



Ελληνική Δημοκρατία  
Νομός Σερρών  
Δήμος Ηράκλειας  
Αρ. Μελέτης : 19 /2015

Έργο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ»  
Χρηματοδότηση: ΔΗΜΟΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ  
Προϋπολογισμός: 58.000,00 €

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Οι κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια λαμπτήρων και ηλεκτρολογικού υλικού, αποσκοπεί στην αποκατάσταση ζημιών και προβλημάτων που εντοπίζονται στον δημοτικό φωτισμό, στο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού των διαφόρων κοινοχρήστων χώρων, οδών και πλατειών του Δήμου, Δημοτικά κτίρια κτλ , όπου προκύπτουν βλάβες, οι οποίες χρειάζονται άμεση αποκατάσταση ή αντικατάσταση ηλεκτρολογικού υλικού. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια των ειδών που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη ώστε το αρμόδιο συνεργείο του Δήμου μας να είναι σε θέση να αποκαταστήσει τις βλάβες αυτές. Η σύνταξη της μελέτης βασίστηκε σε στοιχεία από προηγούμενες χρονιές, τα οποία δίνουν μίαν εικόνα για τις βλάβες που προκύπτουν συχνότερα.

Τα είδη που θα προμηθευτούμε θα είναι αρίστης ποιότητας και θα πληρούν όλες τις διατάξεις υγιεινής, διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Οι ποσότητες των προς προμήθεια ειδών, οι οποίες εκτιμήθηκαν κατά τέτοιον τρόπο ώστε να καλύπτουν τις υπάρχουσες ανάγκες χωρίς σε καμία περίπτωση να υπερβαίνουν το προσήκον μέτρο, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές τους δίνονται στον παρακάτω πίνακα :

| <b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΩΝ</b> |  |                    |                        |                 |
|---|--|--------------------|------------------------|-----------------|
| <b>α/α</b>                              | <b>Περιγραφή</b>   | <b>Κωδικός CPV</b> | <b>Μονάδα Μέτρησης</b> | <b>Ποσότητα</b> |
| <b>A. Λυχνίες - Λαμπτήρες</b>           |  |                    |                        |                 |
| A1                                      | Λυχνίες ατμών νατρίου ισχύος 250 W-E40   | 31532100-5         | τεμ.                   | 245             |
| A2                                      | Λυχνίες ατμών νατρίου ισχύος 150 W-E40   | 31532100-5         | τεμ.                   | 90              |
| A3                                      | Λυχνία ατμών υδραργύρου ισχύος 125 W-E40                                       | 31518500-5         | τεμ.                   | 850             |
| A4                                      | Λυχνία ατμών υδραργύρου ισχύος 250 W-E40                                       | 31518500-5         | τεμ.                   | 500             |
| A5                                      | Λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας 20-25 W E27 για χρήση σε εξωτερικούς χώρους. | 31531000-7         | τεμ.                   | 2900            |
| A6                                      | Λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας 20-25 W E27 για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. | 31531000-7         | τεμ.                   | 100             |
| A7                                      | Λαμπτήρες φθορισμού 120εκ.-36W   | 31532910-6         | τεμ.                   | 60              |
| A8                                      | Λαμπτήρες φθορισμού 60εκ.-18W  | 31532910-6         | τεμ.                   | 65              |
| A9                                      | Λαμπτήρες 1000W HQI-E40  | 31531000-7         | τεμ.                   | 4               |
| A10                                     | Λαμπτήρας 400W HQI-E40   | 31531000-7         | τεμ.                   | 10              |
| <b>B. Ασφάλειες</b>                     |  |                    |                        |                 |
| B1                                      | Αυτόματη ασφάλεια ράγας 10 A   | 31211300-1         | τεμ.                   | 10              |
| B2                                      | Αυτόματη ασφάλεια ράγας 16 A   | 31211300-1         | τεμ.                   | 10              |
| B3                                      | Αυτόματη ασφάλεια ράγας 20 A   | 31211300-1         | τεμ.                   | 10              |
| B4                                      | Αυτόματη ασφάλεια ράγας 25 A   | 31211300-1         | τεμ.                   | 10              |
| B5                                      | Αυτόματη ασφάλεια ράγας 3 X 20 A   | 31211300-1         | τεμ.                   | 10              |
| B6                                      | Κλεμοασφάλεια  | 31211300-1         | τεμ.                   | 100             |
| B7                                      | Ασφάλειες γυάλινες 2A  | 31211300-1         | τεμ.                   | 100             |
| B8                                      | Ασφάλειες γυάλινες 4A  | 31211300-1         | τεμ.                   | 100             |
| B9                                      | Ασφάλειες Φυσίγγια νεοζέτ 35 A   | 31211300-1         | τεμ.                   | 80              |
| B10                                     | Ασφάλειες Φυσίγγια νεοζέτ 40A  | 31211300-1         | τεμ.                   | 35              |

|                                     |  |            |       |     |
|-------------------------------------|--|------------|-------|-----|
| B11                                 | Ασφάλειες Φυσίγγια 35A                                   | 31211300-1 | τεμ.  | 35  |
| B12                                 | Ασφάλειες Φυσίγγια 40A                                   | 31211300-1 | τεμ.  | 35  |
| Γ. Μετασχηματιστές                  |  |            |       |     |
| Γ1                                  | Μετασχηματιστής 250 w για φωτιστικά ατμών νατρίου sodium | 31170000-8 | τεμ.  | 80  |
| Γ2                                  | Μετασχηματιστής 1000W για προβολείς HQI                  | 31170000-8 | τεμ.  | 2   |
| Γ3                                  | Μετασχηματιστής 400W για προβολείς HQI                   | 31170000-8 | τεμ.  | 20  |
| Γ4                                  | Μετασχηματιστής 150 W (Ιωδίνης (metal halide)            | 31170000-8 | τεμ.  | 5   |
| Γ5                                  | Μετασχηματιστής 125 W υδραργύρου                         | 31170000-8 | τεμ.  | 45  |
| Γ6                                  | Μετασχηματιστής 250 W υδραργύρου                         | 31170000-8 | τεμ.  | 35  |
| Δ. Καλώδια                          |  |            |       |     |
| Δ1                                  | Καλώδιο NYM 3X1,5 τ.χ                                    | 31320000-5 | μέτρα | 450 |
| Δ2                                  | Καλώδιο NYM 3X2,5 τ.χ                                    | 31320000-5 | μέτρα | 340 |
| Δ3                                  | Καλώδιο NYY 3X1,5  | 31320000-5 | μέτρα | 300 |
| Δ4                                  | Καλώδιο NYY 3X2,5  | 31320000-5 | μέτρα | 300 |
| Δ5                                  | Καλώδιο NYY 3X4,0 τ.χ                                    | 31320000-5 | μέτρα | 300 |
| Δ6                                  | Καλώδιο NYY 4X2,5τ.χ. 3X25+16mm <sup>2</sup>             | 31320000-5 | μέτρα | 60  |
| Ε. Φωτιστικά                        |  |            |       |     |
| E1                                  | Φωτιστικό κορυφής φανοστάτη Φ25                          | 34993000-4 | τεμ.  | 10  |
| E2                                  | Φωτιστικό κορυφής φανοστάτη Φ30                          | 34993000-4 | τεμ.  | 30  |
| E3                                  | Φωτιστικό κορυφής φανοστάτη Φ40                          | 34993000-4 | τεμ.  | 5   |
| ΣΤ. Εκκινητές - σαρτερ              |  |            |       |     |
| ΣΤ1                                 | Εκκινητής : Σαρτερ 4 έως 22 W                            | 31532500-9 | τεμ.  | 35  |
| ΣΤ2                                 | Εκκινητής : Σαρτερ 4 έως 65 W ή 4 έως 80W                | 31532500-9 | τεμ.  | 35  |
| ΣΤ3                                 | Εκκινητής 400 W<br>λαμπτήρων Νατρίου/HQI sodium          | 31532500-9 | τεμ.  | 30  |
| Ζ. Διακόπτες – Πρίζες – Φις - Ντουϊ |  |            |       |     |
| Z1                                  | Πρίζα χωνευτή (utp) διπλή                                | 31224100-3 | τεμ.  | 10  |
| Z2                                  | Πρίζα εξωτερική (utp) διπλή                              | 31224100-3 | τεμ.  | 10  |
| Z3                                  | Διακόπτης A/R ακραίος χωνευτός μονός                     | 31214100-0 | τεμ.  | 10  |
| Z4                                  | Διακόπτης A/R ακραίος χωνευτός διπλός                    | 31214100-0 | τεμ.  | 10  |
| Z5                                  | Διακόπτης χωνευτός απλός μονός                           | 31214100-0 | τεμ.  | 10  |
| Z6                                  | Διακόπτης χωνευτός κομμιτατέρ διπλός                     | 31214100-0 | τεμ.  | 10  |
| Z7                                  | Φις σούκο θηλυκό   | 31224100-3 | τεμ.  | 20  |
| Z8                                  | Φις σούκο αρσενικό                                       | 31224100-3 | τεμ.  | 20  |
| Z9                                  | Ντουϊ διασπόμενο E27                                     | 31532000-4 | τεμ.  | 100 |
| Z10                                 | Ντουϊ διασπόμενο E40                                     | 31532000-4 | τεμ.  | 30  |
| Η. Ρελέ κ.λ.π.                      |  |            |       |     |
| H1                                  | Ρελέ Ισχύος – φορτίου 4 X 25 A                           | 31681410-0 | τεμ.  | 15  |
| H2                                  | Ρελέ Ισχύος – φορτίου 4 X 40 A                           | 31681410-0 | τεμ.  | 15  |
| H3                                  | Ρελέ Ισχύος – φορτίου 1 X 25 A                           | 31681410-0 | τεμ.  | 15  |
| H4                                  | Ρελέ διαφυγής 4X40A                                      | 31681410-0 | τεμ.  | 4   |
| H5                                  | Ρελέ διαφυγής 2X40A                                      | 31681410-0 | τεμ.  | 4   |
| H6                                  | Χρονοδιακόπτης ράγας με εφεδρεία                         | 38750000-7 | τεμ.  | 10  |
| H7                                  | Φωτοκύτταρο στεγανό εξωτερικού χώρου                     | 38750000-7 | τεμ.  | 10  |
| Θ. Διάφορα ηλεκτρολογικά υλικά      |  |            |       |     |
| Θ1                                  | Ρόκα για καλώδιο 8/25 3X1,5τ.χ (100τεμ)                  | 31681410-0 | τεμ.  | 10  |
| Θ2                                  | Ρόκα για καλώδιο 10/25 3X2,5τ.χ (100τεμ)                 | 31681410-0 | τεμ.  | 10  |
| Θ3                                  | Ρόκα για καλώδιο 12/25 3X4,0τ.χ (100τεμ)                 | 31681410-0 | τεμ.  | 10  |

|     |  |            |              |     |
|-----|--|------------|--------------|-----|
| Θ4  | Ρόκα για καλώδιο 7/25 2X1,0τ.χ (100τεμ)  | 31681410-0 | τεμ.         | 10  |
| Θ5  | Δεματικά καλωδίων 290χιλ                 | 31681410-0 | Σετ 100 τεμ. | 5   |
| Θ6  | Δεματικά καλωδίων 200χιλ                 | 31681410-0 | Σετ 100 τεμ. | 5   |
| Θ7  | Δεματικά καλωδίων 150χιλ                 | 31681410-0 | Σετ 100 τεμ. | 5   |
| Θ8  | Μονωτικές ταινίες πλαστικές φαρδιές 38mm | 31681000-3 | τεμ.         | 20  |
| Θ9  | Μονωτικές ταινίες πλαστικές στενές 19mm  | 31681000-3 | τεμ.         | 100 |
| Θ10 | Σετ κατσαβίδια ηλεκτρολόγου              | 31681410-0 | τεμ.         | 2   |
| Θ11 | Δοκιμαστικό κατσαβίδι ίσιο 500V          | 31681410-0 | τεμ.         | 10  |
| Θ12 | Κλέμμες για καλώδιο 2,5τ.χ (σειρά)       | 31681410-0 | τεμ.         | 30  |
| Θ13 | Κλέμμες για καλώδιο 16τ.χ (σειρά)        | 31681410-0 | τεμ.         | 20  |
| Θ14 | Πολύμπριζο 5 θέσεων                      | 31224100-3 | τεμ.         | 30  |

- Όλα τα υλικά τα οποία χρειάζονται επεξηγήσεις ή οδηγίες θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά.
- Σε όλα τα υλικά επί των τεμαχίων ή της συσκευασίας τους θα αναγράφονται στα ελληνικά ή αγγλικά τα πλήρη στοιχεία του κατασκευαστή ή του προμηθευτή - εισαγωγέα (χώρο κατασκευής, διεύθυνση, τηλέφωνο κ.λ.π.)
- Θα παραδίδονται τα επίσημα τεχνικά φυλλάδια (Datasheets) του κατασκευαστή των υλικών στα ελληνικά ή στα αγγλικά από τα οποία θα προκύπτουν και οι ζητούμενες προδιαγραφές.
- Τα βιομηχανικά προϊόντα θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.
- Όλα τα υλικά θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα έντυπα πιστοποίησης από αποδεκτούς διαπιστευμένους φορείς, είτε στο πρωτότυπο είτε σε αντίγραφο, στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα τα οποία θα ισχύουν κατά την διενέργεια του διαγωνισμού. Για τα παραπάνω πιστοποιητικά θα γίνεται δεκτή υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι θα προσκομιστούν μέχρι την υπογραφή της οικείας συμβάσεως και εάν αυτό ζητηθεί από τον Δήμο.
- Τα προσκομιζόμενα είδη θα φέρουν υποχρεωτικώς σήμανση **CE** της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Ο Δήμος έχει το δικαίωμα επαλήθευσης του **CE** σε ειδικό πιστοποιημένο εργαστήριο και τα έξοδα θα βαρύνουν τον ανάδοχο.
- Όλα τα υπό προμήθεια είδη θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα ελληνικά πρότυπα και κανονισμούς (ΕΛ.Ο.Τ. ΕΝ), με τις διεθνώς ακολουθούμενες πιστοποιήσεις κατασκευής – λειτουργίας και τις προδιαγραφές Ευρωπαϊκών Ινστιτούτων Ποιότητας (Ελληνικό ΕΛΟΤ, Γερμανικό VDE, Αυστριακό ΟΝΕ, κ.λ.π.).
- Σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, δειγματοληψίες, δοκιμασίες και ελέγχους όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση όσα ορίζονται σε αυτές τις Τεχνικές Προδιαγραφές, στις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, στα Πρότυπα του ΕΛΟΤ, στους κανονισμούς και νόμους του κράτους, όπως αυτοί ισχύουν κάθε φορά, στους συμβατικούς όρους και τέλος σε κάθε άλλη νεότερη διάταξη, νόμο, κανονισμό, απόφαση κλπ. που αντικαθιστά ή συμπληρώνει διατάξεις των προδιαγραφών αυτών.
- Τέλος για ότι δεν καλύπτεται από τα παραπάνω ισχύουν οι αντίστοιχοι Γερμανικοί Κανονισμοί (DIN), οι Αμερικανικές Προδιαγραφές (A.S.T.M και A.A.S.H.O) και οι προδιαγραφές του κατασκευαστή ή προμηθευτή.
- Όλα τα υλικά πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας από αυτά που κυκλοφορούν στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές, όσον αφορά την προέλευση, την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνισή τους.

Ειδικότερα για το κάθε είδος της προμήθειας θα ισχύει:

## Α Λυχνίες - Λαμπτήρες

### A1 – A2 Λυχνίες ατμών νατρίου ισχύος 250 W & 150W

| Αρίθμηση πίνακα ειδών      | A1                     | A2                     |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Είδος                      | Ατμών νατρίου          | Ατμών νατρίου          |
| Σχήμα                      | Αχλαδωτή               | Αχλαδωτή               |
| Τάση λειτουργίας           | 180V με 230 V          | 180V με 230 V          |
| Ισχύ λειτουργίας           | 250W                   | 150W                   |
| Κάλυκας                    | E40                    | E40                    |
| Ενεργειακή κλάση λαμπτήρα  | A+                     | A+                     |
| Ελάχιστη φωτεινή ροή       | $\geq 31.500\text{Lm}$ | $\geq 17.000\text{Lm}$ |
| Θερμοκρασία χρώματος φωτός | $\leq 3000\text{ K}$   | $\leq 3000\text{ K}$   |
| Μέση διάρκεια ζωής         | $\geq 20.000\text{Hr}$ | $\geq 20.000\text{Hr}$ |
| Πιστοποίηση                | κατά RoHS              | κατά RoHS              |

### A3 – A4 Λυχνίες Υδραργύρου ισχύος 125W - 250 W

| Αρίθμηση πίνακα ειδών      | A3                    | A4                     |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Είδος                      | Ατμών υδραργύρου      | Ατμών υδραργύρου       |
| Σχήμα                      | Αχλαδωτή              | Αχλαδωτή               |
| Τάση λειτουργίας           | 180V με 230 V         | 180V με 230 V          |
| Ισχύ λειτουργίας           | 125W                  | 250W                   |
| Κάλυκας                    | E27                   | E40                    |
| Ενεργειακή κλάση λαμπτήρα  | A                     | A                      |
| Ελάχιστη φωτεινή ροή       | $\geq 6.200\text{Lm}$ | $\geq 13.000\text{Lm}$ |
| Θερμοκρασία χρώματος φωτός | $\geq 3400\text{ K}$  | $\geq 3900\text{ K}$   |
| Μέση διάρκεια ζωής         | $\geq 6.000\text{Hr}$ | $\geq 6.000\text{Hr}$  |
| Πιστοποίηση                | κατά RoHS             | κατά RoHS              |

### A5 – A6 Λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας 20-25 W E27 για χρήση σε εξωτερικούς & εσωτερικούς χώρους.

| Αρίθμηση πίνακα ειδών      | A5   | A6   |
|----------------------------|--|--|
| Είδος                      | Εξοικονόμησης ενέργειας κατάλληλη για <b>ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ</b> χώρους (SL) | Εξοικονόμησης ενέργειας κατάλληλη για <b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥΣ</b> χώρους (SL) |
| Σχήμα                      | Με πρισματικό κέλυφος από PVC ή γυάλινο                              | -  |
| Τάση λειτουργίας           | 180V με 230 V  | 180V με 230 V  |
| Ισχύ λειτουργίας           | 20 έως 25W   | 20 έως 25W   |
| Κάλυκας                    | E27  | E27  |
| Ενεργειακή κλάση λαμπτήρα  | A  | A  |
| Ελάχιστη φωτεινή ροή       | $\geq 1.200\text{Lm}$  | $\geq 1.200\text{Lm}$  |
| Θερμοκρασία χρώματος φωτός | $\leq 4000\text{ K}$ (Ζεστό φώς ημέρας)                              | $\leq 4000\text{ K}$ (Ζεστό φώς ημέρας)                              |
| Μέση διάρκεια ζωής         | $\geq 10.000\text{Hr}$   | $\geq 10.000\text{Hr}$   |
| Πιστοποίηση                | κατά RoHS  | κατά RoHS  |

**A7 – A8 Λυχνία φθορισμού 120εκ./36W**

| Αρίθμηση πίνακα ειδών      | <b>A7</b>  | <b>A8</b>   |
|----------------------------|--|---|
| Είδος                      | Φθορισμού  | Φθορισμού   |
| Σχήμα                      | Σωληνωτή με τουλάχιστον 120 εκ. μήκος και διάμετρο 26χιλ | Σωληνωτή με τουλάχιστον 60 εκ. μήκος και διάμετρο 26χιλ |
| Τάση λειτουργίας           | 180V με 230 V  | 180V με 230 V   |
| Ισχύ λειτουργίας           | 36W  | 18W   |
| Κάλυκας                    | G13  | G13   |
| Ενεργειακή κλάση λαμπτήρα  | A  | A   |
| Ελάχιστη φωτεινή ροή       | >=3.000Lm  | >=1.100Lm   |
| Θερμοκρασία χρώματος φωτός | >=4.000 K  | >=4.000 K   |
| Μέση διάρκεια ζωής         | >=8.000Hr  | >=8.000Hr   |
| Πιστοποίηση                | κατά RoHS  | κατά RoHS   |

**A9 – A10 Λαμπτήρες 1000W HQI-E40 & 400W HQI-E40**

| Αρίθμηση πίνακα ειδών      | <b>A9</b>     | <b>A9</b>     |
|----------------------------|---------------|---------------|
| Είδος                      | HQI           | HQI           |
| Σχήμα                      | Σωληνωτή      | Σωληνωτή      |
| Τάση λειτουργίας           | 180V με 230 V | 180V με 230 V |
| Ισχύ λειτουργίας           | 1000W         | 400W          |
| Κάλυκας                    | E40           | E40           |
| Ενεργειακή κλάση λαμπτήρα  | A             | A             |
| Ελάχιστη φωτεινή ροή       | >=85.000Lm    | >=47.000Lm    |
| Θερμοκρασία χρώματος φωτός | <=3.000 K     | <=3.000 K     |
| Μέση διάρκεια ζωής         | >=8.000Hr     | >=12.000Hr    |
| Πιστοποίηση                | κατά RoHS     | κατά RoHS     |

# Β Ασφάλειες

## B1 – B2 – B3 – B4 Ασφάλεια ράγας

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>B1</b>                                       | <b>B2</b>                                       | <b>B3</b>                                       | <b>B4</b>                                       |
|-----------------------|---|---|---|---|
| Είδος - τύπος         | Ασφάλεια με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα | Ασφάλεια με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα | Ασφάλεια με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα | Ασφάλεια με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 230 V                                   | 180V με 230 V                                   | 180V με 230 V                                   | 180V με 230 V                                   |
| Ονομαστική ένταση     | 10A   | 16A   | 20A   | 25A   |
| Θέση ράγας            | 1   | 1   | 1   | 1   |
| Φάσεις                | Μονοφασική                                      | Μονοφασική                                      | Μονοφασική                                      | Μονοφασική                                      |

## B5 Ασφάλεια ράγας 3Χ20Α

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>B1</b>                                       |
|-----------------------|---|
| Είδος - τύπος         | Ασφάλεια με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 230 V                                   |
| Ονομαστική ένταση     | 20A   |
| Θέση ράγας            | 3   |
| Φάσεις                | Τριφασική                                       |

## B6 Κλεμοασφάλεια

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>B6</b>                             |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Είδος - τύπος         | Μονοφασική Κλέμμα με γυάλινη ασφάλεια |
| Τάση λειτουργίας      | 180 V με 230V                         |
| Ονομαστική ένταση     | Από 0,5A έως 10A                      |
| Διατομή καλωδίου      | 2,5mm <sup>2</sup>                    |

## B7 – B8 Ασφάλεια γυάλινη μικρή 2 A

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>B7</b>                   | <b>B8</b>                   |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Είδος - τύπος         | Ασφάλεια γυάλινη φωτιστικών | Ασφάλεια γυάλινη φωτιστικών |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 230 V               | 180V με 230 V               |
| Ονομαστική ένταση     | 2A                          | 4A                          |

## B9 – B10 Ασφάλεια τύπου Νεοζέτ

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>B9</b>     | <b>B10</b>    |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Είδος - τύπος         | NEOZET        | NEOZET        |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 230 V | 180V με 230 V |
| Ονομαστική ένταση     | 35A           | 40A           |

## B11 – B12 Ασφάλειες φυσίγγια

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>B11</b>                      | <b>B12</b>                      |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Είδος – τύπος         | Βραδείας τήξεως DII E27-DII E33 | Βραδείας τήξεως DII E27-DII E33 |
| Τάση λειτουργίας      | AC/ DC 500V                     | AC/ DC 500V                     |
| Ονομαστική ένταση     | 25A                             | 35A                             |

# Γ Μετασχηματιστές

## Γ1 Μετασχηματιστής 250W για φωτιστικά ατμών νατρίου sodium

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>Γ1</b>    |
| Είδος - τύπος         | Νατρίου      |
| Τάση λειτουργίας      | 220 με 240 V |
| Ισχύ λειτουργίας      | 250W         |
| Ενεργειακή κλάση      | A            |
| Κλάση στεγάνωσης      | IP20         |

## Γ2 – Γ3 Μετασχηματιστής 1000W & 400W για προβολείς HQI

|                       |              |              |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>Γ2</b>    | <b>Γ3</b>    |
| Είδος - τύπος         | HQI          | HQI          |
| Τάση λειτουργίας      | 220 με 240 V | 220 με 240 V |
| Ισχύ λειτουργίας      | 1000W        | 400W         |
| Ενεργειακή κλάση      | A            | A            |
| Κλάση στεγάνωσης      | IP20         | IP20         |

## Γ4 Μετασχηματιστής 150 W (Ιωδίνης -Metal Halide)

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>Γ4</b>              |
| Είδος - τύπος         | Ιωδίνης – metal halide |
| Τάση λειτουργίας      | 220 με 240 V           |
| Ισχύ λειτουργίας      | 150W                   |
| Ενεργειακή κλάση      | A                      |
| Κλάση στεγάνωσης      | IP40                   |

## Γ5 – Γ6 Μετασχηματιστής 125W & 250 W υδραργύρου

|                       |              |              |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>Γ5</b>    | <b>Γ6</b>    |
| Είδος - τύπος         | Υδραργύρου   | Υδραργύρου   |
| Τάση λειτουργίας      | 220 με 240 V | 220 με 240 V |
| Ισχύ λειτουργίας      | 125W         | 250W         |
| Ενεργειακή κλάση      | A            | A            |
| Κλάση στεγάνωσης      | IP20         | IP20         |

# Δ Καλώδια

## Δ1 – Δ2 Καλώδιο εύκαμπτο

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Δ1  | Δ2                       |
|-----------------------|---|--------------------------|
| Είδος                 | NYM   | NYM                      |
| Αγωγός                | Εύκαμπτος H05VV-F   | Εύκαμπτος H05VV-F        |
| Διατομή καλωδίου      | 3 χ 1,5 mm <sup>2</sup>   | 3 χ 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Τάση λειτουργίας      | Το ελάχιστο 220 με 240 V  | Το ελάχιστο 220 με 240 V |
| Εξωτερική επένδυση    | PVC   | PVC                      |
| Εσωτερική επένδυση    | Ελαστικό  | Ελαστικό                 |
| Χρήσεις               | Σε υγρούς και ξηρούς χώρους, επί, εντός κάτω από το επίχρισμα των τοίχων. |                          |

## Δ3 –Δ4 –Δ5- Δ6 Καλώδιο NYΥ

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Δ3  | Δ4                       | Δ5                       | Δ6   |
|-----------------------|---|--------------------------|--------------------------|--|
| Είδος                 | NYΥ   | NYΥ                      | NYΥ                      | NYΥ  |
| Αγωγός                | Μονόκλωνος  | Μονόκλωνος               | Μονόκλωνος               | Μονόκλωνος   |
| Διατομή καλωδίου      | 3 χ 1,5 mm <sup>2</sup>   | 3 χ 2,5 mm <sup>2</sup>  | 3 χ 4 mm <sup>2</sup>    | 3Χ25+16 mm <sup>2</sup><br>4 χ 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Τάση λειτουργίας      | Το ελάχιστο 220 με 240 V  | Το ελάχιστο 220 με 240 V | Το ελάχιστο 220 με 240 V | Το ελάχιστο 220 με 240 V                           |
| Εξωτερική επένδυση    | PVC   | PVC                      | PVC                      | PVC  |
| Εσωτερική επένδυση    | Ελαστικό  | Ελαστικό                 | Ελαστικό                 | Ελαστικό   |
| Χρήσεις               | Σε υγρούς και ξηρούς χώρους, επί, εντός κάτω από το επίχρισμα των τοίχων και υπόγεια τοποθέτηση στο έδαφος. |                          |                          |  |

# Ε Φωτιστικά

## Ε1 – Ε2 - Ε3 Φωτιστικό κορυφής φανοστάτη

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Ε1   | Ε2   | Ε3   |
|-----------------------|--|------|------|
| Είδος - τύπος         | Φωτιστικό κορυφής φανοστάτη για τοποθέτηση επί ιστού ή βραχίονος |      |      |
| Περιβλημα             | Πλαστικό   |      |      |
| Διάμετρος (Φ)         | 25εκ   | 30εκ | 40εκ |
| Χρώμα                 | οπάλ – διαφανές - φιμέ – πάγου                                   |      |      |
| Προστασία             | στην UV ακτινοβολία  |      |      |
| Χρήσεις               | Για εξωτερικούς χώρους   |      |      |



## ΣΤ Εκκινητές – στάρτερ

### ΣΤ1 – ΣΤ2 Εκκινητής ( στάρτερ)

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | ΣΤ1                  | ΣΤ2                          |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| Είδος - τύπος         | Εκκινητής - στάρτερ  | Εκκινητής - στάρτερ          |
| Τάση λειτουργίας      | 220V με 240V         | 220V με 240V                 |
| Ισχύς λειτουργίας     | <b>4 – 22W</b>       | <b>4 – 65W ή 4-80W</b>       |
| Περιβλήμα             | Πλαστικό ή μεταλλικό | Πλαστικό ή μεταλλικό         |
| Χρήση                 | Λυχνίες φθορίου 18W  | Λυχνίες φθορίου 36W και 58 W |

### ΣΤ3 Εκκινητές Λαμπτήρων Νατρίου/Hqi 400 W sodium

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | E3                               |
|-----------------------|----------------------------------|
| Είδος - τύπος         | Εκκινητής - στάρτερ              |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 240V                     |
| Ισχύς λειτουργίας     | 70 – 400W                        |
| Περιβλήμα             | Πλαστικό ή μεταλλικό             |
| Κλάση στεγάνωσης      | Τουλάχιστον IP20                 |
| Χρήση                 | Λυχνίες νατρίου από 70W έως 400W |

## Ζ. Διακόπτες – Πρίζες – Φις – Ντουϊ

### Ζ1 – Ζ2 Πρίζα utp διπλή

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Ζ1                               | Ζ2                               |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Είδος                 | Πρίζα χωνευτή                    | Πρίζα εξωτερική επιτοίχια        |
| Σχήμα                 | Τετράγωνο                        | Τετράγωνο                        |
| Υποδοχές              | δύο (2) για φις RJ45 με UTP cat5 | δύο (2) για φις RJ45 με UTP cat5 |
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό                         | Πλαστικό                         |
| Χρώμα κατασκευής      | Λευκό                            | Λευκό                            |

### Ζ3 – Ζ4 Διακόπτης A/R ακραίος χωνευτός

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Ζ3                           | Ζ4                            |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Είδος                 | Διακόπτης χωνευτός μονός A/R | Διακόπτης χωνευτός διπλός A/R |
| Σχήμα                 | Τετράγωνο                    | Τετράγωνο                     |
| Μπουτόν               | ένα (1) διπλής κατεύθυνσης   | δύο (2) διπλής κατεύθυνσης    |
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό                     | Πλαστικό                      |
| Χρώμα κατασκευής      | Λευκό                        | Λευκό                         |
| Τάση λειτουργίας      | 180V – 240V                  | 180V – 240V                   |
| Ισχύς λειτουργίας     | >=10A                        | >=10A                         |

### Ζ5 – Ζ6 Διακόπτης χωνευτός απλός - κομματοτέρ

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Ζ5                         | Ζ6                            |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Είδος                 | Διακόπτης χωνευτός απλός   | Διακόπτης χωνευτός κομματοτέρ |
| Σχήμα                 | Τετράγωνο                  | Τετράγωνο                     |
| Τάση λειτουργίας      | 180V – 240V                | 180V – 240V                   |
| Ισχύς λειτουργίας     | >=10A                      | >=10A                         |
| Μπουτόν               | Ένα (1) διπλής κατεύθυνσης | Δύο (2) διπλής κατεύθυνσης    |

|                  |          |          |
|------------------|----------|----------|
| Υλικό κατασκευής | Πλαστικό | Πλαστικό |
| Χρώμα κατασκευής | Λευκό    | Λευκό    |

### **Z7 - Z8 Φις σούκο**

|                       |                |                 |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>Z7</b>      | <b>Z8</b>       |
| Είδος                 | Σούκο          | Σούκο           |
| Σχήμα                 | <b>Θηλυκό</b>  | <b>Αρσενικό</b> |
| Υλικό κατασκευής      | PVC            | PVC             |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 250V   | 180V με 250V    |
| Ένταση ρεύματος       | >=16A          | >=16A           |
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό ή PVC | Πλαστικό ή PVC  |

### **Z9 – Z10 Ντουϊ**

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών                           | <b>Z9</b>                | <b>Z10</b>           |
| Είδος   | Ντουϊ                    | Ντουϊ                |
| Σχήμα   | Διασπώμενο τύπου ΔΕΗ     | Διασπώμενο τύπου ΔΕΗ |
| Υλικό κατασκευής                                | Θερμοπλαστικό ή βακελίτη | Πορσελάνη            |
| Τάση λειτουργίας                                | 180V με 250V             | 180V με 250V         |
| Υποδοχή – σπείρωμα                              | E27                      | E40                  |
| Ένταση ρεύματος                                 | >=16A                    | >=16A                |
| Για την αντικατάσταση στα φωτιστικά ΦΟΠ δρόμου. |                          |                      |

# Η. Ρελέ

## H1 – H2 - H3 Ρελέ Ισχύος – φορτίου

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | H1               | H2               | H3               |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| Είδος - τύπος         | Ισχύος – φορτίου | Ισχύος – φορτίου | Ισχύος – φορτίου |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 250V     | 180V με 250V     | 180V με 250V     |
| Ονομαστική ένταση     | 25A              | 40A              | 25A              |
| Επαφές                | 4                | 4                | 1                |
| Φάσεις                | Τριφασικό        | Τριφασικό        | Μονοφασικό       |

## H4 – H5 Ρελέ διαφυγής 4X40A & 2X40A

| Αρίθμηση πίνακα ειδών           | H4                        | H5                        |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Είδος - τύπος                   | Αντιηλεκτροπληξιακό 4X40A | Αντιηλεκτροπληξιακό 2X40A |
| Τάση λειτουργίας                | 180V με 250V              | 180V με 250V              |
| Ονομαστική ένταση               | 40A                       | 40A                       |
| Φάσεις                          | Τριφασικός                | Μονοφασικός               |
| Ονομαστική ένταση ενεργοποίησης | <=50mA                    | <=50mA                    |

## H6 Χρονοδιακόπτης ράγας με εφεδρεία

| Αρίθμηση πίνακα ειδών      | H6   |
|----------------------------|--|
| Είδος - τύπος              | Χρονοδιακόπτης ράγας με εφεδρεία                                 |
| Θέση ράγας                 | 1  |
| Τάση λειτουργίας           | 180V- 240V   |
| Ονομαστική ένταση          | >=10A  |
| Προγραμματισμός            | Αναλογικός - Μηχανικός   |
| Λειτουργίας                | 24 ώρες  |
| Διαστήματα ρύθμισης ON-OFF | Να μπορεί να προγραμματιστεί σε πάνω από δύο διαστήματα το 24ωρο |
| Πόλοι                      | 2  |
| Διακόπτης                  | Χειροκίνητη / Αυτόματη Λειτουργία                                |

## H7 Φωτοκύτταρο στεγανό εξωτερικού χώρου

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | H7  |
|-----------------------|---|
| Είδος - τύπος         | Φωτοκύτταρο ημέρας νύχτας                         |
| Χρήση                 | Εξωτερικού χώρου για θερμοκρασιακό εύρος -30/+50C |
| Τάση λειτουργίας      | 180V- 240V  |
| Ονομαστική ένταση     | >=10A   |
| Ευαισθησία            | Ρυθμιζόμενη από 3 με 50Lux ή μεγαλύτερο           |
| Στεγανότητα           | IP44 ή IP54                                       |

## Θ. Διάφορα ηλεκτρολογικά υλικά

### Θ1- Θ2- Θ3- Θ4 Ρόκα για καλώδιο

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Θ1           | Θ2            | Θ3            | Θ4           |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| Είδος                 | Ρόκα         | Ρόκα          | Ρόκα          | Ρόκα         |
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό     | Πλαστικό      | Πλαστικό      | Πλαστικό     |
| Καρφί                 | Μεταλλικό    | Μεταλλικό     | Μεταλλικό     | Μεταλλικό    |
| Για διάμετρο καλωδίου | 8/25 (3Χ1,5) | 10/25 (3Χ2,5) | 12/25 (3Χ4,0) | 7/25 (2Χ1,0) |
| Χρώμα                 | Λευκό        | Λευκό         | Λευκό         | Λευκό        |
| Συσκευασία            | 100 τεμαχίων | 100 τεμαχίων  | 100 τεμαχίων  | 100 τεμαχίων |

### Θ5 – Θ6 – Θ7 Δερματικά καλωδίων

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Θ5             | Θ6             | Θ7             |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό - PVC | Πλαστικό - PVC | Πλαστικό - PVC |
| Μήκος                 | >=290 χιλ      | >=200 χιλ      | >=150 χιλ      |
| Πλάτος                | >=4,8 χιλ      | >=3,6 χιλ      | >=2,5 χιλ      |
| Συσκευασία            | 100 τεμαχίων   | 100 τεμαχίων   | 100 τεμαχίων   |

### Θ8 - Θ9 Μονωτική αυτοκόλλητη ταινία στενή

| Αρίθμηση πίνακα ειδών   | Θ8                          | Θ9                          |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Είδος   | Μονωτική αυτοκόλλητη ταινία | Μονωτική αυτοκόλλητη ταινία |
| Υλικό κατασκευής  | PVC                         | PVC                         |
| Μήκος   | >=20 μ                      | >=20 μ                      |
| Πλάτος  | >=38χιλ                     | >=18χιλ                     |
| Χρώμα   | Άσπρο ή μαύρο               | Άσπρο ή μαύρο               |
| αδιάβροχη, ανθεκτική σε πετρέλαιο, βενζίνη, αλατόνερο, αλκάλια, ηλιακή ακτινοβολία. Να φέρει την ένδειξη CE |                             |                             |

### Θ10 Σετ κατσαβίδια ηλεκτρολόγου

| Αρίθμηση πίνακα ειδών  | Θ10                           |
|--|-------------------------------|
| Αριθμός τεμαχίων   | >=6                           |
| Μήκος ανά τεμάχιο  | >=60 χιλ                      |
| Μύτη   | Τουλάχιστον 3 ίσια + 3 σταυρό |
| Υλικό μόνωσης  | PVC ή καλύτερο                |
| Μόνωση για τάση  | >=1000V                       |
| Στο σετ δεν θα συμπεριλαμβάνεται δοκιμαστικό κατσαβίδι εάν ο αριθμός τεμαχίων είναι 6 τεμάχια. |                               |

### Θ11 Δοκιμαστικό κατσαβίδι ίσιο 500V

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Θ11            |
|-----------------------|----------------|
| Μήκος λεπίδας         | >=60 χιλ       |
| Συνολικό Μήκος        | >=110 χιλ      |
| Μύτη                  | Ίσια           |
| Υλικό μόνωσης         | PVC ή καλύτερο |
| Μόνωση για τάση       | >=500V         |

### Θ12 – Θ13 Κλέμμες για καλώδιο 2,5τ.χ (σειρά)

| Αρίθμηση πίνακα ειδών | Θ12              | Θ13              |
|-----------------------|------------------|------------------|
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό PVC     | Πλαστικό PVC     |
| Χρώμα                 | Διαφανές ή λευκό | Διαφανές ή λευκό |
| Αριθμός σειρών        | >=10             | >=10             |

|                |           |        |
|----------------|-----------|--------|
| Διατομή αγωγού | Φ2,5-4 mm | Φ16 mm |
|----------------|-----------|--------|

### **Θ14 Πολύμηριζο 5 θέσεων με διακόπτη και καλώδιο**

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Αρίθμηση πίνακα ειδών | <b>Θ14</b>                   |
| Είδος                 | Πολύμηριζο                   |
| Σχήμα                 | Διασπώμενο                   |
| Τάση λειτουργίας      | 180V με 250V                 |
| Υλικό κατασκευής      | Πλαστικό - PVC               |
| Ένταση ρεύματος       | >=10A                        |
| Θέσεις πρίζας         | 5                            |
| Πρίζα                 | Σούκο                        |
| Ασφάλεια              | Διακόπτης ON/OFF φωτιζόμενος |
| Μήκος καλωδίου        | >=1,5 μ.                     |

Ηράκλεια 14-04-2015  
Ο Συντάξαντες

Θεοδοσίου Γεώργιος  
Πολ. Μηχ/κός ΤΕ

Χατζημιχάλης Γεώργιος  
Ηλεκτρολόγος Δ.Ε.

Ηράκλεια 14-04-2015  
Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Τεχνικών  
Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Μπούσιος Δημήτριος  
Τοπογράφος Μηχ/κος  
Τ.Ε.

Ηράκλεια 14-04-2015  
Θεωρήθηκε  
Ο Προϊστάμενος της Δ/σης  
Τεχνικών  
Υπηρεσιών Πολεοδομίας &  
Περιβάλλοντος

Παπαβασιλείου Αργύρης  
Πολιτικός Μηχανικός, M.Sc.