

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ**

### **Γενικά**

Με το συγκεκριμένο έργο προβλέπεται η τοποθέτηση νέων καλαίσθητων φωτιστικών, συνολικού ύψους 4,65 m περίπου αποτελούμενα από σιδηροϊστό, φωτιστικό σώμα κωνικής μορφής και λαμπτήρα μεταλλικών αλογονιδίων 100 W, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο. Τα φωτιστικά θα καλύπτουν πλήρως από άποψη φωτισμού την αυλή του νηπιαγωγείου.

Θα κατασκευασθεί νέο υπόγειο δίκτυο, που περιλαμβάνει πλαστικό σωλήνα PVC Φ110, εύκαμπτο πλαστικό σωλήνα πολυαιθυλενίου P.E.- H.D. Φ110, φρεάτια διέλευσης καλωδίων, καλώδια, αγωγούς γείωσης κλπ. Τα φωτιστικά θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στο σχέδιο.

### **Εργασίες προς εκτέλεση**

1. Εκσκαφή ορύγματος τοποθέτησης σωληνώσεων, φρεατίων και βάσεων των ιστών.
2. Κατασκευή βάσης από οπλισμένο σκυρόδεμα και ταυτόχρονη πάκτωση των μεταλλικών αγκυρίων των ιστών.
3. Κατασκευή φρεατίων.
4. Τοποθέτηση, εγκατάσταση φωτιστικών και σύνδεση αυτών με το υπόγειο δίκτυο.
5. Ασφάλιση του δικτύου και ηλεκτροδότηση αυτού.

### **Αναλυτική περιγραφή εργασιών**

- Εκσκαφή ορύγματος με την χρήση μηχανικών μέσων. Σε σημεία όπου δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίηση μηχανικών μέσων (λόγω άλλων παρακείμενων δικτύων κλπ), η εκσκαφή θα γίνεται χωρίς την χρήση τους. Η διατομή της εκσκαφής θα είναι πλάτους 0,5 m και βάθους 0,5 m.  
Επίσης θα εκσκαφτεί και ο χώρος στον οποίο θα τοποθετηθεί η βάση του ιστού, διαστάσεων 0,7x0,7x0,6 m.
- Κατασκευή φρεατίων διακλάδωσης  
Φρεάτια διακλάδωσης θα τοποθετηθούν στις ακόλουθες περιπτώσεις (σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο) :  
α) παραπλεύρως στη βάση κάθε ιστού,  
β) στις θέσεις όπου αλλάζει η ευθύγραμμη πορεία των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων είτε σε διακλαδώσεις αυτών  
Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν έγχυτα από άοπλο σκυρόδεμα με πάχος τοιχώματος 0,1 m, σε εσωτερικές διαστάσεις 0,4x0,4 m και βάθος 0,5 m. Θα πληρώνονται με ποταμιαία άμμο. Τέλος θα επικαλύπτονται με χυτοσιδηρά καλύμματα (σίδηρος 25 kg).
- Κατασκευή βάσεων από σκυρόδεμα και πάκτωση των μεταλλικών αγκυρίων των ιστών.  
Το θεμέλιο των ιστών που τοποθετούνται προβλέπεται να έχει διαστάσεις 0,7x0,7x0,6 m, (ή όπως διαστασιολογηθούν βάση των σύγχρονων κανονισμών σύμφωνα με τις προδιαγραφές) και θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C16/20, (το θεμέλιο οπλίζεται με διαμήκη οπλισμό Φ12 και συνδετήρες Φ12, σε ποσοστό 80 kg ανά 1 m<sup>3</sup>), μέσα στο οποίο θα πακτώνονται τα αγκύρια, σύμφωνα με τους κανονισμούς. 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.

- **Κατασκευή υπογείων σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων**  
Στο υπόγειο δίκτυο θα τοποθετηθεί πλαστικός σωλήνας από PVC Φ110, 6 Atm και όπου απαιτείται εύκαμπτη πλαστική σωλήνα πολυαιθυλενίου P.E. – H. D. Φ 110, 6 Atm. Οι σωλήνες θα τοποθετούνται εντός χάνδακα (όρυγμα εκσκαφής). Ο πλαστικός σωλήνας PVC θα τοποθετηθεί μέσα στο χάνδακα, θα εγκιβωτισθεί σε ποταμιαία άμμο (0,3 m) και το όρυγμα θα συμπληρωθεί με τα προϊόντα εκσκαφής.
- **Καλώδια τροφοδοσίας**  
Για την παροχή ρεύματος στα φωτιστικά, σε όλο το υπόγειο δίκτυο θα τοποθετηθεί καλώδιο NYΥ 4x4 mm<sup>2</sup>, εντός των σωλήνων (PVC, εύκαμπτο πλαστικό σωλήνα), μέχρι τα ακροκιβώτια των ιστών όπου και θα ασφαλίζονται. Από το ακροκιβώτιο θα συνεχίζει καλώδιο NYM 3x1,5 mm<sup>2</sup> μέχρι τα φωτιστικά σώματα και τη σύνδεση τους για πλήρη λειτουργία.  
Η ηλεκτρική τροφοδότηση των φωτιστικών, θα γίνει από ιστούς οδοφωτισμού που βρίσκονται στα πεζοδρόμια της οδού Κ. Καραμανλή και της οδού Μπότσαρη, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο.  
Τα καλώδια NYΥ 4x4mm<sup>2</sup> θα συνδεθούν στα ακροκιβώτια των ιστών οδοφωτισμού και από τα φρεάτια τους θα οδεύσουν στα δίκτυα των πεζοδρομίων που ήδη υπάρχουν, στην συνέχεια θα δημιουργηθεί φρεάτιο και θα γίνει νέο δίκτυο υποδομής που θα οδεύσει προς τον προαύλιο χώρο του σχολείου, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο.
- **Εγκατάσταση γείωσης**  
Ο αγωγός γείωσης Cu 25 mm<sup>2</sup> θα τοποθετηθεί στην ίδια τάφρο με τους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Ο αγωγός γείωσης Cu 16 mm<sup>2</sup> θα συνδεθεί με το μεταλλικό μέρος των ιστών στο ακροκιβώτιο των ιστών και θα οδεύσει μέχρι να συναντήσει τον αγωγό γείωσης Cu 25 mm<sup>2</sup>. Το ηλεκτρόδιο γείωσης θα τοποθετείται σε κάθε ιστό και θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο των ιστών.
- **Τοποθέτηση φωτιστικών**  
Τα φωτιστικά θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στο επισυναπτόμενο σχέδιο. Τα φωτιστικά θα είναι συνολικού ύψους 4,65 m περίπου. Θα αποτελούνται από σιδηροϊστό, φωτιστικό σώμα και λυχνία μεταλλικών ιωδιδίων 100 W.  
Ο σιδηροϊστός ύψους 4 m περίπου, θα αποτελείται από χαλυβδόελασμα πάχους 4 mm, με μία διαμήκη ραφή. Θα έχει κολουροκωνική μορφή με διάμετρο της βάσης 100 mm περίπου και διάμετρο κορυφής 60 mm περίπου, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο και θα είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές.  
Στον ιστό και σε ύψος 0,60 m θα κατασκευασθεί θυρίδα επίσκεψης, για ηλεκτρολογική σύνδεση, η οποία θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι. Μέσα στη θυρίδα θα υπάρχει ακροκιβώτιο με τηκτές ασφάλειες των 6 A, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές.  
Ο ιστός θα στηρίζεται σε πλάκα έδρασης με οπή για την διέλευση των καλωδίων και με τέσσερεις οπές για τους κοχλίες αγκύρωσης για την στερέωση του ιστού. Οι κοχλίες αγκύρωσης πρέπει να είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους σιδηρογωνιές σε σχήμα τετραγώνου στη βάση τους και χιαστή προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί η μετακίνησή τους, κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στη βάση από σκυρόδεμα.  
Το φωτιστικό σώμα θα είναι κορυφής κατάλληλο για ανάρτηση στον ανωτέρω ιστό, μορφής σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχέδιο, ύψους 0,75 m περίπου και σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Το φωτιστικό σώμα θα στηρίζεται στο άνω άκρο του ιστού διαμέτρου Φ60, σε μήκος 10cm περίπου, επομένως το συνολικό μήκος του φωτιστικού θα είναι 4,65m .

Σύνδεση των φωτιστικών με το υπόγειο δίκτυο.

Τα φωτιστικά θα καλύπτουν πλήρως από άποψη φωτισμού την αυλή και θα συνδεθούν με τα υπόγεια καλώδια (παροχές και γειώσεις). Σε ορισμένες περιπτώσεις , όπου χρειαστεί, λόγω εμποδίων (π.χ. δένδρων) είναι δυνατόν να γίνει μετάθεση των θέσεων των ιστών, με αντίστοιχη τροποποίηση του σχεδίου υποδομής και την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

**Όλες οι απαιτούμενες εργασίες θα γίνουν κατόπιν συνεννόησης με την Δ/ση Ηλεκτρολογικού του Δήμου Θεσσαλονίκης.**