνολογία διόδων φωτοεκπομπής (LED) ισχύς έως 50-80W με βραχίονα	ΣΧΕΤ ΝΑ ΗΑΜ 60.10.40.04	HAM 103	10	τεμ	2.000,00
11	Πυκνωτής διόρθωσης συντελεστή ισχύος	HAM 62.10.20.01	HAM 59	11	τεμ	250,00
12	Αντιπαρασιτικός πυκνωτής	HAM 62.10.20.02	HAM 59	12	τεμ	321,00

13	Στραγγαλιστικό πηνίο (BALLAST)	ΗΛΜ 62.10.20.03	ΗΛΜ 59	13	τεμ	100,00
14	Εκκινητής (STARTER)	ΗΛΜ 62.10.20.04	ΗΛΜ 59	14	τεμ	150,00
15	Εναυστήρας χωρίς εκκινητή (STARTER)	ΗΛΜ 62.10.20.05	ΗΛΜ 59	15	τεμ	190,00
16	Λυχνιολαβή	ΗΛΜ 62.10.20.06	ΗΛΜ 59	16	τεμ	300,00
17	Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα	ΗΛΜ 60.20.40.21	ΗΛΜ 45	17	τεμ	10,00
18	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 4χ16 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.6	ΗΛΜ 47	18	μ	200,00
19	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 5χ4 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.3	ΗΛΜ 46	19	μ	800,00
20	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 5χ2,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.2	ΗΛΜ46	20	μ	1.160,00

## 2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1	Εκσκαφή μικροχάνδακα για τοποθέτηση καλωδίων	ΣΧΕΤ ΑΤΗΕ 9302.1	ΗΛΜ 10	18	m	3.000,00
2	Φρεάτιο δικτύων σωληνώσεων αναμονής - Φρεάτιο έλξης καλωδίων	ΗΛΜ 60.10.85.01	ΟΔΟ 2548	19	τεμ	220,00
3	Εκσκαφή για την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελίωσης τσιμεντοιστού ή σιδηροιστού σε γεώδες έδαφος	ΑΤΗΕ 9301.1	ΟΙΚ 2121	20	m <sup>3</sup>	200,00
4	Ανακαίνιση βαφής ιστού ύψους μέχρι 12 m, στην θέση που βρίσκεται	ΗΛΜ 62.10.15.01	ΟΙΚ 7791	21	τεμ	200,00
5	Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων	ΥΔΡ 4.09	ΟΔΟ 4521Β	22	m <sup>2</sup>	1.500,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ & Η/Μ ΕΡΓΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΔΟΥΔΗΣ  
ΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ / ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ  
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΚΥΡΙΑΚΗ ΚΑΝΝΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ: ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Αρ.μελ.39/23

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
<b>1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>									
1	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (HDPE) DN 90	ΗΛΜ 60.20.40.12	ΗΛΜ 5	1	m	2.000,00	7,50	15.000,00	
2	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 25mm <sup>2</sup>	ΗΛΜ 62.10.48.03	ΗΛΜ 45	2	m	2.000,00	5,70	11.400,00	
3	Καλώδιο ΝΥΥ 3Χ1,5	ΑΤΗΕ Ν 8773.3.1	ΗΛΜ 46	3	m	1.200,00	2,25	2.700,00	
4	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ10	ΑΤΗΕ 8773.6.5	ΗΛΜ 102	4	m	1.700,00	12,45	21.165,00	
5	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων	ΗΛΜ 62.10.03.01	ΗΛΜ 5	5	τεμ	200,00	27,50	5.500,00	
6	Πύλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρίσεων	ΗΛΜ 60.10.80.01	ΗΛΜ 52	6	τεμ	10,00	2.500,00	25.000,00	
7	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού με το δίκτυο ισχύος (τύπου)	ΗΛΜ 60.10.01.02	ΗΛΜ 101	7	τεμ	135,00	850,00	114.750,00	



8	Βάση σιδηροιστού οπλισμένη 1X1X1,50	ΑΤΗΕ Ν 9313.1	ΗΛΜ 101	8	τεμ	150,00	377,23	56.584,50	
9	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών σπирάλ Φ63	ΑΤΗΕ Ν 8731.2.7	ΗΛΜ 042	9	m	800,00	6,30	5.040,00	
10	Φωτιστικό σώμα τύπου βραχίονα με φωτεινές πλάκες τετραγωνία διάμετρος 60.10.40.04	ΣΧΕΤ ΝΑ ΗΛΜ 60.10.40.04	ΗΛΜ 103	10	τεμ	2.000,00	386,00	772.000,00	
11	Πυκνωτής διόρθωσης συντελεστή ισχύος	ΗΛΜ 62.10.20.01	ΗΛΜ 59	11	τεμ	250,00	10,00	2.500,00	
12	Αντιπαρασιτικός πυκνωτής	ΗΛΜ 62.10.20.02	ΗΛΜ 59	12	τεμ	321,00	1,80	577,80	
13	Στραγγαλιστικό πηνίο (BALLAST)	ΗΛΜ 62.10.20.03	ΗΛΜ 59	13	τεμ	100,00	30,00	3.000,00	
14	Εκκινητής (STARTER)	ΗΛΜ 62.10.20.04	ΗΛΜ 59	14	τεμ	150,00	4,50	675,00	
15	Εναυστήρας χωρίς εκκινητή (STARTER)	ΗΛΜ 62.10.20.05	ΗΛΜ 59	15	τεμ	190,00	25,00	4.750,00	
16	Λυχνιολαβή	ΗΛΜ 62.10.20.06	ΗΛΜ 59	16	τεμ	300,00	3,40	1.020,00	
17	Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα	ΗΛΜ 60.20.40.21	ΗΛΜ 45	17	τεμ	10,00	120,00	1.200,00	
18	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 4x16 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.6	ΗΛΜ 47	18	μ	200,00	17,10	3.420,00	
19	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 5x4 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.3	ΗΛΜ 46	19	μ	800,00	9,35	7.480,00	
20	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 5x2,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.2	ΗΛΜ46	20	μ	1.160,00	4,70	5.452,00	
<b>ΣΥΝΟΛΟ: 1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>								<b>1.059.214,30</b>	<b>1.059.214,30</b>
<b>2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>									
1	Εκσκαφή μικροχάνδακα για τοποθέτηση	ΣΧΕΤ ΑΤΗΕ 9302.1	ΗΛΜ 10	18	m	3.000,00	18,59	55.770,00	
2	Φρεάτιο δικτύων σωληνώσεων αναμονής -	ΗΛΜ 60.10.85.01	ΟΔΟ 2548	19	τεμ	220,00	60,00	13.200,00	
3	Εκσκαφή για την κατασκευή λάκκου	ΑΤΗΕ 9301.1	ΟΙΚ 2121	20	m <sup>3</sup>	200,00	30,38	6.076,00	

4	Ανακαίνιση βαφής ιστού ύψους μέχρι 12 m,στην	ΗΛΜ 62.10.15.01	ΟΙΚ 7791	21	τεμ	200,00	94,74	18.947,00	
5	Αποκατάσταση	ΥΔΡ 4.09	ΟΔΟ 4521Β	22	m <sup>2</sup>	1.500,00	18,54	27.810,00	
<b>ΣΥΝΟΛΟ: 2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>								<b>121.803,00</b>	<b>121.803,00</b>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ									1.181.017,30
Γ.Ε. & Ο.Ε. (18%)									212.583,11
ΣΥΝΟΛΟ									1.393.600,41
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)									209.040,06
ΑΘΡΟΙΣΜΑ									1.602.640,48
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ									50.000,00
ΓΕ & ΟΕ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ 18%									9.000,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ									1.661.640,48
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΓΙΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ									50.000,00
ΣΥΝΟΛΟ									1.711.640,48
Φ.Π.Α. (24%)									410.793,71
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ									2.122.434,19

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ & Η/Μ ΕΡΓΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΔΟΥΔΗΣ  
ΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ,ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ / ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ  
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΚΥΡΙΑΚΗ ΚΑΝΝΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

#### **ΣΧΕΤ. ΗΛΜ 60.20.40.10 ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (HDPE)**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1, ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m, με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδόμενων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο όρυγμα τοποθέτησης, η κοπή στα μήκη που απαιτούνται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες), η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας επισήμανσης της σωληνογραμμής, η πρόσδεση των σωλήνων σε δέσμες (όταν προβλέπεται) και η τοποθέτηση και συναρμογή του σωλήνα στα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων που παρεμβάλλονται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

#### **A.T. 1 ΣΧ. ΗΛΜ 60.20.40.12 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 5)**

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **επτά ευρώ και πενήντα λεπτά**  
Αριθμητικώς: **7,50 €**

#### **A.T. 2 ΗΛΜ 62.10.48.03 ΑΓΩΓΟΣ ΓΥΜΝΟΣ ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 25 MM<sup>2</sup> (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 45)**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, διατομής 25 mm<sup>2</sup> και σύνδεσης αυτού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες,

κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **πέντε ευρώ και εβδομήντα λεπτά**  
Αριθμητικώς: **5,70 €**

#### **A.T. 3 ΑΤΗΕ Ν 8773.3.1 ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 3Χ1,5 (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 46)**

Προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρούλικών, επί τόπου του έργου, τοποθετημένο σε ήδη κατασκευασμένο χωνευτό ή υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων διέλευσης που αποτιμώνται ιδιαίτερα, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του και πλήρης εγκατάσταση, παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου διατομής 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **δύο ευρώ και εικοσιπεντε λεπτά**  
Αριθμητικώς: **2,25 €**

#### **A.T. 4 ΑΤΗΕ 8773.6.5 ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 5Χ10 (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102)**

Προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρούλικών, επί τόπου του έργου, τοποθετημένο σε ήδη κατασκευασμένο χωνευτό ή υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων διέλευσης που αποτιμώνται ιδιαίτερα, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του και πλήρης εγκατάσταση, παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου διατομής 5 x 10 mm<sup>2</sup>  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **δώδεκα ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά**  
Αριθμητικώς: **12,45 €**

#### **ΗΛΜ.62.10.03 ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ**

Εργασία αποσύνδεσης και αφαίρεσης φωτιστικών σωμάτων (Φ/Σ) οποιοδήποτε τύπου, η οποία περιλαμβάνει:

- Την αποσύνδεση των καλωδίων από το Φ/Σ και την επιμελή μονωσή τους ή την επανασύνδεσή τους για να μην διακοπεί η λειτουργία των προηγούμενων και επόμενων Φ/Σ.
- Την αφαίρεση του Φ/Σ με όλο τον εξοπλισμό του (λυχνία, στάρτερ, μπάλλαστ, κάτοπτρο κλπ.)
- Την μεταφορά και παράδοση του στην αποθήκη της Υπηρεσίας ή στην προβλεπόμενη θέση επανατοποθέτησης.
- Την επανατοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη του προσωπικού, του εξοπλισμού και των μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση της εργασίας.

#### **A.T. 5 ΗΛΜ.62.10.03.01 ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ**

**ΑΠΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ Η ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ  
ΙΣΤΟΥ  
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 5)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **είκοσι επτά ευρώ και πενήντα λεπτά**

Αριθμητικώς: **27,50€**

**ΗΛΜ.60.10.80 ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Στεγανά μεταλλικά κιβώτια ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 'Υποδομή οδοφωτισμού'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του στεγανού μεταλλικού κιβωτίου (πίλλαρ) με δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m<sup>2</sup> (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 mm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξειδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρς του έργου και πινακίδα επισήμανσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου
- η εκσκαφή και επανεπίχωση τού ορύγματος της βάσης έδρασης του πύλλαρ
- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16Α, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα» και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).
- η απασχόληση προσωπικού εξοπλισμού και μέσων για την εγκατάσταση, τις συνδέσεις και τον έλεγχο λειτουργίας.

**Τα τεχνικά χαρακτηριστικά - προδιαγραφές των πύλλαρ θα πρέπει να είναι σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών**

Τιμή ανά τεμάχιο πύλλαρ ηλεκτροδότησης οδοφωτισμού, ανάλογα με τον αριθμό των αναχωρήσεων, ως εξής.

**A.T.6 ΗΛΜ.60.10.80.01 ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΝ  
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-52)**

Τιμή ανά τεμάχιο πύλλαρ ηλεκτροδότησης οδοφωτισμού, τεσσάρων αναχωρήσεων:  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **δύο χιλιάδες πεντακόσια ευρώ**  
Αριθμητικώς: **2.500,00€**

#### **ΗΛΜ 60.10.01 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΙΣΤΟΙ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλύβδινων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nylor).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

#### **A.T. 7 ΗΛΜ.60.10.01.02 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 9,00 Μ (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ύψους 9,00m, ως εξής:  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **οκτασια πενήντα ευρώ**  
Αριθμητικώς: **850,00€**

#### **A.T.8 ΑΤΗΕ 9313Ν.1 ΒΑΣΗ ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ,ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 1.00\*1.00\*1.50 Μ (Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101)**

Βάση σιδηροϊστού οπλισμένη δηλαδή κατασκευή μιας βάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα για την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού που να φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία

πλευρική με πλαστικό σωλήνα PVC Φ 110 για την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως αποτελούμενος από γωνίες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροϊστού. Στο σκυρόδεμα θα ενσωματωθεί σιδηρούς οπλισμός που θα αποτελείται από 12 ράβδους των Φ 16, μία ράβδος για κάθε ακμή της βάσεως, κεκαμμένες κατά τρόπο που να συνδέονται ανά τρείς σε κάθε κορυφή της βάσεως. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η εργασία της εκσκαφής της βάσεως καθώς και του κλωβού αγκυρώσεως . (1 τεμ)

α) Σιδηρούς οπλισμός Φ16	[ΟΙΚ3213]	1,65 X 164,62	= 271,62
β) Βάση σιδηροϊστού οπλισμένη	[ΑΤΗε8042.1.8]	1,25 X 18,87	= 23,58
διαστάσεων 1.00Χ100μ, βάθους 1,50μ			
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΟΙΚ3871]	26,02 X 1,58	= 41,19
δ) Τεχνίτης εν γένει	[ΑΤΗΕ003]	2,00 X 20,42	= 40,84
	Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)	= 377,23

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **τριακόσια εβδομήντα επτά ευρώ και είκοσι τρία λεπτά**  
Αριθμητικώς: **377,23€**

#### **A.T. 9 ΑΤΗΕ Ν 8731.2.7 ΣΩΛΗΝΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΣΠΙΡΑΛ Φ63ΜΜ (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 042)**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών σπирάλ Φ 63 mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα προστόμια, ίσια ή καμπύλα από πορσελάνη και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Τιμή ανά μέτρο (1m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **έξι ευρώ και τριάντα λεπτά**  
Αριθμητικώς: **6,30 €**

#### **A.T. 10 ΝΑΗΛΜ 60.10.40.04 ΣΧ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ**

**ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ  
ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED), ΙΣΧΥΟΣ 50W - 80 W**

**(Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103)**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασης του επί του ιστού. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσης του στη στέψη ιστού
- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού

- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05W-U (NYM μονόκλινα) διατομής 3 x 1,5mm<sup>2</sup> (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεση τους
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης

**Τα τεχνικά χαρακτηριστικά - προδιαγραφές των φωτιστικών σωμάτων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών**

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και τον βραχίονα του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ, ως εξής:

Ισχύος 50 - 80 W, με βραχίονα

Ολογράφως: **τριακόσια ογδόντα έξι ευρώ**

Αριθμητικώς: **386,00 €**

#### **ΗΛΜ. 62.10.20 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΝΑΤΡΙΟΥ**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση εσωτερικών οργάνων φωτιστικών σωμάτων (Φ/Σ) νατρίου. Περιλαμβάνεται ο έλεγχος λειτουργίας των υφισταμένων οργάνων των φωτιστικών σωμάτων με χρήση οργάνων, η αφαίρεση όσων παρουσιάζουν προβλήματα και η αντικατάστασή τους με νέα, για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας του Φ/Σ.

##### **A.T.11 ΗΛΜ.62.10.20.01 ΠΥΚΝΩΤΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 59)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) οργάνου που αντικαθίσταται μετά τον έλεγχο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **δέκα ευρώ**

Αριθμητικώς: **10,00€**

##### **A.T.12 ΗΛΜ.62.10.20.02 ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΟΣ ΠΥΚΝΩΤΗΣ (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 59)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) οργάνου που αντικαθίσταται μετά τον έλεγχο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ένα ευρώ και ογδόντα λεπτά**

Αριθμητικώς: **1,80€**

##### **A.T.13 ΗΛΜ.62.10.20.03 ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΟ ΠΗΝΙΟ (BALLAST) (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 59)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) οργάνου που αντικαθίσταται μετά τον έλεγχο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **τριάντα ευρώ**

Αριθμητικώς: **30,00€**

##### **A.T.14 ΗΛΜ.62.10.20.04 ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ (STARTER) (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 59)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) οργάνου που αντικαθίσταται μετά τον έλεγχο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά**

Αριθμητικώς: **4,50€**

##### **A.T.15 ΗΛΜ.62.10.20.05 ΕΝΑΥΣΤΗΡΑΣ ΧΩΡΙΣ ΕΚΚΙΝΗΤΗ (STARTER)**



**(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 59)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) οργάνου που αντικαθίσταται μετά τον έλεγχο  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **εικοσιπέντε ευρώ**  
Αριθμητικώς: **25,00€**

**A.T.16 ΗΛΜ.62.10.20.06 ΛΥΧΝΙΟΛΑΒΗ**  
**(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 59)**

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) οργάνου που αντικαθίσταται μετά τον έλεγχο  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **τρία ευρώ και σαράντα λεπτά**  
Αριθμητικώς: **3,40€**

**A.T.17 ΗΛΜ 60.20.40.21 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΑΠΟ**  
**ΧΑΛΚΙΝΗ ΠΛΑΚΑ**  
**(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-45)**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm<sup>2</sup>, μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm<sup>2</sup>, συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενα απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γη του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.  
ΕΥΡΩ Ολογράφως: **εκατόν είκοσι ευρώ**  
Αριθμητικώς: **120,00€**

<b>A.T.18</b>	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 4x16 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.6	ΗΛΜ 47	Τιμή ανά μέτρο (1m)	ΕΥΡΩ Ολογράφως: <b>ΔΕΚΑΕΠΤΑ ευρώ και ΔΕΚΑ λεπτά</b>	Αριθμητικώς: <b>17,10</b>
<b>A.T.19</b>	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 5x4 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.3	ΗΛΜ 46	Τιμή ανά μέτρο (1m)	ΕΥΡΩ Ολογράφως: <b>ΕΝΝΕΑ και ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ λεπτά</b>	Αριθμητικώς: <b>9,35</b>
<b>A.T. 20</b>	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος 5x2,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Κ/8774.5.2	ΗΛΜ46	Τιμή ανά μέτρο (1m)	ΕΥΡΩ Ολογράφως: <b>ΤΕΣΣΕΡΑ ευρώ και ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ λεπτά</b>	Αριθμητικώς: <b>4,70</b>

## **2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **A.T. 1 ΑΤΗΕ9302.1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΜΙΚΡΟΧΑΝΔΑΚΑ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-10)**

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό η στάθμη του οποίου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση, που θα πληρωθεί ξεχωριστά, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας, που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτέλεσης της επανεπίχωσης των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (1m<sup>3</sup>)

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **δέκα οκτώ ευρώ και πενήντα εννέα λεπτά**

Αριθμητικώς: **18,59€**

### **ΗΛΜ.60.10.85 ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ**

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

### **A.T.2 ΗΛΜ.60.10.85.01 ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40Χ40 CM (Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548)**

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40x40, ως εξής:

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **εξήντα ευρώ**

Αριθμητικώς: 60,00€

**Α.Τ.3 ΑΤΗΕ 9301.1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΑΚΚΟΥ ΒΑΣΕΩΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΣ ΤΣΙΜΕΝΤΟΪΣΤΟΥ Η ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΟΥ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ Η ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ  
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 2121)**

Εκσκαφή για την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έδαφος γαιώδες που θα γίνει με οποιονδήποτε τρόπο χωρίς την χρησιμοποίηση εκρηκτικών και με την υποστήριξη των πρανών, μόρφωση πυθμένα, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής και την απόρριψή τους σε θέσεις που επιτρέπονται από την Αστυνομία.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (1m<sup>3</sup>)

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **τριάντα ευρώ και τριανταοκτώ λεπτά**

Αριθμητικώς: **30,38€**

**ΗΛΜ. 62.10.15 ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΒΑΦΗΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΙΣΤΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ανακαίνιση βαφής χαλύβδινων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων επί τόπου του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η απασχόληση του προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων υλικών καθαρισμού και βαφής.
- Η αποσύνδεση της ηλεκτρικής παροχής
- Η αφαίρεση επικολλημένων αφισσών και η απόξεση των παλαιών χρωμάτων με συρματόβουρτσα, τροχό ή φλόγιστρο ή μεταλλοβολή
- Η αποκατάσταση φθορών του υφισταμένου γαλβανίσματος με υλικό ψυχρού γαλβανίσματος
- Η εφαρμογή διπλής στρώσης αντισκωριακού υποστρώματος (rust primer)
- Η εφαρμογή τελικής βαφής με χρώμα εποξειδικής βάσεως, υψηλής αντοχής σε UV ακτινοβολία, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα τουλάχιστον 120 μm
- Η επαναφορά σε περίπτωση κατάκλισης και η ηλεκτρική επανασύνδεση του ιστού

**Α.Τ. 4 ΗΛΜ.62.10.15.01 ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΒΑΦΗΣ ΙΣΤΟΥ ΥΨΟΥΣ ΜΕΧΡΙ 12 Μ, ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ  
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 7791)**

Τιμή ανά ιστό (τεμ)

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **ενενήντα τεσσερα ευρώ και εβδομηντα τεσσερα λεπτα**

Αριθμητικώς: **94,74€**

**Α.Τ. 5 ΥΔΡ 4.09 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.  
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 4521Β)**

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι:

- Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10m
- Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10m
- Ασφαλτική προεπάλειψη
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλτικό σκυρόδεμα A265 παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50mm με την αντίστοιχη ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος:

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **Δεκαοχτώ ευρώ και πενήντα τέσσερα λεπτά**

Αριθμητικώς: **18,54 €**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

ΠΑΠΑΔΟΥΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

**ΘΕΩΡΗΣΗ**

η Αναπλ. Προϊσταμένη Τ.Υ.Δ.Γ.

ΚΑΝΙΝΑ ΚΥΡΙΑΚΗ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ