



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΒΕΛΤΙΩΣΗ &  
ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ  
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΟΛΗΣ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 350.000,00 €

### **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

#### **A. ΓΕΝΙΚΑ**

1. ΕΡΓΟ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΒΕΛΤΙΩΣΗ & ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΟΛΗΣ»

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ:

Θα γίνει αντικατάσταση λαμπτήρων σε όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού της πόλης.  
Θα γίνουν επεμβάσεις συντήρησης και επισκευής στο δίκτυο του Δήμου Θεσσαλονίκης, είτε πρόκειται για εναέριο ή για υπόγειο δίκτυο, σε σημεία που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία.

2 ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: Δήμος Θεσσαλονίκης

#### **B. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

1. Κίνδυνος σύγκρουσης μηχανημάτων-οχημάτων.
2. Κίνδυνος από πτώση υλικών κατά τη μεταφορά.
3. Κίνδυνος από κινούμενα οχήματα πλησίον του έργου.
4. Κίνδυνος από ανατροπές.
5. Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

#### **Γ. ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

1. Ημερομηνία διαβίβασης .....
2. Ακριβής διεύθυνση του έργου .....
3. Κύριος του έργου και διεύθυνσή .....
4. Είδος του έργου και χρήση αυτού .....

5. Ανάδοχος του έργου και διεύθυνση τους.....

.....

6. Συντονιστής σε θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκπόνηση του έργου και διεύθυνση του.....

.....

7. Προβλεπόμενη ημερομηνία έναρξης των εργασιών στο εργοτάξιο .....

.....

8. Προβλεπόμενη διάρκεια του εργοταξίου.....

.....

9. Προβλεπόμενος μέγιστος αριθμός εργαζομένων στο εργοτάξιο .....

.....

10. Προβλεπόμενος αριθμός εργολάβων και υπεργολάβων και αυτοαπασχολούμενων στο εργοτάξιο.....

.....

11. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοσμένων μεθόδων εργασίας κατά φάση:

**(Α) Προεργασίες (καθαιρέσεις, διάνοιξη τάφρων, κλπ)**

I. Αναλυτική περιγραφή των εργασιών και των πηγών κινδύνου που προκύπτουν

.....

II. Αναφορά ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί (κατασκευαστής, πιστοποιητικά CE ,κλπ)

.....

III. Αναφορά απαιτούμενων ειδικοτήτων τεχνητών για την εκτέλεση του έργου

.....

.....

.....

IV. Περιγραφή χρήσης ειδικού εξοπλισμού για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών (όπου αυτό απαιτείται)

.....

.....

V. Αναφορά υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο – φυλλάδια τεχνικών χαρακτηριστικών

.....

.....

.....

VI. Περιγραφή των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την ασφάλεια (ατομικά – χώρων)

.....

.....

**(B) Αντικατάσταση ιστών, φωτιστικών σωμάτων (Ηλεκτρολογικά, δίκτυο, πίνακες κλπ)**

I. Αναλυτική περιγραφή των εργασιών και των πηγών κινδύνου που προκύπτουν

.....

.....

II. Αναφορά ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί (κατασκευαστής, πιστοποιητικά CE ,κλπ)

.....

.....

III. Αναφορά απαιτούμενων ειδικοτήτων τεχνητών για την εκτέλεση του έργου

.....

.....

.....

IV. Περιγραφή χρήσης ειδικού εξοπλισμού για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών (όπου αυτό απαιτείται)

.....

.....

V. Αναφορά υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο – φυλλάδια τεχνικών χαρακτηριστικών

.....

.....  
.....  
.....

VI. Περιγραφή των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την ασφάλεια (ατομικά – χώρων).....

.....  
.....  
.....

**(Γ) Συντήρηση και επισκευή θυρίδων, ακροκιβωτίων, βραχίωνων φωτιστικών, ιστών και φθαρμένων καλωδίων.**

I. Αναλυτική περιγραφή των εργασιών και των πηγών κινδύνου που προκύπτουν .....

.....  
.....  
.....

II. Αναφορά ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί (κατασκευαστής, πιστοποιητικά CE ,κλπ) .....

.....  
.....  
.....

III. Αναφορά απαιτούμενων ειδικοτήτων τεχνητών για την εκτέλεση του έργου .....

.....  
.....  
.....

IV. Περιγραφή χρήσης ειδικού εξοπλισμού για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών (όπου αυτό απαιτείται) .....

.....  
.....  
.....

V. Αναφορά υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο – φυλλάδια τεχνικών χαρακτηριστικών .....

.....  
.....  
.....  
.....

VI. Περιγραφή των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την ασφάλεια (ατομικά – χώρων).....

.....

.....

.....

12. Ενδεικτικός κατάλογος των εργασιών που ενέχουν ειδικούς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων:

12.1. Εργασίες που εκθέτουν τους εργαζόμενους σε κινδύνους καταπλάκωσης, βύθισης σε άμμο/λάσπη ή πτώσης από ύψος, οι οποίοι επιδεινώνονται ιδιαίτερα από τη φύση της δραστηριότητας ή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται ή από το περιβάλλον της θέσης εργασίας ή του έργου.

12.2. Εργασίες που εκθέτουν τους εργαζόμενους σε ουσίες οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία τους ή για τις οποίες απαιτείται ιατρική παρακολούθηση των εργαζομένων σύμφωνα με τις επικείμενες διατάξεις.

12.3. Εργασίες κοντά σε ηλεκτρικούς αγωγούς υψηλής και μέσης τάσης

12.4. Φρεάτια, υπόγειες χωματουργικές εργασίες.

12.5. Εργασίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης βαρέων προκατασκευασμένων στοιχείων.

13. Περιγραφή διαδικασιών μετά την παραλαβή του έργου. (Συντήρηση)

13.1 Αναλυτική περιγραφή εξοπλισμού του έργου

.....

.....

.....

.....

13.2 Ανάλυση εργασιών συντήρησης

.....

.....

.....

.....

.....

13.3 Αναφορά εργασιών συντήρησης

.....

.....

.....

.....

.....

13.4 Περιγραφή ασφαλούς εκτέλεσης των εργασιών συντήρησης

.....

.....

.....

.....

13.5 Απαιτούμενα ατομικά μέσα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης

.....

.....

.....

.....

## **Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **1. Γενικά**

Πρόκειται για επεμβάσεις συντήρησης και επισκευής στο δίκτυο του Δήμου Θεσσαλονίκης, είτε πρόκειται για εναέριο ή για υπόγειο δίκτυο, σε σημεία που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία.

### **2. Προτεινόμενες παρεμβάσεις**

- 1.1 Αντικαταστάσεις λαμπτήρων
- 1.2 Αποξήλωση υπαρχόντων ιστών και φωτιστικών σωμάτων
- 1.3 Εκσκαφές τάφρων για τοποθέτηση σωλήνα όδευσης καλωδίων και καλωδίων.
- 1.4 Αποξήλωση υπάρχουσας βάσης.
- 1.5 Αποξήλωση υπαρχόντων φρεατίων
- 1.6 Κατασκευή φρεατίων
- 1.7 Κατασκευή νέας βάσης.
- 1.8 Τοποθέτηση ιστών και φωτιστικών σωμάτων.

Τα φρεάτια διακλάδωσης θα τοποθετηθούν παραπλεύρως της βάσης κάθε ιστού.

Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν έγχυτα από σκυρόδεμα, με εσωτερικές διαστάσεις 40x40 cm και βάθος 50 cm. Θα πληρώνονται με ποταμιαία άμμο.

- 1.9 Το Θεμέλιο των ιστών θα τοποθετείται στις παλαιές θέσεις θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα ποιότητας c12/16. Το όρυγμα για την έγχυση του σκυροδέματος του θεμελίου θα εκσκάπτεται στις απαιτούμενες διαστάσεις, με κατάλληλα διαμορφωμένα τοιχώματα και η σκυροδέτηση σ' αυτό θα γίνεται απ' ευθείας προκειμένου τα τοιχώματα να παραμείνουν συμπαγή.

2. Τοποθέτηση των νέων ιστών σιδηροϊστού, στις βάσεις και πάκτωση τους με βύσματα κατάλληλης διατομής και αντοχής, της μορφής του επισυναπτόμενου σχεδίου. Οι ιστοί θα πληρούν τις προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και αναφέρονται σ' αυτό του Αναλυτικού Τιμολογίου. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δοθεί στην γείωση των σιδηροϊστών. ***Σε κάθε σιδηροϊστό θα γίνεται μέτρηση της γείωσης που έχει επιτευχθεί.***

3. Τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων. Τα φωτιστικά σώματα θα πληρούν τις προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στο Τιμολόγιο της μελέτης.

Η ηλεκτρική τροφοδοσία προβλέπεται να γίνει με τριφασική κατανομή 380/220 V μέσω υπάρχοντος υπογείου δικτύου διανομής.

4. Τοποθέτηση ακροκιβωτίου και θυρίδας επίσκεψης του.
5. Οιαδήποτε άλλη σχετική εργασία προκύψει κατά την εκτέλεση του έργου και είναι απαραίτητη, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία.

## **ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

### **1. Προσπέλαση στο εργοτάξιο, πρόσβαση στις θέσεις εργασίας**

Η προσπέλαση και η πρόσβαση στις θέσεις εργασίας οχημάτων και πεζών θα γίνεται μέσω των υφιστάμενων οδών της περιοχής, οι οποίες λόγω στενότητας χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής.

### **2. Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών**

Δεν θα χρησιμοποιηθούν επικίνδυνα υλικά.

### **3. Σήμανση**

Θα τοποθετηθεί σήμανση στην είσοδο του εργοταξίου καθώς και στις θέσεις λειτουργίας μηχανημάτων και σε όλες τις θέσεις εργασίας που υπάρχει κίνδυνος.

### **4. Μηχανήματα εργοταξίων**

Οι ενδείξεις λειτουργίας και όλων των μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων και εργαλείων πρέπει να είναι στην Ελληνική γλώσσα. Στην Ελληνική γλώσσα επίσης, πρέπει να υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφάλειας (άρθρο 45, Π.Δ. 1073/81).

Όλα τα μηχανήματα πρέπει να έχουν : α) ηλεκτρική συσκευή ακουστικών σημάτων, β) προβολείς για εμπρόσθια και οπίσθια κίνηση γ) φρένα και χειρόφρενα δ) φανούς ουράς ε) σιγαστήρες στ) προειδοποιητική σήμανση (άρθρο 9, παράρτημα Ι Π.Δ. 105/95

Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να διενεργείται μόνο από άτομα άνω των 18 ετών που έχουν επαρκή εμπειρία και άδεια χειριστού εφ' όσον αυτή απαιτείται (άρθρο 46, Π.Δ. 1073/81)

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας επισκευής, συντήρησης, καθαρισμού ή ρύθμισης πρέπει τα μηχανήματα να ακινητούν, η δε ακινησία τους εξασφαλίζεται δια μανδαλώσεως. Επίσης, θα καταβιβάζονται ιστοί, κάδοι φόρτωσης και λοιπά κινητά μέρη (άρθρο 48, Π.Δ. 1073/81).

Όταν το μηχάνημα τελειώσει την εργασία της ημέρας αφήνεται εντελώς ακινητοποιημένο και χωρίς φορτίο (άρθρο 78, Π.Δ. 1073/81)

Η κίνηση και η λειτουργία των μηχανημάτων γίνεται μακριά από ηλεκτροφόρους αγωγούς ασχέτως τάσεως. Σε αντίθετη περίπτωση λαμβάνονται πρόσθετα ειδικά μέτρα ασφαλείας (άρθρο 78, Π.Δ. 1073/81)

Ο χώρος λειτουργίας τους απομονώνεται με κατάλληλα περιφράγματα.

Στα κινητά μέρη τους (ιμάντες κλπ) τοποθετούνται προφυλακτήρες. Γίνεται τακτικός έλεγχος σχοινιών, συρματοσχοινίων, ράουλων, συνδέσμων, τροχαλίων, τύμπανων βαρούλκων, αρτάνων, αγκίστρων κλπ (άρθρο 60 Π.Δ. 1073/81).

Απαγορεύεται η μεταφορά ανθρώπων δια μηχανημάτων και οχημάτων που δεν προορίζονται για το σκοπό αυτό (άρθρο 39, Π.Δ. 1073/81).

Δεν πρέπει να εγκαταλείπεται το μηχάνημα με φορτίο ανυψωμένο ή αιωρούμενο (άρθρο 66, Π.Δ. 1073/81).

Η τοποθέτηση των αυτοκινήτων αυτών πρέπει να γίνεται στον τυχόν ελεύθερο από εναέριους αγωγούς χώρο (άρθρο 73, Π.Δ. 1073/81).

Στους εργαζομένους που απασχολούνται πλησίον μηχανημάτων που προκαλούν υπερβολικό θόρυβο, χορηγούνται μέσα ατομικής προστασίας της ακοής (άρθρο 102, Π.Δ. 1073/81)



## **Γενικές οδηγίες**

Οι εργαζόμενοι θα ενημερώνονται από τον υπεύθυνο του εργοταξίου για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν στην διάρκεια της εργασίας τους (άρθρο 112, Π.Δ. 1073/81).

Οι εργαζόμενοι πρέπει να συνεργάζονται μετά του εργοδότη τους για την εφαρμογή των κανόνων ασφαλείας (άρθρο 114, Π.Δ. 1073/81)

Δεν πρέπει να προξενούν βλάβες και να αφαιρούν τις προστατευτικές διατάξεις ασφαλείας (άρθρο 114, παρ. 3, Π.Δ. 1073/81).

Πρέπει να εφαρμόζουν ασφαλείς μεθόδους εργασίας, τόσο για τους ίδιους όσο και για τους άλλους εργαζόμενους και η χρήση κράνους για τους επισκέπτες (άρθρο 103, και άρθρο 104 Π.Δ. 1073/81).

Η χρήση των ηλεκτρικών εργαλείων καθώς και των ανυψωτικών και άλλων μηχανημάτων θα γίνεται μόνο από έμπειρο προσωπικό (άρθρο 46, Π.Δ. 1073/81).

Οι διάδρομοι κυκλοφορίας θα είναι πάντα ελεύθεροι υλικών και εμποδίων (άρθρο 37, Π.Δ. 1073/81).

Σε περίπτωση παγετού ή μεγάλου ψύχους θα διακόπτονται οι εργασίες (άρθρο 21, Π.Δ. 778/80).

Σε περίπτωση καύσωνα θα αποφεύγεται η παρατεταμένη εργασία σε ακάλυπτο χώρο, θα γίνονται συχνά διαλείμματα, θα χορηγούνται καλύμματα κεφαλής καθώς και άφθονο δροσερό νερό. Σε περιπτώσεις υπερβολικού καύσωνα θα διακόπτονται οι εργασίες.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας αλλά και στα διαλείμματα, απαγορεύεται η χρήση οινόπνευματων ποτών από τους εργαζομένους.

Καύσιμα υλικά πρέπει να φυλάσσονται σε κλειστά κουτιά σε ασφαλές μέρος.

Για τη διαρκή επίβλεψη και επιμέλεια της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων ασφαλείας πρέπει να παρίσταται, ανελλιπώς καθ' όλη τη διάρκεια της ημερήσιας εργασίας οι από τον νόμο υπόχρεοι εργοδότες ή εκπρόσωποι αυτών.

Οι εργολάβοι και υπεργολάβοι οφείλουν διαρκώς να καθοδηγούν τους εργαζομένους περί των, κατά φάση εργασίας, απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας.

Ο εργολάβος ή ο εκπρόσωπος αυτού υποχρεούται μόλις συμβεί εργατικό ατύχημα, να μεριμνήσει για την άμεση παροχή Α' Βοηθειών στον παθόντα και για τη μεταφορά του στο πλησιέστερο φαρμακείο ή σταθμό Α' Βοηθειών ή Νοσοκομείο ή Κλινική. Οφείλει επίσης, να ειδοποιεί αμελλητί την πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή και να αναγγείλει το ατύχημα στο οικείο Τμήμα Τεχνικής Επιθεώρησης Εργασίας και να διατηρεί αμετάβλητα τα στοιχεία που χρησιμεύουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος. Στο εργοτάξιο θα τηρείται, με ευθύνη του εργολάβου (Γενικού εργολάβου) θεωρημένο από την Επιθεώρηση Εργασίας Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας όπου ο επιβλέπων μηχανικός αναγράφει τις υποδείξεις του για την λήψη και τήρηση των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας.

## **ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

### **1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.**

Λόγω της φύσης του έργου δεν χρειάζονται δίοδοι προσπέλασης και πρόσβασης.

### **2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων.**

Η κυκλοφορία των οχημάτων θα ρυθμίζεται με την τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης.

### **3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού**

Δεν υπάρχει βασικός μηχανικός εξοπλισμός προς εγκατάσταση.

### **4. Χώροι Αποθήκευσης**

Δεν υπάρχουν χώροι αποθήκευσης.

### **5. Χώροι συλλογής άχρηστων και επικίνδυνων υλικών.**

Όλα τα άχρηστα και επικίνδυνα υλικά θα συλλεχθούν και αμέσως θα απομακρυνθούν από το εργοτάξιο με ευθύνη και έξοδα του εργολάβου. Αποξηλωθέντα υλικά (φωτιστικά σώματα, βραχίονες, λαμπτήρες, ακροκιβώτια και ιστοί) που θα κριθούν χρήσιμα από την επίβλεψη θα μεταφερθούν με ευθύνη και έξοδα του εργολάβου σε σημείο που θα υποδείξει η επίβλεψη. Άχρηστα υλικά θα αποτεθούν σε σημεία συλλογής απορριμμάτων, σύμφωνα με την νομοθεσία, με ευθύνη και έξοδα του εργολάβου.

## **ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

### **1. Μεταφορά υλικών**

Τα υλικά και ο εξοπλισμός θα φορτωθούν και θα μεταφερθούν κατά τρόπο ώστε να αποφευχθεί η οποιαδήποτε κίνηση φορτίου, δημιουργώντας κίνδυνο για τους εργαζομένους. Τα μέσα πρόσδεσης του φορτίου να είναι ικανά για επιτρέψουν τη μετατόπιση του φορτίου σε σχέση με τον μεταφορέα υπό συνθήκες φρεναρίσματος ή έκτακτης ανάγκης. Όπου ένα φορτίο μεταφέρεται με τη βοήθεια ανυψωτικού οχήματος, το φορτίο δεν θα εξέχει απόσταση μεγαλύτερη από το μισό του ύψους του από τη βάση του οχήματος και την πίσω έδραση του.

### **2. Έλεγχος Κυκλοφορίας**

Θα υπάρχει έλεγχος της κυκλοφορίας διότι το έργο λόγω της θέσης του απαιτεί ιδιαίτερα μέτρα ρύθμισης κυκλοφορίας, μιας και ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι πολύ μεγάλος. Θα εκτελούνται εργασίες ώστε να μην υπάρχει όχληση στους διερχόμενους.

**Θεσ/νίκη .... / .... / 2012**

ΣΥΝΤΑΞΗ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ Ν. ΕΡΓΩΝ  
ΕΛΕΓΧΟΣ  
κ.α.α.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ  
ΘΕΩΡΗΣΗ

Α. ΑΡΧΟΝΤΗΣ  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Ι. ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ  
Ηλεκτρολόγος-Μηχανολόγος Μηχανικός

Ε. ΣΕΡΑΛΙΔΗΣ  
Μηχανολόγος Μηχανικός