

# **Μ Ε Λ Ε Τ Η**

## **ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟΥ ΜΕΓΑΡΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 25/ 19  
Κ.Α. 10.6262.0005  
ΕΝΔ. ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 3.472,00€



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΦΟΡΕΑΣ : ΔΗΜΟΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ**

**ΜΕΛΕΤΗ : «ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ»**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 25/ 19**

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ : 3.472,00 €**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε για την βελτίωση της γειώσεως του δημορχείου Γαλατσίου η αγωγιμότητα της οποίας βρέθηκε μειωμένη. Η βελτίωση θα υλοποιηθεί με εγκιβωτισμένο ηλεκτρόδιο χαμηλού βάθους τύπου “Ε” και θα ενισχυθεί με ράβδους ηλεκτροδίων στον αύλιο χώρο του δημορχείου. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της εργασίας που αφορά στην ενίσχυση της γείωσης του δημορχείου συμπεριλαμβανομένου του φ.π.α 24% ανέρχεται στο ποσό των 3.100,00 € και θα βαρύνει τον κ.α 10.6262.0005 του προϋπολογισμού του Δήμου Γαλατσίου έτους 2019.

Η διενέργεια, καθώς και η εκτέλεση της εργασίας διέπονται από τις παρακάτω νομοθετικές διατάξεις, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί και ισχύουν σήμερα με τα διάφορα διατάγματα, αποφάσεις και εγκυκλίους, καθώς και από όσες σχετικές διατάξεις δεν αναφέρονται ρητά παρακάτω αλλά παρ’ όλα αυτά έχουν εφαρμογή και ισχύουν :

- το Ν.3463/2006 (άρθρο 103 παρ.2γ, άρθρο 209 παρ.2 και άρθρο 273) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.3536/07 (άρθρο 22) «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».
- το Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87Α/07-06-2010) : «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

- το Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112 Α/13-7-2010) : Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις.
- τις διατάξεις του Ν. 2362/1995, όσον αφορά τα επιτρεπτά χρηματικά όρια και τη με αριθμό 35130 / 739/09.08.2010 (ΦΕΚ 1291/Β'/11.08.2010) απόφαση του Υπουργού Οικονομικών περί ανάθεσης παροχής υπηρεσιών σε τρίτους , εφόσον το ποσό της ανάθεσης δεν υπερβαίνει τις είκοσι χιλιάδες ευρώ (20.000,00 €), χωρίς Φ.Π.Α 23%.
- το Ν. 4412/2016 (Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25.)

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΞΕΝΟΦΩΝ  
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΕΝΕΡΓ/ΚΗΣ ΤΕΧ/ΓΙΑΣ  
ΤΕ ΜSc



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ**

**ΜΕΛΕΤΗ:**  
ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟΥ ΜΕΓΑΡΟΥ  
ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ :25 / 19

**ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

**ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>**

## **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η συγγραφή αυτή αφορά τις εργασίες ενίσχυσης της γείωσης του Δημαρχείου Γαλασίου. Σκοπός των εργασιών είναι με την αύξηση αγωγιμότητας της γείωσης, να πετύχουμε διατήρηση της εύρυθμης λειτουργίας των εγκαταστάσεων, αυξημένη ανθρώπινη ασφάλεια, μείωση πιθανότητας εμφάνισης ηλεκτρικών δυσλειτουργιών, αποτροπή φθοράς ηλεκτροδοτούμενου εξοπλισμού.

### **ΑΡΘΡΟ 2°**

#### **ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Η διενέργεια της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις που αναγράφονται στην τεχνική έκθεση. Εάν κάποιος από τους όρους της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων και τεχνικές προδιαγραφές έρχεται σε αντίφαση με τους σχετικούς Νόμους, Προεδρικά Διατάγματα, και Υπουργικές Αποφάσεις ισχύουν τα αναφερόμενα σε αυτούς.

### **ΑΡΘΡΟ 3°**

Οι τιμές προσφοράς είναι σταθερές και αμετάβλητες σε όλη την διάρκεια της παρεχόμενης υπηρεσίας και για κανένα λόγο και σε καμία αναθεώρηση υπόκεινται.

### **ΑΡΘΡΟ 4°**

Αυτός που θα αναλάβει την εργασία πρέπει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία να διαθέτει τις απαιτούμενες άδειες και εξειδίκευση προσωπικού, ενώ θα είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας με τον κατάλληλο εξοπλισμό για την πραγματοποίηση των εργασιών και παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις της νομοθεσίας και τον ΕΛΟΤ HD384. Επίσης είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά που πιθανόν θα γίνει από υπαιτιότητα του προσωπικού του.

### **ΑΡΘΡΟ 5°**

Σε περίπτωση μη εμφάνισης του αναδόχου, θα λύεται αυτοδίκαια η σύμβαση που έχει συναφθεί.

### **ΑΡΘΡΟ 6°**

Ο ανάδοχος θα προσκομίσει πιστοποιητικό δοκιμής και μέτρησης τιμής γείωσης με το πέρας της εργασίας.

### **ΑΡΘΡΟ 7°**

Ο ανάδοχος εγγυάται την καλή λειτουργία της εγκατάστασής του για ένα έτος.

### **ΑΡΘΡΟ 8ο**

Το χρονικό διάστημα ισχύος της συνεργασίας θα είναι για τρεις (3) μήνες από την απόφαση κατακύρωσης.

## **ΑΡΘΡΟ 9ο**

### **ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- α. Προϋπολογισμός μελέτης
- β. Συγγραφή υποχρεώσεων
- γ. Τεχνικές προδιαγραφές
- δ. Τεχνική περιγραφή
- ε. Τεχνική έκθεση
- στ. Προσφορά αναδόχου

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
Η/Μ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΞΕΝΟΦΩΝ  
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΕΝΕΡΓ/ΚΗΣ ΤΕΧ/ΓΙΑΣ  
ΤΕ ΜSc

ΑΞΑΟΠΟΥΛΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟΥ  
ΜΕΓΑΡΟΥ**

**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ**

**ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 25/19**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Οι εργασίες ενίσχυσης γείωσης του δημαρχείου γαλατσίου θα γίνουν ως εξής.

Για την ενίσχυση της γείωσης του ουδετέρου κόμβου , που βρίσκεται στο πεδίο χαμηλής τάσης εντός του χώρου του υποσταθμού του δημαρχείου, ο ανάδοχος θα χρειαστεί να εγκαταστήσει πρόσθετη γείωση ξεκινώντας από τον κόμβο του ουδετέρου της χαμηλης τάσης με εύκαμπτο γυμνό αγωγό χαλκού 1x70mm<sup>2</sup> επίτοιχης στήριξης, που ξετρυπώντας τον τοίχο θα ακολουθήσει την χωμάτινη διαδρομή του παρτεριού στον δυτικό αύλιο χώρο του δημαρχείου. Ο αγωγός χαλκού θα σταθεροποιηται υπέρ

του εδάφους πλησίον της μάνδρας με κατάλληλα μεταλλικά στηρίγματα σε όλο το μήκος της διαδρομής έως στο όρυγμα του ηλεκτροδίου γείωσης τύπου “E”.

Στην συγκεκριμένη διαδρομή θα εγκατασταθούν δύο ενδιάμεσες ράβδοι γείωσης ανά τμήμα ίσο με 1/3 της συνολικής διαδρομής .

Στο βόρειο άκρο της διαδρομής πλησίον του παρτεριού, και αφού αποξηλωθεί ο ασφαλτοτάπητας, θα εκσκαφεί όρυγμα και αφού απομακρυνθούν τα προϊόντα εκσκαφής, θα εγκατασταθεί ηλεκτρόδιο τύπου E. Το όρυγμα για την τοποθέτηση του E, θα κατασκευαστεί με διαστάσεις 1,70m x 0,80m x 1m

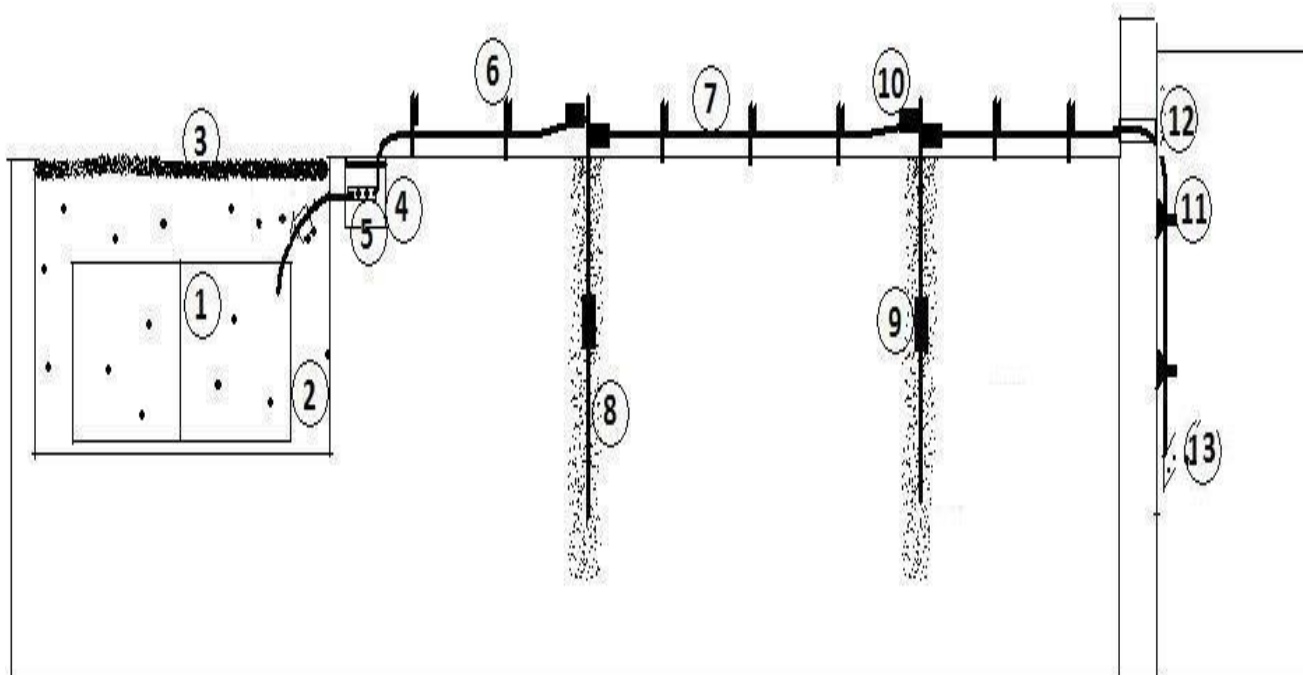
Δίπλα από το όρυγμα του “E”, θα δημιουργηθεί φρεάτιο ελέγχου.

Το γαλβανισμένο ηλεκτρόδιο μορφής “E”, ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6301000, θα είναι χαλύβδινο εν θερμώ επιψευδαργυρωμένο με επιμετάλλωση τουλάχιστον 500g/m<sup>2</sup>, κατασκευασμένο σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΙΕC/EN 62561-2. Θα αποτελείται από τρεις πλάκες διαστάσεων 500X500mm και δύο πλάκες διαστάσεων 750X500mm, ενώ θα περιλαμβάνει ανοξείδωτο σφικτήρα για σύνδεση με τον αγωγό γείωσης. Επίσης με το σκυροδεμα θα αναμιχθεί 18kg χημικό βελτιωτικό γείωσης και θα γεμίσει το όρυγμα εγκιβωτίζοντας πλήρως το ηλεκτρόδιο τύπου E εντός του σκυροδέματος. Η επιφάνεια του ορύγματος θα καλυφθεί με στρώμα ασφάλτου πάχους 5 εκατοστών και θα διαστρωθεί ομοιόμορφα με το περιβάλλον επίπεδο.

Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τα ακόλουθα σκαριφήματα. Για την ολοκλήρωση της υπηρεσίας του αναδόχου, περιλαμβάνεται κάθε μέριμνα, εργασία, υλικό ή μικροϋλικό που δέν αναφέρεται, είναι όμως απαραίτητο για την παράδοση της γείωσης με τρόπο έντεχνο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

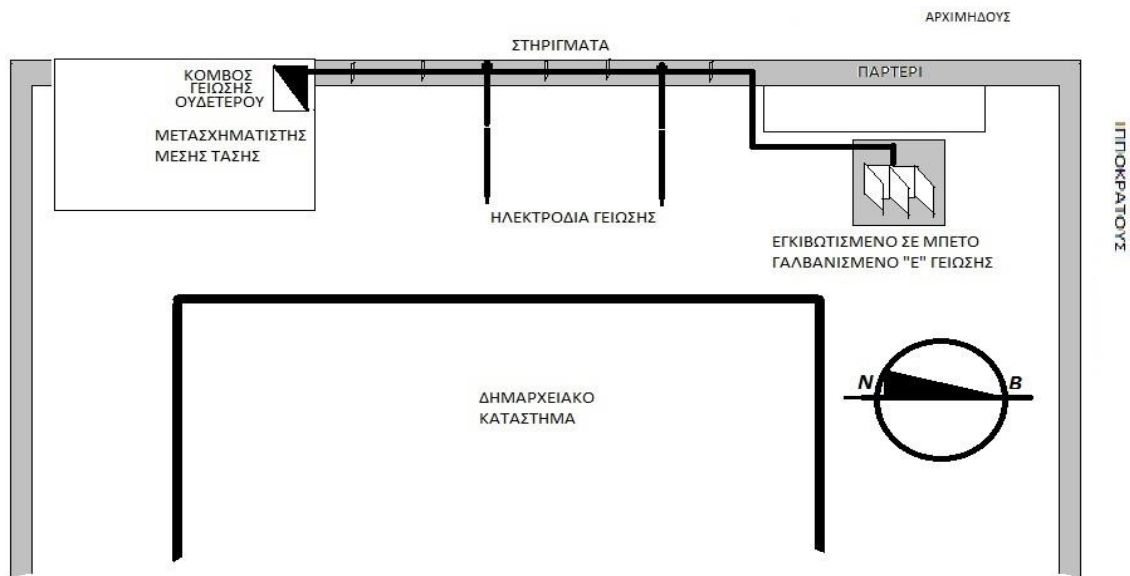
Τέλος ο ανάδοχος αφού κάνει τις απαραίτητες μετρήσεις θα επιδώσει πιστοποιητικό εγκατάστασης με έγγραφη δήλωση της γείωσης της ανεξάρτητης κατασκευής του και της τελικής τιμής συνολικής γείωσης του δημαρχείου περιλαμβανομένης της κατασκευής του αναδόχου.

**ΣΧΗΜΑ 1.**



1. ΓΕΙΩΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Ε (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 6301001+6301002 ή 6301000 ΕΛΕΜΚΟ) ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ
2. ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΑ ΤΟ ΝΕΤ. ΟΙΚ 32.02.01 ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ TERAFIL 640000
3. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΟΥΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 5CM ΝΕΤ.ΟΔΟ. Δ.81
4. ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40Χ40 ΝΕΤ ΗΛΜ 60.10.85.01
5. ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6225200 ΕΛΕΜΚΟ
6. ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ 5CM ΑΠΟ ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ ΕΔΑΦΟΣ
7. ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΧΑΛΚΙΝΟΣ 70mm<sup>2</sup>
8. ΟΠΗ ΠΛΗΡΩΘΕΙΣΑ ΜΕ ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΟ ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ TERAFIL 640000
9. ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ 6321415 ΕΛΕΜΚΟ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ 6330014 ΕΛΕΜΚΟ
10. ΚΟΧΛΙΩΤΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΑΠΟ ΚΡΑΜΜΑ ΧΑΛΚΟΥ EN 50164-1 ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ 6330114
11. ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΧΑΛΚΙΝΟ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 61.21106 ΕΛΕΜΚΟ
12. ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΟΠΗΣ ΝΕΤ.ΟΙΚ.22.35
13. ΚΟΜΒΟΣ ΓΕΙΩΣΗΣ

ΣΧΗΜΑ 2.



Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
Η/Μ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΞΕΝΟΦΩΝ  
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΕΝΕΡΓ/ΚΗΣ ΤΕΧ/ΓΙΑΣ  
ΤΕ ΜSc

ΑΞΑΟΠΟΥΛΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΔΙΚΑΤΕΡΙΝΗ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ





**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

- Ο γειωτής τύπου “E” θα είναι ενδεικτικού τύπου 6301001+6301002 ή 6301000 ΕΛΕΜΚΟ από χάλυβα επιψευδαργυρωμένο εν θερμώ, πλήρης με όλα τα απαραίτητα στοιχεία συναρμολόγησης και σύνδεσης σε εύκαμπτο αγωγό, κατασκευασμένα από χάλυβα V2A εν θερμώ επιψευδαργυρωμένα. Ο γειωτής E και τα συνοδευτικά στοιχεία θα έχουν εργαστηριακά δοκιμαστεί με τα EN50164-1 ΚΑΙ EN50164-2
- Το βελτιωτικό γείωσης θα μπορεί να αυξάνει την αγωγιμότητα (ενδεικτικού τύπου TERAFILE 6400000)
- Ο εύκαμπτος αγωγός γείωσης θα είναι πολύκλωνος 70mm<sup>2</sup>
- Τα στηρίγματα (ενδ. Τύπου 6103015) του εύκαμπτου αγωγού θα είναι μεγέθους 5cm για ημιβραχώδες έδαφος κατασκευασμένα από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα
- Το ηλεκτρόδιο γείωσης (ενδεικτικού τύπου 6321415 ΕΛΕΜΚΟ) θα είναι χαλύβδινο Φ14 επιχαλκωμένο μήκους 1500mm.
- Ο σύνδεσμος επιμήκυνσης (ενδεικτικού τύπου 6330014 ΕΛΕΜΚΟ) θα χρησιμοποιείται για την επιμήκυνση ηλεκτροδίων γείωσης
- Για την στήριξη του εύκαμπτου αγωγού σε τοιχώματα θα γίνεται χρήση χάλκινου στηρίγματος ενδεικτικού τύπου 6121106 ΕΛΕΜΚΟ.
- Η σύνδεση εύκαμπτου αγωγού με το ηλεκτρόδιο γείωσης θα επιτυγχάνεται με κοχλιωτό σφινγκτήρα από κράμμα χαλκού ενδ.τύπου 6330114 ΕΛΕΜΚΟ σύμφωνα με το EN50164-1
- Οι εύκαμπτοι αγωγοί χαλκού θα συνδέονται μεταξύ τους με διπλό σφινγκτήρα χαλκού ενδ.τύπου 6225200 ΕΛΕΜΚΟ
- Η διάνοιξη οπής σε τοίχωμα για διέλευση αγωγού θα γίνει κατά το NET. ΟΙΚ 22.35
- Οι ράβδοι (ηλεκτρόδια) γείωσης θα εγκατασταθούν ανά 1/3 της συνολικής διαδρομής του αγωγού . Αυτές οι ράβδοι γείωσης θα πρέπει να είναι από επιχαλκωμένο χάλυβα, (ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6321415), επίστρωσης κατ’ ελάχιστον 250μm, Φ14 όχι τύπου μανδύα ώστε να αποτρέπεται η εισχώρηση οξειδωτικών παραγόντων εντός της ράβδου. Η διείδυση κάθε ράβδου για επίτευξη αυξημένης αγωγιμότητας θα γίνεται ανάλογα με την σκληρότητα του εδάφους είτε με τη χρήση βαριάς ή κρουστικού μηχανήματος είτε με τη διάνοιξη οπής από διατρητικό μηχάνημα, φροντίζοντας η ράβδος να είναι σε κατακόρυφη θέση με τη βοήθεια συνδέσμων επιμήκυνσης (ενδεικτικού τύπου 6330014 ΕΛΕΜΚΟ). Η οπή θα γεμίζει με 3kg βελτιωτικό γείωσης (ενδεικτικός κωδικός ΕΛΕΜΚΟ 6400000) και στη συνέχεια θα τοποθετείται η ράβδος γείωσης. Μετά την τοποθέτησή της, η ράβδος συνδέεται με τον αγωγό γείωσης. Η ράβδος γείωσης μπορεί να συνδεθεί με αγωγούς και σφινγκτήρες κατασκευασμένους από τα κάτωθι υλικά: Cu, Cu/eSn, Ms, Ανοξειδωτο χάλυβα. Επίσης θα πρέπει να πληρεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50164-2.
- Ο αγωγός θα σταθεροποιείται στη διαμήκη υπέργεια διαδρομή του με τα αναφερόμενα στηρίγματα που θα του διασφαλίζουν απόσταση 5cm από το έδαφος.
- Για την διάνοιξη τάφρου του γειωτή E, θα πρέπει να αποξηλωθεί ο ασφαλοτάπητας κατά το NET.ΟΔΟ. Α-2.1

- Έπειτα θα διανοιχθεί τάφρος για να φιλοξενήσει τον γειωτή Ε με εργαλεία χειρός σε έδαφος πάσης φύσεως κατά το ΝΕΤ. ΟΔΟ Α4.4
- Κατόπιν και αφού τοποθετηθεί όπως προβλέπεται ο γειωτής Ε, θα καλυφθεί με σκυρόδεμα κατά το ΝΕΤ. ΟΙΚ.32.02.01 αναμεμιγμένου με 18 κιλά βελτιωτικού γείωσης.
- Στο επάνω μέρος, θα επαναδιαστρωθεί άσφαλτος συμπυκνούμενου πάχους 5cm με χρήση κοινής ασφάλτου κατά το ΟΔΟ Δ.8.1
- Πλάι στην τάφρο του γειωτή Ε, θα κατασκευαστεί φρεάτιο 40Χ40 κατά το ΝΕΤ ΗΛΜ 60.10.85.01 με μεταλλικό κάλυμμα.
- Θα διενεργηθούν παρουσία της υπηρεσίας τέσσερις μετρήσεις τιμών γείωσης, α) Της παλαιάς γείωσης πρό της παρέμβασης, β) του γειωτή “Ε” γ) της νέας κατασκευής δ) της τελικής συνολικής παραδοτέας γείωσης. Οι τιμές θα καταγραφούν σε σφραγισμένο και υπογεγραμμένο απ’ τον ανάδοχο δελτίο μετρήσεων και θα επιδοθούν στην υπηρεσία.
- Έπειτα θα τελεσθεί κάθε απαραίτητη εργασία μετά υλικού και μικροϋλικού απαραίτητη για την παράδοση της γείωσης με τρόπο έντεχνο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
  - Ο ανάδοχος θα παραδίδει για έγκριση στην υπηρεσία τα τεχνικά φυλλάδια (προσπέκτους) των υλικών.
  - Τα υλικά θα είναι αμεταχείριστα ποιοτικά και σύμφωνα με τις παρούσες προδιαγραφές.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
Η/Μ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΞΕΝΟΦΩΝ  
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΕΝΕΡΓ/ΚΗΣ ΤΕΧ/ΓΙΑΣ  
ΤΕ ΜSc

ΑΞΑΟΠΟΥΛΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b>	<b>ΜΕΛΕΤΗ:</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ</b> <b>ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b> <b>ΔΗΜΟΣ ΓΑΛ ΑΤΣΙΟΥ</b>	ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟΥ ΜΕΓΑΡΟΥ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ :25 / 19

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

CPV 51110000-6	Υπηρεσίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού				
Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΕ ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΟΠΗΣ ΤΟΙΧΟΥ ΓΙΑ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΣΤΗΡΙΞΗ ΕΥΚΑΜΠΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΣΕ ΤΟΙΧΟ, ΣΕ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΥΠΕΡ ΚΙ ΕΝΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΡΑΒΔΩΝ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΓΕΙΩΤΗ ΤΥΠΟΥ “Ε”, ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ, ΕΚΣΚΑΦΗ ΕΔΑΦΟΥΣ, ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΜΠΕΤΟ ΚΑΙ	ΤΕΜ	1	1715,00	1715,00

	ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΣΤΡΩΣΗ,ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΕΛΤΙΟΥ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ,ΚΑΙ ΛΟΠΠΩΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΕΝΤΕΧΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ Ή ΜΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΛΟΙΠΑ ΤΕΥΧΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ				
2	ΓΕΙΩΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Ε (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 6301001+6301002 ή 6301000 ΕΛΕΜΚΟ) ΠΛΗΡΗΣ ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕ ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΑΓΩΓΟ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΥ ΧΑΛΥΒΑ V2A ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΥ.ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΔΟΚΙΜΑΣΤΕΙ ΜΕ ΤΟ ΕΝ50164-1 ΚΑΙ ΕΝ50164-2	ΤΕΜ	1	283	283
3	ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΓΕΙΩΣΗΣ 12ΚG ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ TERAFIL 6400000	ΤΕΜ	2	23	46
4	ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΣ ΧΑΛΚΟΣ 70ΜΜ2	Μ	30	18	540
5	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ ΓΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 5CM ΑΠΟ ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΕς ΕΔΑΦΟΣ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΥ ΧΑΛΥΒΑ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6103015	ΤΕΜ	22	5	110
6	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ Φ14 1500ΜΜ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 6321415 ΧΑΛΥΒΑΙΝΟ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ	ΤΕΜ	4	12	48
7	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ 6330014	ΤΕΜ	2	3	6
8	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΧΑΛΚΙΝΟ ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ 6121106	ΤΕΜ	4	3,5	14
9	ΚΟΧΛΙΩΤΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΑΠΟ ΚΡΑΜΜΑ ΧΑΛΚΟΥ ΕΝ 50164-1 ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ 6330114	ΤΕΜ	4	2,5	10
10	ΔΠΛΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6225200	ΤΕΜ	2	14	28
					2800,00
					Φ.Π.Α 24%
					672,00
	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>				3.472,00
	Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΞΕΝΟΦΩΝ ΜΗΧ. ΕΝΕΡΓ/ΚΗΣ ΤΕΧ/ΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΕ ΜSc	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ  ΑΞΑΟΠΟΥΛΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		

# ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟΥ ΜΕΓΑΡΟΥ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ :25 / 19

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΕ ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΟΠΗΣ ΤΟΙΧΟΥ ΓΙΑ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΣΤΗΡΙΞΗ ΕΥΚΑΜΠΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΣΕ ΤΟΙΧΟ, ΣΕ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΥΠΕΡ ΚΙ ΕΝΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΡΑΒΔΩΝ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΓΕΙΩΤΗ ΤΥΠΟΥ "Ε", ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ, ΕΚΣΚΑΦΗ ΕΔΑΦΟΥΣ, ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΜΠΕΤΟ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΣΤΡΩΣΗ, ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΕΛΤΙΟΥ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ, ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΕΝΤΕΧΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ Ή ΜΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΛΟΙΠΑ ΤΕΥΧΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΕΜ	1		
2	ΓΕΙΩΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Ε (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 6301001+6301002 ή 6301000 ΕΛΕΜΚΟ) ΠΛΗΡΗΣ ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕ ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΑΓΩΓΟ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΥ ΧΑΛΥΒΑ V2A ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΥ. ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΔΟΚΙΜΑΣΤΕΙ ΜΕ ΤΟ EN50164-1 ΚΑΙ EN50164-2	ΤΕΜ	1		
3	ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΓΕΙΩΣΗΣ 12KG ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ TERAFIL 6400000	ΤΕΜ	2		
4	ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΣ ΧΑΛΚΟΣ 70MM2	Μ	30		
5	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ ΓΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 5CM ΑΠΟ ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΕΣ ΕΔΑΦΟΣ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΥ ΧΑΛΥΒΑ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6103015	ΤΕΜ	22		
6	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ Φ14 1500MM ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 6321415 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ	ΤΕΜ	4		
7	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6330014	ΤΕΜ	2		
8	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΧΑΛΚΙΝΟ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6121106	ΤΕΜ	4		
9	ΚΟΧΛΙΩΤΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΑΠΟ ΚΡΑΜΜΑ ΧΑΛΚΟΥ EN 50164-1 ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6330114	ΤΕΜ	4		
10	ΔΙΠΛΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ 6225200	ΤΕΜ	2		
				Φ.Π.Α 24%	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>					

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ