

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ – ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

**ΑΝΑΠΛΑΣΗ Λ. ΙΚΑΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΟ ΚΑΡΤΕΡΟΥ ΜΕΧΡΙ ΤΟ
ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Ηράκλειο, Απρίλιος 2013

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στη μελέτη εφαρμογής για το φωτισμό της Λ. Ικάρου, από τη συμβολή της με την οδό Καρτερού έως το αεροδρόμιο του Ηρακλείου, Νίκος Καζαντζάκης .

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν φωτιστικά LED άμεσου φωτισμού , σε ιστό υπέργειου ύψους 9m, μονόφωτα και δίφωτα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Γενικά

Η ηλεκτροδότηση θα γίνει από τριφασικούς μετρητές, με παροχές Νο2 ΔΕΗ, που θα εγκατασταθούν μέσα στα πύλαρ κατόπιν υποδείξεως από την ΔΕΗ.

Κανονισμοί

Για την ηλεκτρική εγκατάσταση θα τηρηθούν οι παρακάτω κανονισμοί :

Τα ισχύοντα ΕΤΕΠ 05-07-01-00, ΕΤΕΠ 05-07-02-00 όπως και κάθε άλλο ΕΤΕΠ που είναι σε ισχύ έστω κι αν δεν κατονομάζεται ρητά.

Ελληνικός κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ΦΕΚ 59Β΄/11.04.1995

Οι τροποποιήσεις του Κ.Ε.Η.Ε. που έχουν ήδη δημοσιευτεί στην εφημερίδα της Κυβέρνησης, ήτοι:

ΦΕΚ 118 Α/ 24.06.1965

ΦΕΚ 293 Β/ 11.05.1966

ΦΕΚ 620 Β/ 18.10.1966

ΦΕΚ 63 Β/ 25.10.1966

ΦΕΚ 1525 Β/ 13.12.1973 &

ΦΕΚ 118 Α/ του 1982

Το διάταγμα περί κατασκευής και λειτουργίας ηλεκτρικών εν γένει εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 89 Α΄/1912).

Οδηγίες ΔΕΗ

Διεθνείς Κανονισμοί και Τυποποιήσεις όπως DIN, VDE, BS, NEMA, ISO κτλ.

Προδιαγραφές ΕΛΟΤ

Τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας για εξαιρετικής ποιότητας εργασίας, που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τεχνολογίες για παρόμοια έργα.

Τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας μέσω του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Παραδοχές

Τάση εναλλασσόμενου 380/220 V, συχνότητα 50 Hz. Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνει από τη ΔΕΗ . Η ηλεκτροδότηση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού της οδού θα γίνει από το δίκτυο χαμηλής τάσης 380/220V της ΔΕΗ, υπόγεια ή υπέργεια κατόπι υποδείξεως της ΔΕΗ .

Οι εγκαταστάσεις περιγράφονται στο τεύχος Τεχνικής Περιγραφής , στο Τιμολόγιο και τα Σχέδια.

Για την σύνταξη της παρούσας λήφθηκε υπόψη η μελέτη της αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης του χώρου.

Οι εγκαταστάσεις προτείνονται με γνώμονα:

- Τις αισθητικές απαιτήσεις του χώρου.
- Την ασφάλεια και αξιοπιστία και την μεγάλη διάρκεια ζωής .
- Την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας με τον κατάλληλο σχεδιασμό.

Αναφέρονται ισχύοντες Ελληνικοί Κανονισμοί οι οποίοι τηρήθηκαν κατά την σύνταξη της μελέτης και θα τηρηθούν κατά την κατασκευή των εγκαταστάσεων .

Τροφοδοσία και γείωση εγκατάστασης

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. Στον χώρο που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθεί το πίλλαρ με τον πίνακα και τον αντίστοιχος μετρητή.

Κοντά στους μετρητές θα κατασκευασθεί άμεση γείωση , με πλάκα γείωσης, η οποία θα συνδεθεί με αγωγό γείωσης, σε χαλυβδοσωλήνα ή γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων. Η σύνδεση της πλάκας γείωσης με τη μπάρα γείωσης αλλά και όλο του μήκος του Cu θα γίνει με χαλκό Cu 25 mm². Η είσοδος του καλωδίου της Δ.Ε.Η. και ο τρόπος μηχανικής προστασίας του θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Η. Μετά το πέρας της κατασκευής και πριν την παράδοση σε λειτουργία θα γίνουν μετρήσεις για την αντίσταση γείωσης του συστήματος με διακριβωμένο όργανο. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να παραδώσει στον επιβλέποντα μηχανικό υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον ίδιο, στην οποία να αναγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων της τιμής της αντίστασης γείωσης από όπου θα φαίνεται ότι η τιμή της είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια με βάση τους κανονισμούς. Σε περίπτωση που αυτή προκύψει πάνω από τις τιμές που προβλέπονται από τους κανονισμούς θα λαμβάνεται μέριμνα, από τον εργολάβο, για την μείωσή της στα επιτρεπτά όρια με επιπλέον ηλεκτρόδια γείωσης κλπ. Χωρίς επιπλέον αμοιβή.

Στην μπάρα γείωσης θα γειωθεί ο ουδέτερος της ηλεκτρικής εγκατάστασης .

Στον πίνακα θα καταλήγει το καλώδιο τύπου NYΥ από το μετρητή.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση θα γειωθούν .

Τα κυκλώματα φωτισμού θα γειωθούν «διπλά» με ανεξάρτητο αγωγό γείωσης, γυμνό Cu 25mm², και με τον κιτρινοπράσινο αγωγό του καλωδίου . Το δίκτυο γείωσης αρχίζει από την μπάρα γείωσης του γενικού πίνακα.

Η εντολή για την έναυση και τη σβέση του φωτισμού του χώρου θα πραγματοποιείται από το ΤΑΣ(Δίκτυο Δημοτικού Φωτισμού) .

Όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα είναι υπόγειο. Θα χρησιμοποιηθεί σωλήνας Ρ.Ε. Φ90 φαίνεται στα σχέδια.

Παράλληλα και με το σωλήνα που περιέχει τα καλώδια της εγκατάστασης θα οδεύουν και δύο πλέον σωλήνες Ρ.Ε. Φ90, και από τις δύο πλευρές της οδού, που θα αποτελούν εφεδρεία σε περίπτωση μελλοντικών υποδομών.

Η παροχή του πίνακα θα γίνει με καλώδιο ανθυγρά ΝΥΥ 5Χ10mm² καθώς και όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού της οδού θα γίνει με καλώδιο ΝΥΥ 5Χ10 mm² .

Καθόλο το υπόγειο δίκτυο και παράλληλα με τον πλαστικό σωλήνα Ρ.Ε. Φ90 θα οδεύει γυμνός αγωγός χαλκού διατομής 25mm² .

Όλη η ανωτέρω εγκατάσταση θα γίνει απολύτως σύμφωνα με το ΕΤΕΠ 05-07-02-00 και

ΕΤΕΠ 05-07-01-00.

Τα **φωτιστικά σώματα θα γειωθούν** με γαλβανισμένο χάλκινο αγωγό 25mm² στο σύστημα προστασίας (γείωσης).

Το φωτιστικό σώμα θα συνδεθεί με τον ακροδέκτη γείωσης μέσω μονοπολικού αγωγού βαίνοντας εντός του στύλου μέχρι του ακροκιβωτίου αυτού.

Από το ακροκιβώτιο μέχρι τον αγωγό προστασίας η σύνδεση γίνεται με γαλβανισμένο χάλκινο αγωγό 25 mm².

Φωτιστικά

Ο ιστός είναι κωνικός όπως αυτός περιγράφεται στα άρθρα του τιμολογίου.

Τα φωτιστικά είναι led και περιγράφονται αναλυτικά στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου. Η μη τήρηση των κανονισμών που αναγράφονται στο τιμολόγιο είναι λόγος απόρριψης τόσο για το φωτιστικό όσο και για κάθε άλλο υλικό που χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση φωτισμού.

Ο ανάδοχος θα παρουσιάσει δείγμα του φωτιστικού και ιστού για έγκριση από την επίβλεψη ,πριν την τοποθέτηση . Τα φωτιστικά και οι βραχίονες με τα απαραίτητα μικροεξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή για την επίτευξη του βέλτιστου αισθητικά αποτελέσματος. Τα προτεινόμενα από τον ανάδοχο φωτιστικά πρέπει απαραίτητα να παρουσιάζονται σαφώς στους επίσημους καταλόγους (prospect) των κατασκευαστριών εταιρειών. Οι κατάλογοι αυτοί πρέπει να προσκομισθούν στην υπηρεσία μαζί με τις τεχνικές προδιαγραφές του υπό έγκριση φωτιστικού. Η φωτοτεχνική μελέτη που ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην υπηρεσία, με το φωτιστικό που υποβάλλει προς έγκριση, θα ικανοποιεί τα προβλεπόμενα κατά ΕΛΟΤ EN 13201,02/2004 σχετικά με οδικό φωτισμό για την κατηγορία ΜΕ2.

Η θέση των φωτιστικών είναι αυτή που φαίνεται στα σχέδια εντούτοις μετά από τον πρώτο καθορισμό των θέσεων από τον εργολάβο (βασισμένος στη μελέτη) απαραίτητα ενημερώνεται ο επιβλέπων του έργου ο οποίος μπορεί να κάνει κάποιες τροποποιήσεις. Τα κυκλώματα φωτισμού θα ασφαλίζονται με μικροαυτόματους.

Η αφή και σβέση θα γίνεται με κατάλληλο αυτοματισμό μαζί με την αφή και τη σβέση του Δημοτικού Φωτισμού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- ΣΩΜΑ ΚΙ ΑΝΩ ΚΑΛΥΜΜΑ ΑΠΟ **ΧΥΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ**.
- **ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΟ ΥΨΟΣ ΜΕ ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΕΜΟ.**
- ΣΤΟ ΠΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΦΕΡΕΙ **ΠΤΕΡΥΓΙΑ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ** ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ LEDs **ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟΥΣ 50°** ($T_a=25^\circ$), ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ ΚΙ ΑΠΡΟΣΚΟΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ.
- **ΒΑΜΜΕΝΟ ΜΕ ΠΟΛΥΕΣΤΕΡΙΚΗ ΠΟΥΔΡΑ**, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΩΣΦΑΤΩΣΗΣ, ΠΟΥ ΤΟ ΚΑΘΙΣΤΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.
- ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΑΠΟ ΓΥΑΛΙ ΠΑΧΟΥΣ **4mm ΜΕΓΑΛΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ (UNI-EN 12150-1: 2001).**
- ΚΑΘΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ LEDs ΦΕΡΕΙ ΔΙΚΟ ΤΟΥ **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ ΑΝΤΑΥΓΑΣΤΗΡΑ** ΑΠΟ ΕΠΙΜΕΤΑΛΩΜΕΝΟ, V0 POLYCARBONATE, **ΠΟΛΥΕΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕ ΜΑΤ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΓΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΘΑΜΒΩΣΗΣ.**
- ΚΑΘΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ LEDs ΦΕΡΕΙ ΔΙΚΟ ΤΟΥ **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ ΦΑΚΟ** ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ.
- **ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΓΩΝΙΟΜΕΤΡΟ** ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ **ΚΛΙΣΗΣ ΑΠΟ 0° ΕΩΣ 10°** ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΚΟΡΥΦΗ ΙΣΤΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟ **0° ΕΩΣ 15°** ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ. Η ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΓΩΝΙΩΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑ 5° .
- Ο ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ Ή ΣΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟ **ΧΥΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ** ΚΑΙ ΦΕΡΕΙ ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ **ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΣΗΣ** ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ.
- ΦΕΡΕΙ **ΜΑΧΑΙΡΩΤΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ** Ο ΟΠΟΙΟΣ ΜΕ ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ, ΔΙΑΚΟΠΤΕΙ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .
- ΦΕΡΕΙ **ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ**. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΠΡΟΣΜΕΝΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΩΝ LED ΕΙΤΕ ΛΟΓΩ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΙΤΕ ΛΟΓΩ ΒΛΑΒΗΣ ΣΤΑ LED , ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΦΩΤΕΙΝΗ ΡΟΗ ΩΣΤΕ ΝΑ ΜΕΙΩΘΕΙ ΣΤΟ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΙ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ LEDs, ΓΕΓΟΝΟΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΖΩΗΣ ΤΩΝ LEDs. ΜΟΛΙΣ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΠΑΝΕΛΘΕΙ ΣΤΑ ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΠΟΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ ΚΑΙ Η ΦΩΤΕΙΝΗ ΡΟΗ.
- **ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ DIMMABLE ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ LED, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΔΙΝΕΙ ΣΤΟ ΧΡΗΣΤΗ ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΝΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙ ΟΠΩΣ ΑΥΤΟΣ ΕΠΙΘΥΜΕΙ, ΕΝΑΝ "ΚΥΚΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ" ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΣΕ ΕΩΣ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ "ΒΗΜΑΤΑ" (ΠΕΝΤΕ ΣΤΑΘΜΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΤΗΣ ΝΥΧΤΑΣ).** Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΟΝ "ΚΥΚΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ" ΟΠΟΤΕ ΤΟ ΕΠΙΘΥΜΕΙ ΜΕΣΩ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ SOFTWARE ΚΑΙ ΝΑ "ΦΟΡΤΩΣΕΙ" ΤΟΝ ΝΕΟ ΚΥΚΛΟ ΣΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΜΕΣΩ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ.
- ΦΕΡΕΙ **ΔΙΟΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ** ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ LEDs ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ (peaks).
- ΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ LEDs ΕΙΝΑΙ **BYPASS** ΔΗΛΑΔΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΚΑΕΙ ΚΑΠΟΙΟ LED ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΝ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΔΙΑΚΟΠΤΕΤΑΙ Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ.
- **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ LEDs > 50.000h.**
- ΦΕΡΕΙ ΣΤΕΓΑΝΟ **IP67 FAST CONNECTOR** ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΧΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ-ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.
- ΤΟ ΑΝΩ ΚΑΛΥΜΜΑ ΕΙΝΑΙ **ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ** ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ, **ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΕΝ ΜΕΡΕΙ ΣΤΕΡΕΩΜΕΝΟ ΣΤΟ ΣΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ.** ΕΙΔΙΚΗ **ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟ ΣΥΓΚΡΑΤΕΙ ΑΝΟΙΧΤΟ** ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ .
- **ΦΕΡΕΙ ΕΙΔΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ** ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΥΔΡΑΤΜΩΝ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ (ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΑ), **ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (IP66) ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ.**
- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ **ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟΥ.**
- ΚΛΑΣΗ ΜΟΝΩΣΗΣ **II.**
- ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΚΡΟΥΣΗ **IK08.**
- ΒΑΘΜΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ **IP66.**
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ **EN60598-1, EN60598-2-3, EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3** ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟ **IEC62471:2006 (ΦΩΤΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ).**
- **Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΡΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ISO 9001:2008**

- ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΟΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΟ ΣΕ ΕΠΙΣΗΜΟ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.
- ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΓΡΑΠΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ, ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΑΝΑΓΡΑΦΕΤΑΙ Ο ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΚΙ Ο ΑΚΡΙΒΗΣ ΤΥΠΟΣ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ.

ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

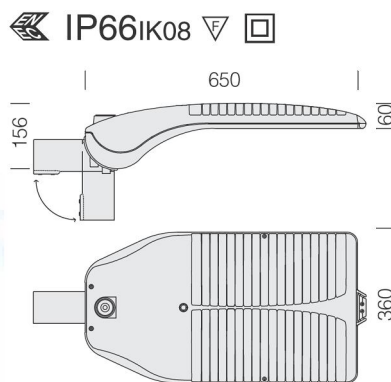
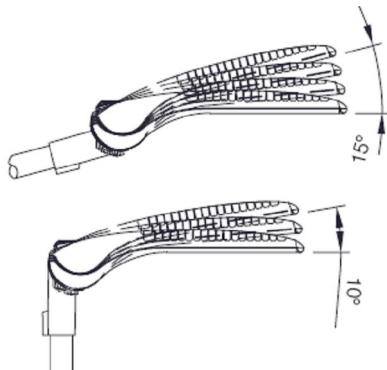
ΑΣΥΜΕΤΡΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Η ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΓΡΑΠΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΕ ΤΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΡΜΟΔΙΩΣ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ:

ΤΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΔΕΧΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΚΥΚΛΩΜΑ LED:

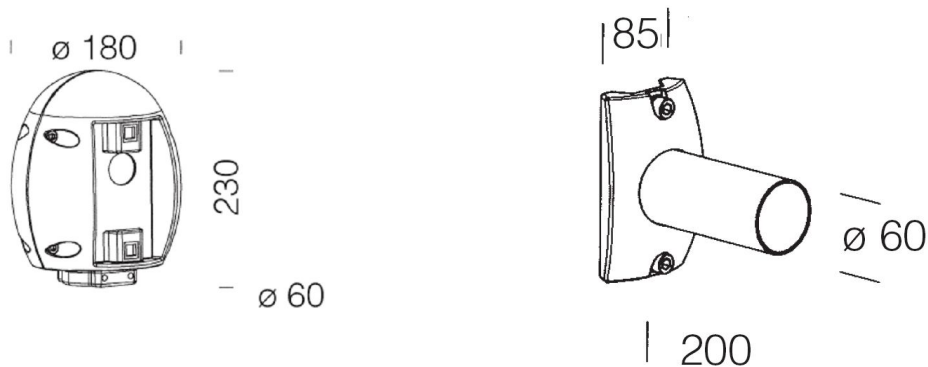
- **72 LEDs / 115W - 530mA -13248lm 4000°K / Ra>80**
- **108 LEDs / 172W - 530mA -19872lm 4000°K / Ra>80**



ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΔΙΦΩΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ

- ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΤΗΣΗ ΤΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ "327 Arm" ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ Ø60.
 - ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ.
 - ΒΑΜΜΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΩΣΦΑΤΩΣΗΣ, ΠΟΥ ΤΟ ΚΑΘΙΣΤΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
 - ΩΘΕΙΔΟΥΣ ΜΟΡΦΗΣ.
 - ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΝΑ ΔΕΧΘΕΙ ΕΩΣ ΚΑΙ ΔΥΟ ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ "327 Arm".
 - ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΙΣΤΟ ΜΕ ΚΑΤΑΛΗΞΗ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ø60mm.
-
- ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΧΥΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ.
 - ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ø60mm.
 - ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ L=200mm.
 - ΒΑΜΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΩΣΦΑΤΩΣΗΣ, ΠΟΥ ΤΟ ΚΑΘΙΣΤΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.
 - ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΤΗΣΗ ΤΟΥ ΣΕ ΙΣΤΟ ΜΕ ΑΠΟΛΗΞΗ Ø60mm ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΤΟ ΕΞΑΡΤΗΜΑ **300 Oliva**.
 - ΦΕΡΕΙ ΟΠΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΣΤΟ ΣΤΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ.

*** ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ISO 9001:2008**



ΚΩΝΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΜΕ ΠΛΑΚΑ ΕΔΡΑΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

ΙΣΤΟΣ ΚΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΜΕ ΔΙΑΤΟΜΗ ΒΑΣΗΣ ΠΕΡΙΠΟΥ Ø150mm ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΟΡΥΦΗΣ Ø60mm.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ S235JR EN 10025, ΠΑΧΟΥΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 3mm ΜΕ ΔΙΑΔΟΧΙΚΕΣ ΔΙΑΜΗΚΕΙΣ ΣΥΓΚΟΛΗΣΣΕΙΣ ΜΕΣΩ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ. ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΜΕ ΕΜΒΑΠΤΙΣΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ ΣΕ ΛΟΥΤΡΟ ΤΗΓΜΕΝΟΥ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ.

ΤΟ ΠΑΧΟΣ ΤΟΥ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ ΣΥΜΦΩΝΟ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ UNI EN 40.

ΒΑΜΜΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΑ ΜΕ ΨΕΚΑΣΜΟ ΠΟΛΥΕΣΤΕΡΙΚΗΣ ΠΟΥΔΡΑΣ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΕΣ ΕΝ ΘΕΡΜΩ, ΜΕ ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΒΑΦΗΣ 60-80microns ΚΑΙ ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΣ ΣΕ ΚΛΙΒΑΝΟ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 200°C ΓΙΑ 40÷50 ΛΕΠΤΑ. ΥΨΟΣ ΙΣΤΟΥ H=8,80m (εικ.1).

ΑΝΟΧΗ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ UNI EN 40/2 - UNI EN 10051.

ΠΛΑΚΑ ΕΔΡΑΣΗΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 300mm x 300mm ΚΑΙ ΠΑΧΟΣ 15mm, ΜΕ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΟΠΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΩΝ ΑΓΚΥΡΙΩΝ (εικ.2).

Ο ΙΣΤΟΣ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΓΚΥΡΙΑ Μ18 ΜΗΚΟΥΣ 600mm, ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΡΟΔΕΛΕΣ .

ΦΕΡΕΙ ΘΥΡΙΔΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 186x46mm, ΣΕ ΥΨΟΣ 1,00m ΑΠΟ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ .

Η ΘΥΡΙΔΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΙΣΤΟ ΜΕ ΜΙΑ ΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ALLEN).

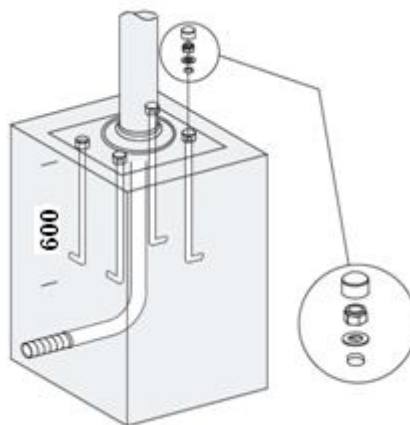
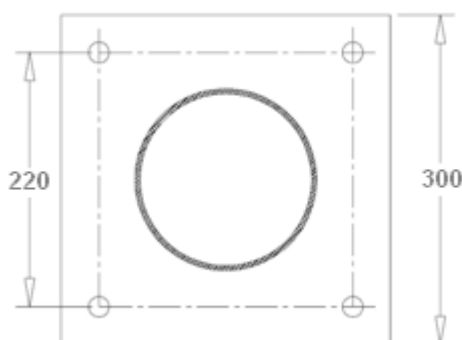
ΦΕΡΕΙ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ ΓΕΙΩΣΗΣ.

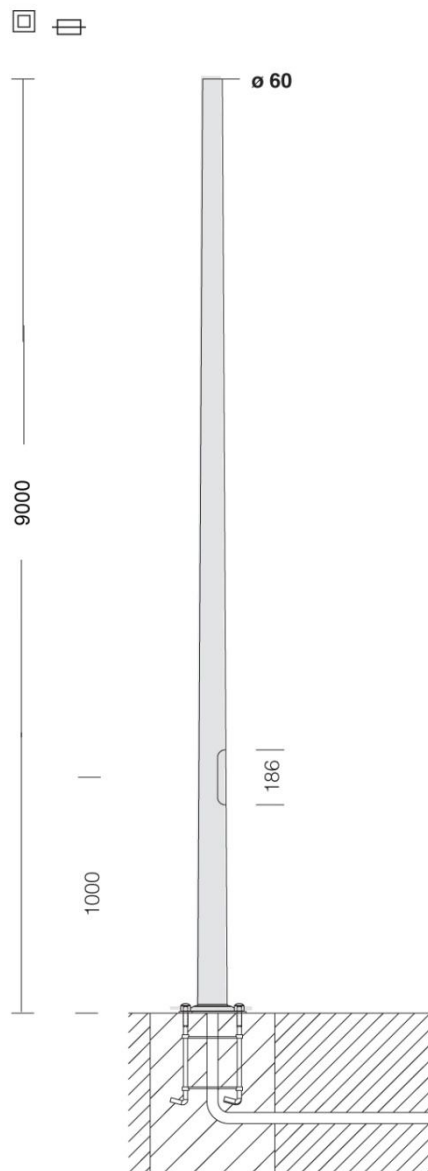
ΚΛΑΣΗΣ ΜΟΝΩΣΗΣ Ι.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ: UNI EN 40-5, EN 40/3-1 ΚΑΙ EN 40/3-3.

ΦΕΡΕΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ CE.

*ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ISO 9001:2000





Οι ακριβείς διαστάσεις της βάσης του ιστού προκύπτουν μετά από στατική μελέτη αλλά σε καμία περίπτωση δεν είναι μικρότερη από 1,30X1,30X1,00m. Το μπετόν είναι κατηγορίας C20/25 και θα τηρεί κάθε απαίτηση ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-01-00:2009.

Εκσκαφές χανδάκων, βάσεις ιστών

Με την παρούσα μελέτη υλοποιείται κάθε υποδομή που φαίνεται στα σχέδια.

Το πλάτος και το βάθος των χανδάκων διέλευσης των καλωδίων θα είναι 40cm και 80 cm αντίστοιχα, από το τελικό υψόμετρο της επιφάνειας , όπως αυτό διαμορφώνεται μετά την ανάπλαση.

Στα χανδάκια όμως που πιθανόν να τοποθετηθούν και καλώδια του ΟΤΕ, το πλάτος θα γίνει 50 cm και το βάθος 90 cm.

Οι παραπάνω διαστάσεις θα τηρηθούν κανονικά, εκτός εάν ο επιβλέπων δώσει συμπληρωματικές οδηγίες και εγκρίνει σε ορισμένες περιπτώσεις, διάφορο πλάτος ή βάθος εξαιτίας δυσχερειών που δεν μπορούν να προβλεφθούν στο στάδιο σύνταξης της μελέτης.

Οι χανδάκες θα ανοιχτούν, ανάλογα με την περίπτωση, με μηχανικά μέσα, σκαπάνη, αεροσυμπιεστές ή με χειρονακτική εργασία.

Ο νοητός κατακόρυφος άξονας του ιστού απέχει 40cm από την άκρη του κρασπέδου, έστω κι αν δε φαίνεται με σαφήνεια στην οριζοντιογραφία των ισχυρών ρευμάτων.

Η διάνοιξη των χανδάκων θα γίνει παράπλευρα των βάσεων των ιστών, ανάμεσα στην πλάκα των τυφλών και των βάσεων των φωτιστικών. Τα καλώδια δεν πρέπει να διέρχονται από τους χώρους φύτευσης. Αν αυτό είναι αναπόφευκτο τοπικά, θα πρέπει να ενημερώνεται η υπηρεσία και τα καλώδια να εγκιβωτίζονται έστω κι αν καταβαίνουμε στα σωστά βάθη δηλαδή τουλάχιστον 80cm από το τελικό υψόμετρο της επιφάνειας, όπως αυτό διαμορφώνεται μετά την ανάπλαση.

Σε περίπτωση συνάντησης εμποδίων κατά τη διάνοιξη των χανδάκων μπορεί ο επιβλέπων να αυξομειώσει την απόσταση μεταξύ χανδάκα και βάσης ιστού.

Ο εργολάβος υποχρεούται για τη διευθέτηση και ομαλοποίηση (μόρφωση) του πυθμένα και των παρειών των χανδάκων, έτσι ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα στην τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων και στην τοποθέτηση των διαφόρων φρεατίων.

Μετά τις εργασίες τοποθέτησης των σωληνώσεων, καλωδίων, φρεατίων κ.λ.π. θα γίνει πλήρωση των χανδάκων με θραυστό υλικό 3Α.

Τα προϊόντα επίχωσης θα κτυπηθούν και θα συμπιεστούν μέχρι πλήρους σταθεροποίησης του εδάφους. Τα υπόλοιπα προϊόντα μαζί με τα προϊόντα από τις εκσκαφές των βάσεων των ιστών κ.λ.π. θα απομακρυνθούν εκτός περιοχής σε τόπο όπου επιτρέπεται από την Αστυνομία η απόρριψη τους.

Όλη η ανωτέρω εγκατάσταση θα γίνει απολύτως σύμφωνα με το ΕΤΕΠ 05-07-02-00 και ΕΤΕΠ 05-07-01-00.

Φρεάτια

Τα φρεάτια έχουν εσωτερικές διαστάσεις 40X40 cm, βάθους έως 70 cm, από τα οποία θα τροφοδοτηθούν οι στύλοι (πλάγια τρύπα).

Η δόμηση των φρεατίων γίνεται από οπλισμένο σκυρόδεμα Β160, 300kgf τσιμέντου, πάχους 15 cm στις πλευρικές επιφάνειες και τον πυθμένα.

Στον πυθμένα όλων των φρεατίων θα δημιουργηθεί άνοιγμα 20X20 cm, πληρωμένο με χαλίκι για την αποχέτευση των νερών. Στις πλευρές των φρεατίων θα δημιουργηθούν ανοίγματα ανάλογα με τον αριθμό των σωλήνων που καταλήγουν σ' αυτά. Τα φρεάτια θα καλύπτονται με διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα.

Όλη η ανωτέρω εγκατάσταση θα γίνει απολύτως σύμφωνα με το ΕΤΕΠ 05-07-02-00 και ΕΤΕΠ 05-07-01-00.

Σωλήνες - ηλεκτρολογικά κανάλια –καλώδια- ηλεκτρικοί πίνακες - πύλλαρ

Όλη η ανωτέρω εγκατάσταση θα γίνει απολύτως σύμφωνα με το ΕΤΕΠ 05-07-02-00 και ΕΤΕΠ 05-07-01-00, τα σχέδια και το τιμολόγιο της μελέτης.

Οι ακριβείς διαστάσεις του πύλλαρ θα δοθούν από την υπηρεσία στο στάδιο της επίβλεψης.

Σε κάθε ηλεκτρική γραμμή και καθ' όλο το μήκος της, απαγορεύεται η αλλαγή διατομής των αγωγών καλωδίου.

Από κάθε ηλεκτρική γραμμή τροφοδότησης ο ένας από τους αγωγούς του καλωδίου ΝΥΥ θα χρησιμοποιείται ως αγωγός επιστροφής (ουδέτερος) πιο συγκεκριμένα **ΤΟ ΜΠΛΕ ΧΡΩΜΑ.**

Ο εργολάβος πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση των καλωδίων.

Απλός τραυματισμός αυτών μπορεί να επιφέρει με την παρέλευση του χρόνου ανωμαλία στη λειτουργία της εγκατάστασης την οποία οφείλει ο εργολάβος να αποκαταστήσει πλήρως κατά το χρόνο εγγύησης του έργου.

Για την ηλεκτροδότηση των φωτιστικών σωμάτων τα υπόγεια καλώδια ΝΥΥ από το φρεάτιο, θα εισέρχονται μέσα στον ιστό μέσω της ειδικής υποδομής που έχει γίνει γι' αυτό (οπές διέλευσης, πλαστική

σωλήνα κ.λ.π.) θα ανέρχονται μέχρι το ακρικιβώτιο ιστού που βρίσκεται μέσα στον ιστό , από όπου θα αναχωρεί η γραμμή για την ηλεκτροδότηση του φωτιστικού ΝΥΜ 3Χ1,5mm² ασφαλισμένη .

Τα φρεάτια είναι μόνο για διέλευση των καλωδίων.

ΚΑΜΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΕΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕΣΑ ΣΕ ΦΡΕΑΤΙΑ.

Ο ΚΙΤΡΙΝΟΠΡΑΣΙΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ ΓΕΙΩΣΗΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 27/03/2013

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**ΕΛΕΝΗ ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΑΛΕΞΑΚΗΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**