

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας σε (€)	Δαπάνη σε (€)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4m	ΝΑΗΛΜΝ /60.10.02.01	1	ΗΛΜ 101	τεμ.	5	900,00	4.500,00	
2	Φωτιστικό σώμα κορυφής, για οδοφωτισμό τεχνολογίας LED ≤50 W	ΝΑΗΛΜΝ/ 60.10.14.1	2	ΗΛΜ 60	τεμ.	5	600,00	3.000,00	
3	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος πράσινης ετικέτας διατομής 2".	N9316.05.11	3	ΗΛΜ 5	m	8	33,35	266,80	
4	Καλώδια τύπου Ε1VV-U, -R, -S (ΝΥΥ), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 3x2,5 mm².	ΝΑΗΛΜΝ /62.10.41.02	4	ΗΛΜ 102	m	12	8,00	96,00	
5	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων διαστάσεων 40x40cm	ΝΑΗΛΜΝ/ 60.10.86.5	5	ΝΟΔΟ-2548	Τεμ.	1	200,00	200,00	
Άθροισμα								8.062,80	
ΦΠΑ								24,00%	
Γενικό σύνολο								9.997,87	

Αθήνα, 24/2/2017

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Georgios Vlastos

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ

Digitally signed by Georgios Vlastos
DN: cn=Georgios Vlastos,
o=Municipality of Athens,
ou=Public Services,
email=g.vlastos@athens.gr, c=GR
Date: 2018.04.23 09:41:53 +03'00'

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

MARIA KOTTARA

ΜΑΡΙΑ ΚΟΤΤΑΡΑ

Digitally signed by MARIA KOTTARA
DN: o=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ΕΠΜΣ 23549554,
ou=ΔΙΟΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ, ou=MUNICIPALITY OF
ATHENS, c=GR, email=m.kottara@athens.gr,
sn=KOTTARA, givenName=MARIA, ou=MARIA
KOTTARA, cn=MARIA KOTTARA
Date: 2018.04.25 12:15:20 +03'00'

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

SPYRIDON PAPAEGENIOU

ΠΑΠΑΕΥΓΕΝΙΟΥ ΣΠΥΡΟΣ

Digitally signed by SPYRIDON PAPAEGENIOU
DN: o=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ΕΠΜΣ 45370682, ou=ΔΙΟΜΟΣ
ΑΘΗΝΑΙΩΝ, ou=MUNICIPALITY OF ATHENS, c=GR,
email=s.papaevgeniou@athens.gr,
sn=PAPAEGENIOU, givenName=SPYRIDON,
ou=ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΠΑΠΑΕΥΓΕΝΙΟΥ, cn=SPYRIDON
PAPAEGENIOU
Date: 2018.04.25 12:51:38 +03'00'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ: ΜΕΛΕΤΩΝ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΕΡΓΟ: « Ανάπλαση πλατείας Συμφιλιώσεως & Ευκαλύπτων »

Μελέτη Εγκατάστασης δικτύου οδοφωτισμού.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές ισχύει η εγκύκλιος 22, 24.10.2014, αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ. 658 του ΥΠΟΜΕΔΙ (ΑΔΑ: ΩΜΞ21-27Κ), η οποία μνημονεύει την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ. 628/7.10.2014, Απόφαση του ΥΠΟΜΕΔΙ, που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ Β' 2828/21.10.2014.

Σύμφωνα με την εγκύκλιο 22, τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα έχουν τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη και θα πληρούν τις απαιτήσεις των κατά περίπτωση ισχυόντων Ευρωπαϊκών προτύπων (ΕΝ) και τεχνικών προδιαγραφών και θα φέρουν σήμανση CE.

Τα υλικά της σύμβασης θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες και προμηθευτές, που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001 : 2008 ή μεταγενέστερο για τα συγκεκριμένα προϊόντα και να φέρουν πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα. Εναλλακτικά η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνεται από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης, που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής.

Από τη σύμβαση πρέπει να προβλέπονται και εργαστηριακοί έλεγχοι. Αυτοί μπορούν να διενεργούνται από οποιοδήποτε εργαστήριο, το οποίο είναι διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Το εν λόγω εργαστήριο πρέπει να λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement).

Κάθε υλικό υπόκειται στην έγκριση της αρμόδιας Τεχνικής Υπηρεσίας και του Επιβλέποντος Μηχανικού, που έχει το δικαίωμα απορρίψεως οποιουδήποτε υλικού, που η ποιότητα ή τα ειδικά του χαρακτηριστικά κρίνονται όχι ικανοποιητικά ή ανεπαρκή για την εκτέλεση της εγκατάστασης. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία και στον Επιβλέποντα Μηχανικό εικονογραφημένα έντυπα τεχνικών χαρακτηριστικών, διαγράμματα λειτουργίας και απόδοσης, διαστασιολόγια και λοιπά στοιχεία των κατασκευαστών για όλα τα υλικά, πριν από την παραγγελία ή προσκόμιση οποιουδήποτε υλικού.

Ακολουθεί περιγραφή εργασιών και λεπτομερείς τεχνικά χαρακτηριστικά των άρθρων.

I. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Από το πλησιέστερο φρεάτιο ιστού οδοφωτισμού, του πεζοδρόμου: Συμφιλιώσεως, θα γίνει τομή και θα οδεύσει σιδηροσωλήνας 2", με καλώδιο E1 VV-U 3X2,5 mm², για τον φωτισμό της πλατείας, όπως αποτυπώνεται στο σχέδιο 1.

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΡΘΡΩΝ:

Άρθρο 1. ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΙΣΤΟΙ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ 4 ΜΕΤΡΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΗΜΟΥ

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, ύψους 4 μέτρων (έως 4,5 θα γίνεται αποδεκτό), κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 “Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλυβδίνους 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, η επανεπίχωση και η επανατοποθέτηση πλακοστρώσεως, όπου απαιτηθεί.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων, από ιστό σε ιστό, 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. Όπου απαιτηθούν σφικτήρες, αυτοί θα είναι ανοξείδωτοι. Η κατασκευή και η εγκατάσταση της πλάκας γείωσης θα γίνει με την απαραίτητη δοκιμή μετρήσεως και η οποία θα γίνει παρουσία του επιβλέποντος της Υπηρεσίας.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας, από ιστό σε ιστό.
- 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 Εργων (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 Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιξη των κοχλίων.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Άρθρο 2. Φωτιστικό LED Κορυφής (≤50W)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΗΜΟΥ

ΣΩΜΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο, ή κράμα αλουμινίου, ή άλλο μέταλλο ή κράμα μετάλλου και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία.

Οι εξωτερικές βίδες, του φωτιστικού, δεν πρέπει να είναι οξειδώνονται.

Ο Συντελεστής ισχύος (Power Factor) θα είναι $\geq 0,9$.

Θα φέρει το απαραίτητο σύστημα στερέωσης. Η προσαρμογή για τον ιστό, θα συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του φωτιστικού.

- Θα έχει αντοχή στην κρούση **τουλάχιστον IK08**.
- Το κάλυμμα, σε περίπτωση που διαθέτει, θα έχει θερμική αντοχή, με αντίσταση στο κιτρίνισμα λόγω επίδρασης υπεριώδους (UV) ακτινοβολίας και θα είναι αντιστατικά φορτισμένο για την απώθηση της σκόνης

ΦΩΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η φωτιστική μονάδα **LED** θα αποτελείται από στοιχεία **LED**, ο φακός των οποίων θα εξασφαλίζει ευρεία κατανομή φωτισμού, σύμφωνα με τον κανονισμό: **ΕΛΟΤ EN 13201-2**. Θα αποδεικνύεται και από το πολικό διάγραμμα, που θα συνοδεύει το δείγμα του φωτιστικού.

- Η τελική ισχύς του φωτιστικού, με απώλειες (Led + Led driver) θα είναι **≤50W** και η απόδοση του φωτιστικού θα είναι **τουλάχιστον 90 lumen ανά Watt**, συνολικής ισχύος με απώλειες (Led + Led driver).
- Η Θερμοκρασία χρώματος **4.000K ± 10%**.
- Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα είναι **Ra ≥70**.
- Ο δείκτης στεγανότητας θα είναι τουλάχιστον **IP 66**.

Η μέγιστη μετρούμενη θερμοκρασία στα σημεία κόλλησης (**Tsp**) των LED δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 100°C και η ψύξη της ηλεκτρικής μονάδας να μην επιτυγχάνεται με χρήση ανεμιστήρα, επί ποινή αποκλεισμού.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Ο χώρος της ηλεκτρικής μονάδας (τροφοδοτικό) δεν θα είναι ενιαίος με την φωτιστική και θα απομονώνεται θερμοκρασιακά, από αυτή, χωρίς να παραβιάζεται η εγγύηση του κατασκευαστή

Το φωτιστικό σώμα θα έχει ηλεκτρική προστασία κλάσης μόνωσης I ή II και θα είναι προκαλωδιωμένο για την σύνδεση της τροφοδοσίας του φωτιστικού.

Το τροφοδοτικό, θα φέρει ειδική διάταξη, που θα προστατεύει τα LED από τις διακυμάνσεις της ηλεκτρικής τάσης και τα ρεύματα αιχμής, καθώς και από τη θερμοκρασία λειτουργίας, διατηρώντας τη, σε χαμηλά επίπεδα.

Για ονομαστική τάση τροφοδοσίας 230V AC, η ανεκτή διακύμανση της **τάσης εισόδου** πρέπει να είναι τουλάχιστον από **120 V /AC έως 277 V /AC**.

Τα κυκλώματα των LED θα πρέπει να είναι Bypass έτσι ώστε σε περίπτωση βλάβης κάποιου από αυτά, τα υπόλοιπα να λειτουργούν κανονικά χωρίς να διακόπτεται η ηλεκτρική τροφοδοσία.

Το τροφοδοτικό των LED θα είναι dimmable (συμβατό με πρωτόκολλο 1-10V ή Dali). Και θα έχει δυνατότητα επιλογής άλλου κύκλου λειτουργίας (dimming) χωρίς την παρέμβαση ειδικευμένου τεχνικού στο φωτιστικό.

Τα φωτιστικά θα είναι κατάλληλα για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30oC έως +40oC, χωρίς αλλοίωση των κατασκευαστικών τους στοιχείων και χωρίς δυσμενή επίδραση στο χρόνο ζωής των οργάνων τους.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ.

Θα φέρει σήμανση CE. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ. Θα έχει έγκριση κατά ENEC στο σύνολο του, ή θα φέρει τις παρακάτω τυποποιήσεις:

EN 60598-1, EN 62471 : 2008, EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 ή μεταγενέστερα. EN ISO 9001 : 2008, στο εργοστάσιο κατασκευής, ή αντίστοιχο μεταγενέστερο και πιστοποιημένο για την επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής, από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ, ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση παραγωγής, σύμφωνα με την εγκύκλιο 22 της ΔΠΑΔ. Η τροφοδοτική μονάδα θα πρέπει να τηρεί τις προδιαγραφές ασφαλείας EN 55015, EN 61547, EN 61347-2-13, ή μεταγενέστερες. Τα φωτιστικά θα πληρούν τις Ευρωπαϊκές οδηγίες: 2006/95/ ΕΚ (Οδηγία Χαμηλής Τάσης) ή μεταγενέστερη. 2004/108/ΕΚ (15.12.2004) (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EMC), ή μεταγενέστερη

ΕΓΓΥΗΣΗ

Κάθε φωτιστικό σώμα θα συνοδεύεται από γραπτή **εγγύηση κατ' ελάχιστον πέντε (5) ετών για το σύνολο του φωτιστικού σώματος.**

Η διάρκεια ζωής, θα είναι **τουλάχιστον 70.000 ώρες L70B50 (Ta=25°C)**, κατά το πρότυπο LM80.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ - ΕΓΓΡΑΦΑ

Έγγραφο – Δήλωση όπου θα φαίνεται ότι το μέγιστο επιτρεπτό όριο αρμονικών διαταραχών σε πλήρες φορτίο να μην υπερβαίνει το **20%**.

Θα προσκομισθεί επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με το **LM80-08&TM-21-08** ή μεταγενέστερο, που να αναφέρει το **τύπο του προσφερόμενου φωτιστικού**, τον τύπο του LED (που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής των φωτιστικών), το ρεύμα λειτουργίας(mA) και την καμπύλη πτώσης της φωτεινής ροής, για τη θερμοκρασία Tj του LED, (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του φωτιστικού), και από την οποία να προκύπτει ότι πτώση κατά 30% (L70) γίνεται μετά από 70.000h ,στη θερμοκρασία περιβάλλοντος που δηλώνει ο κατασκευαστής του φωτιστικού .

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Υποχρεωτικά θα κατατεθεί στον Δήμο δείγμα του φωτιστικού και πολικό διάγραμμα με φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά.

Υποχρεωτικά θα κατατεθεί στον Δήμο δείγμα του φωτιστικού και φωτοτεχνική μελέτη, από την οποία θα αποδεικνύεται ότι το κάθε προσφερόμενο Φωτιστικό πληρεί τα φωτομετρικά μεγέθη, που απαιτούνται. Ο δείκτης θαμβώσεως θα πρέπει είναι σύμφωνος με την κατηγοριοποίηση του **προτύπου: ΕΛΟΤ EN 13201/2004 ή μεταγενέστερου.**

Στοιχεία για τη Φωτοτεχνική μελέτη:

Ύψος φωτιστικού, από το έδαφος: **4m**, περίπου.

Η απόσταση μεταξύ των ιστών (βήμα) αποτυπώνεται στο σχέδιο της κάτοησης.

Η κατηγορία φωτιστικής απαίτησης είναι: **S1**

Συντελεστής Συντήρησης για τη φωτοτεχνική μελέτη: **0.80**

Άρθρο 3. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑΣ 2’’ (ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΤΙΚΕΤΑΣ)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΗΜΟΥ

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος πράσινης ετικέτας διατομής 2" για τη διέλευση καλωδίων κ.λ.π. μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό έλξεως.

Δηλαδή, προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά (στηρίγματα), που απαιτούνται και εγκατάστασή τους σε χάνδακα.

Η εγκατάσταση αφορά την αποξήλωση δαπεδόστρωσης, οποιουδήποτε τύπου, την εκσκαφή τάφρων, σε κάθε είδους έδαφος, την επανεπίχωση και την επανατοποθέτηση της προϋπάρχουσας δαπεδόστρωσης, όπου αυτή απαιτηθεί.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι σωληνώσεις μεταξύ των ιστών, οι οποίες τιμολογούνται με το αντίστοιχο άρθρο (1) που αφορά τους ιστούς.

Άρθρο 4. ΚΑΛΩΔΙΟ 3 X 2,5 mm² (E1VV-U)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΗΜΟΥ

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε κανάλι, σε εσχάρα, σε οχετό, σε φορέα, σε μονωτήρες, μέσα στο έδαφος κ.λ.π.) καλωδίου με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσάλινες κ.λ.π.), καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Αρθρο 5. ΦΡΕΑΤΙΟ

Το φρεάτιο θα είναι προκατασκευασμένο από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, οπλισμένο με δομικό πλέγμα και με τοιχώματα ελάχιστου πάχους 10 cm. Θα είναι βάθους 40 cm και θα φέρει στον πυθμένα του σωλήνα PVC Φ50. Θα φέρει διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα με στεγάνωση, διαστάσεων 40x40cm, C250, σύμφωνα με το DIN 1693, ΕΛΟΤ EN 124 και θα αντέχει σε φορτίο δοκιμής 13 tn. Ο ανάδοχος θα προσκομίσει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής. Η πλήρωση του κενού μεταξύ των παρειών του σκάμματος και των φρεατίων επανεπιχώνεται με άμμο λατομείου και αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση) επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση. Η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαστάσεων 40 x 40 cm.

ΟΡΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:

Όλα τα υλικά θα έχουν εγγυημένα τα συμβατικά καθοριζόμενα χαρακτηριστικά τους, βάσει φυλλαδίων ή πιστοποιητικών του κατασκευαστή, και θα τυγχάνουν απαραίτητα πριν από την παραγγελία τους, της προεγκρίσεως της επίβλεψης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

- Ο Δήμος δύναται να τροποποιήσει τη διάταξη των φωτιστικών και των ιστών, αρκεί να μην μεταβληθούν οι συνολικές ποσότητες και τα συνολικά μέτρα.
- Τα προσφερόμενα υλικά θα είναι καινούρια, αμεταχείριστα, εργοστασιακής παραγωγής και όχι ιδιοκατασκευή, άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα και σημασμένα με ετικέτες, όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος ζωής τους και όσα καθορίζονται από τα σχετικά πρότυπα και τη νομοθεσία. Θα συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης προϊόντων, από τα οποία θα προκύπτει το είδος και η ποιότητά τους. Επίσης, θα προσκομιστεί εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα.
- Οι προσφέροντες θα πρέπει να αναφέρουν στις προσφορές τους το εργοστάσιο κατασκευής των ειδών που προσφέρουν, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής του. Όταν οι προσφέροντες δεν κατασκευάζουν τα προσφερόμενα είδη μερικά ή ολικά σε δικό τους εργοστάσιο, πρέπει να επισυνάψουν εξουσιοδότηση της κατασκευάστριας εταιρείας σύμφωνα με την οποία εκχωρείται το δικαίωμα εμπορίου στο νόμιμο εκπρόσωπο στην Ελλάδα. Επίσης, θα κατατεθεί εξουσιοδότηση του νόμιμου εκπροσώπου στην Ελλάδα, σύμφωνα με την οποία εκχωρείται το δικαίωμα εμπορίου στο συγκεκριμένο προμηθευτή και υπεύθυνη δήλωση με την οποία θα δηλώνεται ότι αποδέχεται την εκτέλεση της προμήθειας, σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδει την υπεύθυνη δήλωση.
- Θα κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι έχει καταθέσει οικονομική προσφορά για τα αντίστοιχα άρθρα της τεχνικής προσφοράς του.
- Σε περίπτωση που δεν αποκατασταθεί η βλάβη ή η ζημιά, μέσα σε δέκα (10) εργάσιμες ημέρες, τότε θα επιβάλλεται στον προμηθευτή ποινική ρήτρα **50 €** για κάθε ημέρα καθυστέρησης.
- Για τη συμμετοχή ενός προμηθευτή στην αξιολόγηση των προσφορών είναι απαραίτητη η προσκόμιση πιστοποίησης ISO για τα προϊόντα που προσφέρει.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Georgios Vlastos
Digitally signed by Georgios Vlastos
DN: cn=Georgios Vlastos,
o=Municipality of Athens, ou=Public
Services, email=g.vlastos@athens.gr,
c=GR
Date: 2018.04.23 09:44:53 +03'00'

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
MARIA KOTTARA
Digitally signed by MARIA KOTTARA
DN: cn=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERMIS-23549554,
ou=DIMOS ATHINAION, ou=MUNICIPALITY OF
ATHENS, c=GR, email=m.kottara@athens.gr,
sn=KOTTARA, givenName=MARIA, ou=MARIA
KOTTARA, cn=MARIA KOTTARA
Date: 2018.04.23 12:17:07 +03'00'

MARIA KOTTARA

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
SPYRIDON PAPAIOYGENIOU
Digitally signed by SPYRIDON PAPAIOYGENIOU
DN: cn=Hellenic Public Administration Certification
Services, serialNumber=ERMIS-85570682,
ou=DIMOS ATHINAION, ou=MUNICIPALITY OF
ATHENS, c=GR, email=s.papaioygeni@athens.gr,
sn=PAPAIOYGENIOU, givenName=SPYRIDON,
ou=ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΠΑΠΑΙΟΥΓΕΝΙΟΥ, cn=SPYRIDON
PAPAIOYGENIOU
Date: 2018.04.23 12:52:51 +03'00'

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΠΑΠΑΙΟΥΓΕΝΙΟΥ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**

**ΘΕΜΑ: «Ανάπλαση πλατείας Συμφιλιώσεως -
Ευκαλύπτων»**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

(Μελέτη Εγκατάστασης δικτύου οδοφωτισμού)

Τιμαριθμική 2012 Γ'

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδας με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στη διακήρυξη.

1.2 Στις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από τη θέση αυτών περιλαμβάνονται:

1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.

1.2.2 «Κάθε δαπάνη» γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δε μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.

1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου «κάθε δαπάνη») οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λ.π. [πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)].

Ρητά καθορίζεται ότι στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Τελωνειακής Νομοθεσίας δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους, δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διόδων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

1.3.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με τη σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λ.π., του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κ.λ.π.) ημεδαπού ή αλλοδαπού, που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.3.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

1.3.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, τη λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.3.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής σκυροδέματος και προκατασκευασμένων στοιχείων (όταν προβλέπονται προς ενσωμάτωση στο έργο) στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στη μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κ.λ.π. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο.

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης - λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.3.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις, όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

1.3.9 Οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λ.π.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.3.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως «δοκιμαστικών τμημάτων» που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λ.π.).

1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων), που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στο χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού, που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.3.12 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λ.π. 1.3.13 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

(α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα),

(β) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λ.π.),

(γ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(δ) στη διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου, που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

(ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου, για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.3.14 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λ.π.), που απαιτούνται για τη χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών.

Επίσης, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στο χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς και οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.3.15 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων, που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους, καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών

στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών, που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.3.16 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη), καθώς και η δαπάνη σύνταξης κατασκευαστικών σχεδίων με την ένδειξη «όπως κατασκευάστηκε».

1.3.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (εκτός από την περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων), καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών, ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.18 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

1.3.19 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών, που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.3.20 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής, που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.), εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για τη διατήρησή τους.

1.3.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς, καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη, συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή τη διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λ.π.), που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.3.22 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.23 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λ.π.

1.3.24 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.25 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.26 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.

1.3.27 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

1.3.28 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

1.4 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λ.π., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως, καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των εγγράφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στη διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής, καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.

2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δε θα επιμετρώνται, ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.

2.1.6 Στην περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με το συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

* Ως «χαλαρά εδάφη» χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.

* Ως «γαίες και ημίβραχος» χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσθρωμένος βράχος και γενικά τα εδάφη, που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.

* Ως «βράχος» χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δε μπορεί να εκσκαφθεί εάν δε χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του «βράχου» περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.

* Ως «σκληρά γρανιτικά» και «κροκαλοπαγή» χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το girper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη).

A.T. : 1

Άρθρο : ΝΑΗΑΜΝ/

60.10.02.01

Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4,00 m

Κωδικός αναθεώρησης ΗΑΜ 101 100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλύβδινων ιστών οδοφωτισμού, ύψους 4 μέτρων (έως 4,5 θα γίνεται αποδεκτό), 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, η επανεπίχωση και η επανατοποθέτηση πλακοστρώσεως, όπου απαιτηθεί.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων, από ιστό σε ιστό, 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. Όπου απαιτηθούν σφιγκτήρες, αυτοί θα είναι ανοξείδωτοι. Η κατασκευή και η εγκατάσταση της πλάκας γείωσης θα γίνει με την απαραίτητη δοκιμή μετρήσεως και η οποία θα γίνει παρουσία του επιβλέποντος της Υπηρεσίας.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας, από ιστό σε ιστό.
- 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 Εργων (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 Nyloc).

- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.

Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 900,00

(Ολογράφως) : ΕΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

A.T. : 2

Άρθρο : ΝΑΗΑΜΝ 60.10.14.1 Φωτιστικό σώμα Κορυφής, LED ≤50 W

Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 60 100%

ΣΩΜΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο, ή κράμα αλουμινίου, ή άλλο μέταλλο ή κράμα μετάλλου και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία.

Οι εξωτερικές βίδες, του φωτιστικού, δεν πρέπει να είναι οξειδώνονται.

Ο Συντελεστής ισχύος (Power Factor) θα είναι $\geq 0,9$.

Θα φέρει το απαραίτητο σύστημα στερέωσης. Η προσαρμογή για τον ιστό, θα συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του φωτιστικού.

- Θα έχει αντοχή στην κρούση **τουλάχιστον IK08**.
- Το κάλυμμα, σε περίπτωση που διαθέτει, θα έχει θερμική αντοχή, με αντίσταση στο κιτρίνισμα λόγω επίδρασης υπεριώδους (UV) ακτινοβολίας και θα είναι αντιστατικά φορτισμένο για την απόθεση της σκόνης

ΦΩΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η φωτιστική μονάδα **LED** θα αποτελείται από στοιχεία **LED**, ο φακός των οποίων θα εξασφαλίζει ευρεία κατανομή φωτισμού, σύμφωνα με τον κανονισμό: **ΕΛΟΤ EN 13201-2**. Θα αποδεικνύεται και από το πολικό διάγραμμα, που θα συνοδεύει το δείγμα του φωτιστικού.

- Η τελική ισχύς του φωτιστικού, με απώλειες (Led + Led driver) θα είναι **≤50W** και η απόδοση του φωτιστικού θα είναι **τουλάχιστον 90 lumen ανά Watt**, συνολικής ισχύος με απώλειες (Led + Led driver).
- Η θερμοκρασία χρώματος **4.000K ± 10%**.
- Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα είναι **Ra ≥70**.
- Ο δείκτης στεγανότητας θα είναι τουλάχιστον **IP 66**.

Η μέγιστη μετρούμενη θερμοκρασία στα σημεία κόλλησης (**Tsp**) των LED δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 100°C και η ψύξη της ηλεκτρικής μονάδας να μην επιτυγχάνεται με χρήση ανεμιστήρα, **επί ποινή αποκλεισμού.**

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Ο χώρος της ηλεκτρικής μονάδας (τροφοδοτικό) δεν θα είναι ενιαίος με την φωτιστική και θα απομονώνεται θερμοκρασιακά, από αυτή, χωρίς να παραβιάζεται η εγγύηση του κατασκευαστή

Το φωτιστικό σώμα θα έχει ηλεκτρική προστασία κλάσης μόνωσης I ή II και θα είναι προκαταλωμένο για την σύνδεση της τροφοδοσίας του φωτιστικού.

Το τροφοδοτικό, θα φέρει ειδική διάταξη, που θα προστατεύει τα LED από τις διακυμάνσεις της ηλεκτρικής τάσης και τα ρεύματα αιχμής, καθώς και από τη θερμοκρασία λειτουργίας, διατηρώντας τη, σε χαμηλά επίπεδα.

Για ονομαστική τάση τροφοδοσίας 230V AC, η ανεκτή διακύμανση της **τάσης εισόδου** πρέπει να είναι τουλάχιστον από **120 V /AC** έως **277 V /AC**.

Τα κυκλώματα των LED θα πρέπει να είναι Bypass έτσι ώστε σε περίπτωση βλάβης κάποιου από αυτά, τα υπόλοιπα να λειτουργούν κανονικά χωρίς να διακόπτεται η ηλεκτρική τροφοδοσία.

Το τροφοδοτικό των LED θα πρέπει να είναι dimmable (συμβατό με πρωτόκολλο 1-10V ή Dali). Και να έχει δυνατότητα επιλογής άλλου κύκλου λειτουργίας (dimming) χωρίς την παρέμβαση ειδικευμένου τεχνικού στο φωτιστικό.

Τα φωτιστικά θα είναι κατάλληλα για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30oC έως +40oC, χωρίς αλλοίωση των κατασκευαστικών τους στοιχείων και χωρίς δυσμενή επίδραση στο χρόνο ζωής των οργάνων τους.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ.

Θα φέρει σήμανση CE. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ. Θα έχει έγκριση κατά ENEC στο σύνολο του, ή θα φέρει τις παρακάτω τυποποιήσεις:

EN 60598-1, EN 62471 : 2008, EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 ή μεταγενέστερα. EN ISO 9001 : 2008, στο εργοστάσιο κατασκευής, ή αντίστοιχο μεταγενέστερο και πιστοποιημένο για την επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής, από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ, ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση παραγωγής, σύμφωνα με την εγκύκλιο 22 της ΔΠΙΑΔ. Η τροφοδοτική μονάδα θα πρέπει να τηρεί τις προδιαγραφές ασφαλείας EN 55015, EN 61547, EN 61347-2-13, ή μεταγενέστερες. Τα φωτιστικά θα πληρούν τις Ευρωπαϊκές οδηγίες: 2006/95/ ΕΚ (Οδηγία Χαμηλής Τάσης) ή μεταγενέστερη. 2004/108/ΕΚ (15.12.2004) (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EMC), ή μεταγενέστερη

ΕΓΓΥΗΣΗ

Κάθε φωτιστικό σώμα θα συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση κατ' ελάχιστον πέντε (5) ετών για το σύνολο του φωτιστικού σώματος.

Η διάρκεια ζωής, θα είναι τουλάχιστον 70.000 ώρες L70B50 (Ta=25°C), κατά το πρότυπο LM80.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ - ΕΓΓΡΑΦΑ

Έγγραφο – Δήλωση όπου θα φαίνεται ότι το μέγιστο επιτρεπτό όριο αρμονικών διαταραχών σε πλήρες φορτίο να μην υπερβαίνει το 20%.

Θα προσκομισθεί επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με το **LM80-08&TM-21-08** η μεταγενέστερα, που να αναφέρει το τύπο του προσφερόμενου φωτιστικού, το τύπο του LED (που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής των φωτιστικών), το ρεύμα λειτουργίας(mA) και που δείχνει την καμπύλη πτώσης της φωτεινής ροής, για τη θερμοκρασία Tj του LED, (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του φωτιστικού), και από την οποία να προκύπτει ότι πτώση κατά 30% (L70) γίνεται μετά από 70.000h ,στη θερμοκρασία περιβάλλοντος που δηλώνει ο κατασκευαστής του φωτιστικού .

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Υποχρεωτικά θα κατατεθεί στον Δήμο δείγμα του φωτιστικού και πολικό διάγραμμα με φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά. Υποχρεωτικά θα κατατεθεί στον Δήμο δείγμα του φωτιστικού και φωτοτεχνική μελέτη, από την οποία θα αποδεικνύεται ότι το κάθε προσφερόμενο Φωτιστικό πληρεί τα φωτομετρικά μεγέθη, που απαιτούνται. Ο δείκτης θαμβώσεως θα πρέπει είναι σύμφωνος με την κατηγοριοποίηση του προτύπου: **ΕΛΟΤ EN 13201/2004 ή μεταγενέστερου.**

Στοιχεία για τη Φωτοτεχνική μελέτη:

Ύψος φωτιστικού, από το έδαφος: **4m**, περίπου.

Η απόσταση μεταξύ των ιστών (βήμα) αποτυπώνεται στο σχέδιο της κάτοψης.

Η κατηγορία φωτιστικής απαίτησης είναι: **S1**

Συντελεστής Συντήρησης για τη φωτοτεχνική μελέτη: **0.80**

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 600,00

(Ολογράφως) : ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

Α.Τ. : 3

Αρθρο : Ν9316.05.11

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος πράσινης ετικέτας διατομής 2"

Κωδικός αναθεώρησης HAM 5 100%

Για τη διέλευση των καλωδίων Ε1VV-(U,R,S), μέσα στα χαντάκια και από το φρεάτιο στη βάση του ιστού, θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες πράσινης ετικέτας διατομής 2", μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό έλξεως. Δηλαδή, προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικρούλικα (στηρίγματα), που απαιτούνται και εγκατάστασή τους σε χάνδακα.

Ο πυθμένας κάθε χάνδακα θα διευθετηθεί και θα ομαλοποιηθεί κατάλληλα, έτσι ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα στην τοποθέτηση και ευθυγράμμιση των σωλήνων.

Η εγκατάσταση αφορά την αποξήλωση δαπεδόστρωσης, οποιουδήποτε τύπου, την εκσκαφή τάφρων, σε κάθε είδους έδαφος, την επανεπίχωση και την επανατοποθέτηση της προϋπάρχουσας δαπεδόστρωσης, όπου αυτή απαιτηθεί.

Ο επιβλέπων θα δώσει μεγάλη σημασία στη σωστή τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων, για να αποφευχθούν μελλοντικές δυσκολίες στην εξαγωγή και επανατοποθέτηση τυχόν κατεστραμμένων καλωδίων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) :

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 33,35

(Ολογράφως) : Τριάντα τρία ευρώ και τριάντα πέντε λεπτά.

Α.Τ. : 4

Αρθρο : ΝΑΗΑΜΝ/
62.10.41.02

**Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομαστικής τάσης 600/1000 V
με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 3x2,5 mm²
Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε κανάλι, σε εσχάρα, σε οχετό, σε φορέα, σε μονωτήρες, μέσα στο έδαφος κ.λ.π.) καλωδίου με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κ.λ.π.), καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου διατομής 5 x 2,5 mm² :

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 8,00

(Ολογράφως) : ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ

Α.Τ. : 5

Αρθρο : ΝΑΗΑΜΝ/
60.10.86.5

**Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων διαστάσεων
40 x 40 cm**

Κωδικός αναθεώρησης ΝΟΔΟ 2548 100%

Το φρεάτιο θα είναι προκατασκευασμένο από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, οπλισμένο με δομικό πλέγμα και με τοιχώματα ελάχιστου πάχους 10 cm. Θα είναι βάθους 40 cm και θα φέρει στον πυθμένα του σωλήνα PVC Φ50. Θα φέρει διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα με στεγάνωση, διαστάσεων 40x40cm, C250, σύμφωνα με το DIN 1693, ΕΛΟΤ EN 124 και θα αντέχει σε φορτίο δοκιμής 13 tn. Ο ανάδοχος θα προσκομίσει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής. Η πλήρωση του κενού μεταξύ των παρειών του σκάμματος και των φρεατίων επανεπιχώνεται με άμμο λατομείου και αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση) επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση.

Η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαστάσεων 40 x 40 cm.:

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 200,00

(Ολογράφως) : ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ

ΜΑΡΙΑ ΚΟΤΤΑΡΑ

ΠΑΠΑΕΥΓΕΝΙΟΥ ΣΠΥΡΟΣ

Georgios
s Vlastos

Digitally signed by
Georgios Vlastos
DN: cn=Georgios Vlastos,
o=Municipality of Athens,
ou=Public Services,
email=g.vlastos@athens.
gr, c=GR
Date: 2018.04.23 09:50:41
+03'00'

MARIA
KOTT
ARA

Digitally signed by MARIA
KOTTARA
DN: o=Hellenic Public
Administration Certification
Services,
serialNumber=ERMIS-23549554,
ou=DIMOS ATHINAION,
ou=MUNICIPALITY OF ATHENS,
c=GR,
email=m.kottara@athens.gr,
sn=KOTTARA,
givenName=MARIA, ou=MARIA
KOTTARA, cn=MARIA KOTTARA
Date: 2018.04.25 12:16:11
+03'00'

SPYRIDON
PAPAEVG
ENIOU

Digitally signed by SPYRIDON
PAPAEVGENIOU
DN: o=Hellenic Public Administration
Certification Services,
serialNumber=ERMIS-85570682,
ou=DIMOS ATHINAION,
ou=MUNICIPALITY OF ATHENS, c=GR,
email=s.papaevgeniou@athens.gr,
sn=PAPAEVGENIOU,
givenName=SPYRIDON, ou=ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΠΑΠΑΕΥΓΕΝΙΟΥ, cn=SPYRIDON
PAPAEVGENIOU
Date: 2018.04.25 12:54:23 +03'00'