



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Συντήρηση αθλητικών εγκαταστάσεων
Δ.Ε. Πανοράματος

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 27.000,00 €

Αριθμός Μελέτης: 71 /2016

V. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η μελέτη αφορά την αποκατάσταση της βλάβης ηλεκτροφωτισμού του ανοιχτού γηπέδου ποδοσφαίρου και την εγκατάσταση σημείων υδροληψίας (υδροστόμια) στα τένις του ΔΑΚ Πανοράματος.

Γενικά, σήμερα ο ηλεκτροφωτισμός του γηπέδου πραγματοποιείται από τέσσερις (4) μεταλλικούς ιστούς ύψους 30 μέτρων που ο καθένας έχει στην κορυφή του οκτώ (8) προβολείς ισχύος 2000 W ο έκαστος. Η ηλεκτρική ενέργεια που χρειάζεται για να ανάψουν οι προβολείς διοχετεύεται από τέσσερις πίνακες ηλεκτροφωτισμού οι οποίοι βρίσκονται στην βάση των μεταλλικών ιστών μέσα σε μεταλλικό ερμάριο (ΠΙΛΑΡ). Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού από τους ηλεκτρολογικούς πίνακες μέχρι τα φωτιστικά στην κορυφή των μεταλλικών ιστών, παρουσιάζει προβλήματα με αποτέλεσμα ο φωτισμός του γηπέδου να είναι ελλιπής.

Τα γήπεδα τένις είναι πέντε (5) και έχουν περιμετρικά συρμάτινη περίφραξη, στα πλαίσια της αδειοδότηση τους, πρέπει να γίνει εγκατάσταση πυροπροστασίας τοποθετώντας τέσσερα σημεία υδροληψίας (υδροστόμια).

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Αντικείμενο της μελέτης

Αντικείμενο της μελέτης είναι γενικά η αποκατάσταση της βλάβης ηλεκτροφωτισμού στον φωτισμό του ανοιχτού γηπέδου ποδοσφαίρου στο ΔΑΚ Πανοράματος και η εγκατάσταση τεσσάρων σημείων υδροληψίας (υδροστόμια) στα τένις στον ίδιο χώρο.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά α) τις ηλεκτρολογικές εργασίες:

- Έλεγχος όλων των καλωδιώσεων που ενώνουν τα φωτιστικά με τον ηλεκτρολογικό πίνακα και αν διαπιστωθούν φθορές να αποκατασταθούν είτε με αλλαγή του καλωδίου (**A.T. 2,3**) αν η φθορά είναι εκτεταμένη είτε με επί τόπου αποκατάσταση της φθοράς με μονωτική ταινία 3M.
- Αλλαγή όλων των πινάκων ηλεκτροφωτισμού με υλικά καινούρια και αλλαγή τρόπου λειτουργίας ως προς τον τρόπο έναυσης των φωτιστικών και προσθέτοντας προστατευτικά καλύμματα για την ασφαλή προσέλευση των χειριστών επισκεπτών (**A.T. 1**)
- Έλεγχος όλων των προβολέων και αντικατάσταση λαμπτήρων όσων χρειασθούν για την πλήρη λειτουργία του φωτισμού (**A.T. 4**)
- Έλεγχος όλων των συστημάτων έναυσης των φωτιστικών και αντικατάσταση των φθαρμένων με καινούριας τεχνολογίας (**A.T. 5, 6, 7**).

- Αλλαγή του τρόπου έναυσης του φωτισμού του γηπέδου με καινούριο ασύρματο δίκτυο χειρισμού **(Α.Τ. 8)**.
- Τσιμεντοκονία των απολήξεων των προστατευτικών σωληνώσεων που διέρχονται τα ηλεκτρολογικά καλώδια και των βάσεων των 30 μέτρων μεταλλικών ιστών αφού πρώτα γίνει απεντόμωση για τα τρωκτικά **(Α.Τ. 1)**
- Κατασκευή καινούργιου καλωδιαδρόμου σε αντικατάσταση του υφιστάμενου για να μπορέσουν να διέλθουν τα καλώδια που πηγαίνουν στον μεταλλικό ιστό **(Α.Τ. 1)**
- Έλεγχος και αποκατάσταση των φανών σήμανσης **(Α.Τ. 9)**
- Αντισκωριακή βαφή των 30 μέτρων μεταλλικών ιστών **(Α.Τ. 11)**
- Ανακαίνιση των μεταλλικών ερμαρίων (ΠΙΛΑΡ) **(Α.Τ. 12)**

β) την πυροπροστασία των γηπέδων τένις:

- Εγκατάσταση τεσσάρων (4) σημείων υδροληψίας περιμετρικά των γηπέδων τένις και σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης **(Α.Τ. 10)**

2. Πίνακας ηλεκτροφωτισμού για τον φωτισμό του γηπέδου ποδοσφαίρου στο ΔΑΚ Πανοράματος **(Α.Τ. 1)** (κατ' αποκοπήν)

Ο ηλεκτρολογικός πίνακας θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Καταρχήν, θα γίνει αποξήλωση του παλιού πίνακα συμπεριλαμβανομένου και της καλωδίωσης που υπάρχει. Ο καινούριος πίνακας που θα τοποθετηθεί θα συνδεθεί με τα φωτιστικά του μεταλλικού ιστού, θα αποτελείται από ξεχωριστό στεγανό κιβώτιο κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου, πολυεστέρα ενισχυμένο με υαλοβάμβακα ή πολυκαρβονικό πλαστικό, θα γίνει ο έλεγχος καλής λειτουργίας σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 , θα σφραγισθούν με τσιμεντοκονία οι απολήξεις των σωληνώσεων διάβασης καλωδίων που βρίσκονται εντός του μεταλλικού ερμαρίου (ΠΙΛΑΡ) και της βάσης του μεταλλικού ιστού.

Τέλος θα γίνει εκσκαφή από τον μεταλλικό ερμάριο (ΠΙΛΑΡ) μέχρι τη βάση του μεταλλικού ιστού για να κατασκευασθεί καινούριος καλωδιάδρομος σε αντικατάσταση του υφιστάμενου για να μπορέσουν να διέλθουν τα καλώδια που θα χρειαστούν να αλλαχτούν για την εύρυθμη λειτουργία του φωτισμού του μεταλλικού ιστού. Ο καλωδιάδρομος θα είναι τέτοιος όπου θα ικανοποιεί την διέλευση των καλωδίων με όλα τα απαραίτητα υλικά που θα χρειαστούν (δηλ. πλαστικός σωλήνας, άμμος λατομείου, πλέγμα σήμανσης κ.λπ.)

Η όλη εργασία τοποθέτησης του ηλεκτρολογικού πίνακα εντός του μεταλλικού ερμαρίου (ΠΙΛΑΡ), για πλήρη και κανονική η λειτουργία του, θα χρειασθεί να γίνουν οι παρακάτω εργασίες:

- ❖ Προσεκτική αποξήλωση του υφιστάμενου ηλεκτρολογικού πίνακα και καλωδιώσεων.
- ❖ Απόφραξη των απολήξεων των σωληνώσεων διάβασης καλωδίων μετά από απεντόμωση κατά των τρωκτικών
- ❖ Κατασκευή καλωδιαδρόμου περίπου 3μ μήκους με όλες τις απαιτούμενες εκσκαφές, επιχώσεις, σωληνώσεις κ.λπ.
- ❖ Τοποθέτηση ηλεκτρολογικού πίνακα με όλους του αυτοματισμούς και καλωδιώσεις και συγκεκριμένα ο πίνακας θα περιέχει:
 - Μία γραμμή για τον φωτισμό του πίνακα καλώδιο NYM 3 X 1.5 mm² μικροαυτόματος 10 A
 - Μια γραμμή για τον φωτισμό της κορυφής του ιστού μικροαυτόματος 10 A και φωτοκύτταρο 16 A
 - Μια γραμμή για το ασύρματο σύστημα (τηλεχειρισμός από απόσταση) καλώδιο NYM 3 X 1.5 mm² μικροαυτόματος 10 A
 - Τρία ρελέ τριφασικά τηλεχειριζόμενα με έναν μικροαυτόματο 3 X 32 A και τρία αυτοματάκια 16 A το κάθε ένα.

- Μια γραμμή για τριφασική πρίζα 32 A 4Π 380/415 V καλώδιο 4 X 10 mm² μικροαυτόματος 3 X K32 A
- Μια γραμμή για τριφασική πρίζα 32A 5Π 380/415 V καλώδιο 5 X 10 mm² μικροαυτόματος 3 X K32 A
- Μια γραμμή για μονοφασική πρίζα 16 A καλώδιο 3 X 2.5 mm² μικροαυτόματος 16 A

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται, λοιπόν, τα εξής:

- Η προμήθεια, εγκατάσταση, τοποθέτηση πίνακα και σύνδεση των υλικών του πίνακα (διακόπτες, μικροαυτόματος, ρελέ ,καλώδια κ.λ.π.)
- Οι συνδέσεις όλων των γραμμών (π.χ. ηλεκτρ. πίνακα με σύστημα τηλεχειρισμού κ.α.), οι δοκιμές της εγκατάστασης
- Οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες (δηλ εκσκαφή , κατασκευή καλωδιαδρόμου κλπ)
- Επίσης ρητά αναφέρεται ότι στο παρόν κατ' αποκοπήν τμήμα, περιλαμβάνεται η κατά τρόπο πλήρη, άρτιο, έντεχνο και σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης εκτέλεση του συνόλου της εγκατάστασης του ηλεκτρ. πίνακα και όλων των απαραίτητων εργασιών, έστω και εάν δεν αναφέρονται πλήρως παραπάνω, αλλά προβλέπονται για την πλήρη, έντεχνη και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας, ολοκλήρωση της εγκατάστασης του φωτισμού του γηπέδου.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ο εξοπλισμός που χρειάζεται ο μεταλλικός ιστός να κατέβει και να ανέβει το έχει η υπηρεσία του Δήμου.

Η εργασία ανάκλησης του μεταλλικού 30 μέτρου ιστού θα γίνει σε συνεργασία με προσωπικό του αναδόχου και υπαλλήλου του Δήμου που χειρίζεται το μηχάνημα κατόπιν συνεννόησης.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές όλων των υλικών που προαναφέρθηκαν, περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος **VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.)** που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης.

3. Κατασκευή συστήματος ασύρματου ελέγχου (τηλεχειρισμό από απόσταση) έναυσης και παύσης φωτιστικών (Α.Τ. 8). (κατ' αποκοπήν)

Ο φωτισμός του γηπέδου ποδοσφαίρου ανάβει από τους τέσσερις πίνακες ηλεκτροφωτισμού που βρίσκεται ο καθένας εντός μεταλλικού ερμαρίου (ΠΙΛΑΡ). Η έναυση (άναμμα) και παύση (σβήσιμο) των προβολέων θα γίνεται μέσω ενός ασύρματου συστήματος τηλεχειρισμού που θα είναι εγκατεστημένο μέσα σε κάθε ηλεκτρολογικό πίνακα. Ο τηλεχειρισμός θα γίνεται από απόσταση μέχρι και 700 μέτρα κάτω από ιδανικές συνθήκες με την βοήθεια ενός πληκτρολογίου (πομπό) δώδεκα (12) καναλιών και τεσσάρων τρικάναλων δεκτών εγκατεστημένων ένας σε κάθε ηλεκτρ. Πίνακα.

Συγκεκριμένα το ασύρματο σύστημα θα αποτελείται από:

- Έναν πομπό 12 καναλιών (τηλεχειριστήριο) (θα παραδοθούν δύο(2) τεμ. τηλεχειριστήρια)
- Τέσσερις (4) τρικάναλους δέκτες κατάλληλους για την ασύρματη επικοινωνία με τον πομπό τοποθετημένοι ανά έναν (1) μέσα σε κάθε ΠΙΛΑΡ
- Τέσσερα (4) τροφοδοτικά κατάλληλα για του δέκτες
- Μία γραμμή σε κάθε ηλεκτρολογικό πίνακα για την σύνδεση των τροφοδοτικών
- Την ηλεκτρολογική σύνδεση των δεκτών με τα ρελέ των πινάκων

Οι εργασίες εγκατάστασης των γραμμών, τα υλικά που θα χρειαστούν και η σύνδεση αυτών συμπεριλαμβάνονται στο άρθρο.

Η τοποθέτηση των δεκτών και η θέση τους θα υποδειχθούν από την επίβλεψη σε συνεργασία με τον ανάδοχο.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται τα εξής:

- Η προμήθεια και εγκατάσταση όλου του ηλεκτρολογικού υλικού (πομπός, δέκτες, τροφοδοτικά κλπ)
- Όλες οι οικοδομικές ή σιδηρικές εργασίες που απαιτούνται (διάνοιξη οπών - γραμμών, αποκατάσταση των οπών - γραμμών, επιχρίσματα κλπ) για την πλήρη και άρτια κατασκευή
- Η σύνδεση –ρύθμιση και ασφαλή λειτουργία όλων των απαραίτητων υλικών για την λειτουργία του ασύρματου δικτύου

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές όλων των υλικών που προαναφέρθηκαν, περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.) που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης

4. Εγκατάσταση πυροπροστασίας των γηπέδων τένις στο ΔΑΚ Πανοράματος (Α.Τ. 10). (κατ' αποκοπήν)

Η παρούσα μελέτη αφορά την πλήρη προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού πυρασφάλειας στα γήπεδα τένις στο ΔΑΚ Πανοράματος, προκειμένου να εκδοθεί γι' αυτό το απαιτούμενο πιστοποιητικό (ενεργητικής) πυροπροστασίας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία

Οι εργασίες που απαιτούνται για την προμήθεια και εγκατάσταση του ακόλουθου καινούργιου συστήματος είναι:

- Τέσσερα (4) σημεία παροχής νερού (κρουνοί –υδροστόμια) περιμετρικά των γηπέδων τένις που θα τροφοδοτούνται από την ύδρευση.

Η σωλήνωση για την παροχή νερού στα σημεία υδροληψίας θα ξεκινήσει από το σημείο που βρίσκεται η κοινόχρηστη βρύση εντός του χώρου του ΔΑΚ Πανοράματος όπως φαίνεται στο (σχέδιο 2) της παρούσας μελέτης με σωλήνες θερμοπλαστικές πολυπροπυλενίου PP-R Φ 20 διαμέτρου επενδυμένες με αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό Φ 28 διαμέτρου, χρώματος άσπρο. Η σωλήνωση θα οδεύει περιμετρικά των γηπέδων πάνω στη μεταλλική περίφραξη σε ύψος που θα οριστεί από κοινού με τον Μηχανικό επιβλέποντα του έργου. Τα σημεία υδροληψίας που θα τοποθετηθούν φαίνονται στο (σχέδιο 2), θα είναι κατασκευασμένα από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) $\frac{3}{4}$ επενδυμένη με αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό, Φ 28 διαμέτρου, χρώματος άσπρο, και θα φέρουν υδροστόμια με πάσο για να τοποθετηθούν κοινοί ελαστικοί σωλήνες (λάστιχα) διαμέτρου $\frac{3}{4}$ και 30 μέτρα μήκος.

Πρέπει να τονιστεί ότι για την ασφαλή λειτουργία του δικτύου το χειμώνα για αποφυγή ανεπιθύμητων φθορών λόγο παγετού πρέπει να τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του δικτύου παροχής νερού βάνες εκτόνωσης του νερού.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται τα εξής:

- Κάθε σημείο υδροληψίας (υδροστόμιο), θα αποτελείται από μια κοινή βρύση με τοποθετημένο κοινό λάστιχο $\frac{3}{4}$ διαμέτρου 30 μέτρων μήκος
- Στην προϋπολογιζόμενη δαπάνη (κατά' αποκοπή) ,συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση σωλήνων θερμοπλαστικές πολυπροπυλενίου PP-R Φ 20 διαμέτρου επενδυμένες με αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό Φ 28 διαμέτρου και σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) επενδυμένη με αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό, Φ 28 διαμέτρου, χρώματος άσπρο , με πάσης φύσεως ειδικό εξάρτημα, (π.χ. αλλαγής διεύθυνσης, διακλάδωσης, προέκτασης ,στήριξης κλπ), καθώς και κάθε υλικό-μικροϋλικό (π.χ. κάναβι,τεφλόν κλπ), και εργασία για πλήρη εγκατάσταση και παράδοση της σωλήνωσης σε πλήρως ικανοποιητική κατάσταση
- Έλεγχοι και δοκιμές καλής λειτουργίας του εξοπλισμού

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές όλων των υλικών που προαναφέρθηκαν, περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος **VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.)** που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης.

Σε όλη τη διάρκεια του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να λαμβάνει ΟΛΑ ΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ για την ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΟΛΙΤΩΝ και ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.

Πυλαία,/...../2016

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Άγγελος Μπουζούδης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ. Η/Μ. ΕΡΓΩΝ

Κυριακή Σάη
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ.Τ.Υ.Δ.Π.

Ιγνάτιος Χαραλαμπίδης
Πολιτικός Μηχανικός