



Ελληνική Δημοκρατία  
Νομός Σερρών  
Δήμος Ηράκλειας  
Αρ. Μελέτης : 6/2019

Έργο: «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΑΡΚΟΥ (ΑΙΘΡΙΟΝ) ΣΤΗΝ ΔΚ  
ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ ΣΕΡΡΩΝ»

Χρηματοδότηση: ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ & ΣΑΤΑ

Προϋπολογισμός: 205.000,00€

## ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Π.Δ. 305/96, Άρθρο 3, & 3,7,8,9,10,11)

### ΤΜΗΜΑ Α'

#### 1.Γενικά

**1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:**

Ανάπλαση Πάρκου (Αίθριον)

**2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:**

Ηράκλεια Σερρών

**3. Αριθμός άδειας:**

**4. Στοιχεία των κυρίων του έργου**

| Όνοματεπώνυμο      | Διεύθυνση | Ημ/νία κτήσεως | Τμήμα του έργου που υπάρχει ιδιοκτησία |
|--------------------|-----------|----------------|----------------------------------------|
| ΔΗΜΟΣ<br>ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ | Ηράκλεια  |                | 100%                                   |
|                    |           |                |                                        |
|                    |           |                |                                        |

**5. Στοιχεία του συντάκτη του Φ.Α.Υ.**

**6. Στοιχεία των υπεύθυνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Φ.Α.Υ.**

| ονοματεπώνυμ<br>ο | Ιδιότητα | διεύθυνση | Ημ/νία αναπροσαρμογής |
|-------------------|----------|-----------|-----------------------|
| Ανάδοχος έργου    |          |           |                       |
|                   |          |           |                       |
|                   |          |           |                       |

### ΤΜΗΜΑ Β'

#### 2.ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

**1. Τεχνική περιγραφή του έργου.**

**Ι. ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

**(α) Θέση του οικοπέδου-οικόπεδο**

Η μελέτη αφορά την ανάπλαση Πάρκου (Αίθριον) που βρίσκεται στην Ηράκλεια Σερρών.

## **II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ**

### **A. Αντικείμενο της μελέτης**

Αντικείμενο της μελέτης είναι η ανάπλαση πάρκου (Αίθριον) στην Ηράκλεια Σερρών.

### **B. Στόχοι σχεδιασμού**

Οι κύριοι άξονες των στόχων αυτών είναι :

- Η σχεδίαση ήπιων παρεμβάσεων στο πάρκο.
- Δημιουργία πόλου έλξης για τους κατοίκους της περιοχής.
- Η δημιουργία λειτουργιών που θα δώσει την δυνατότητα ζωντάνιας παρουσίας παιδιών.
- Η διασφάλιση άνετων κινήσεων της εύκολης πρόσβασης από τους πέριξ δρόμους.

### **Γ. Λειτουργία**

- Οι πολλές προσβάσεις στο πάρκο δίνουν τη δυνατότητα επίσκεψης του και σύνδεσής του με τους πέριξ δρόμους της περιοχής καθώς και άμεσης λειτουργικής ενότητας με την κεντρική πλατεία.
- Σε επίκεντρη θέση προτείνεται κατασκευή με ανισόπεδες ζαρντινιέρες σε διαφορετικά επίπεδα και καθιστικούς χώρους.
- Το υπάρχον Ηρώο μεταφέρεται και χωροθετείται σε άλλο τμήμα του πάρκου και δίνει την δυνατότητα εκδήλωσης και κατάθεσης στεφάνων.
- Σε άμεση επαφή με τα πεζοδρόμια του κεντρικού δρόμου σχεδιάσθηκαν δύο περιστύλια με λιτούς κίονες δωρικής τεχνοτροπίας που θα τονίζονται με ειδικό φωτισμό και θα προβάλλονται στον χώρο, συνδυαζόμενα με το περιστύλιο της πλατείας.
- Ασύμμετρη σύνθεση όγκων ανεπίχριστου σκυροδέματος προτείνεται σε αγκαλιά στην πρόσβαση του πάρκου από το κεντρικό δρόμο.
- Στο κεντρικό πεζοδρόμιο σχεδιάσθηκαν οδηγοί τυφλών με τις ανάλογες ράμπες που συνδέονται με την κεντρική πλατεία.
- Κρήνη σε επίκεντρη θέση εξυπηρετεί τους επισκέπτες του πάρκου.
- Υπάρχουν ακόμα περιοχές με καθιστικούς χώρους ενδιάμεσα στο πράσινο.
- Τέλος ο υπόλοιπος χώρος καλύπτεται με χαμηλό και ψηλό πράσινο.
- Τα υπάρχοντα δέντρα (εκτός μερικών μικρών δενδρυλλίων) διατηρούνται όπως φαίνεται στο σχέδιο πρασίνου.

- Ο φωτισμός θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα, και περιλαμβάνει σε χαρακτηριστικές θέσεις στύλους με φωτιστικά, όπως και προβολείς για την ανάδειξη των διαφόρων στοιχείων όπως φαίνεται και στην μελέτη.

### **III. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.**

#### **1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ**

- Καθαίρεση θεμελίων και ανωδομών από αργολιθοδομή από διάφορα τμήματα του πάρκου.
- Καθαίρεση κατασκευών από σκυρόδεμα από τις υπάρχουσες μικροκατασκευές και όλους τους διαδρόμους και πεζοδρόμια της υπάρχουσας διαμόρφωσης.
- Καθαίρεση των πλακοστρώσεων όλων των διαδρόμων και των πεζοδρομίων της υπάρχουσας διαμόρφωσης.
- Καθαίρεση του μικρού υποστέγου που βρίσκεται στην νότια πλευρά του πάρκου (φέρων οργανισμός, ξύλινη στέγη κ.λ.π).
- Αποξήλωση και μεταφορά όλων των ξύλινων καθιστικών.
- Καθαίρεση τμημάτων ασφάλτου στις περιοχές όπου η μελέτη προβλέπει νέα ασφατική στρώση.
- Επεξεργασία αποβλήτων καθαιρέσεων σε αδειοδοτημένες μονάδες

#### **2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

- Εκρίζωση δενδρυλίων από τις περιοχές που θα χρειασθεί να δημιουργηθούν διάδρομοι, πεζόδρομοι.
- Εκσκαφή θεμελίων στις κατασκευές του περιστυλίου, της ασύμμετρης σύνθεσης και των ζαρντινιερών καθώς και τάφρων για την υποδοχή όλων των κρασπέδων του πάρκου και των πέριξ δρόμων.
- Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής για πλήρωση των κενών των θεμελίων στις κατασκευές, των κενών των τάφρων στα κράσπεδα καθώς και σε άλλα τμήματα ώστε να δημιουργηθούν τα επίπεδα που προδιαγράφουν τα υψόμετρα της μελέτης.
- Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής καθώς και όλων των προϊόντων από τις καθαιρέσεις και μεταφορά τους σε περιοχές που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη του έργου.

#### **3. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**

- Προμήθεια μεταφορά και διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C 12/16 για τη υπόβαση των πλακοστρώσεων σε όλους τους διαδρόμους της διαμόρφωσης.

- Προμήθεια μεταφορά και διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C 20/25 για την θεμελίωση και ανωδομή του σκελετού των κατασκευών των ζαρντινιερών, της ασύμμετρης σύνθεσης και του περιστυλίου.

#### **4. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ – ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

- Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών για εγκιβωτισμό όλων των σκυροδεμάτων C 12/16 και C 20/25 των δαπέδων και των κατασκευών.
- Επεξεργασία σανιδωμάτων ξυλοτύπων για δημιουργία ορατής επιφάνειας σκυροδέματος στους κίονες του περιστυλίου, της ασύμμετρης σύνθεσης και των ζαρντινιερών.
- Χαλύβδινοι οπλισμοί S 500 σε κατασκευές από σκυρόδεμα C 20/25 (περιστύλιο) όπως φαίνεται στα κατασκευαστικά σχέδια της μελέτης.
- Δομικά πλέγματα σε όλα τα δάπεδα από σκυρόδεμα C 12/16 καθώς και σε τμήματα της κατασκευής των ζαρντινιερών και της ασύμμετρης σύνθεσης.

#### **5. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ**

- Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου έγχρωμες διαστάσεων 40 x 40 της επιλογής του επιβλέποντα με την ανάλογη τσιμεντοκονία επικόλλησης σε όλους τους διαδρόμους και πεζοδρόμια σύμφωνα με την μελέτη.
- Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια διαστάσεων 10 x 20 εκ. σε τμήματα των πεζοδρομίων όπως φαίνεται στα κατασκευαστικά σχέδια της μελέτης.
- Επιστρώσεις με έγχρωμες πλάκες οδηγού τυφλών στο κεντρικό πεζοδρόμιο του πάρκου.
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας διαστρώνεται στους αυτοκινητόδρομους όπως φαίνεται στο σχέδιο γενικής διάταξης της μελέτης.

#### **6. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ**

- Επίστρωση μαρμάρου σκληρού πάχους 3 εκ. και πλάτους 20 εκ. με την ανάλογη τσιμεντοκονία επικολλητική σαν μπορντούρα των διαδρόμων και των πεζοδρομίων όπως στα σχέδια λεπτομερειών.
- Επιστρώσεις στηθαίων με μαλακό μάρμαρο για επιστέγαση των τοιχίων των ζαρντινιερών.
- Επενδύσεις από σκληρό γρανίτη χρώματος πρασινόμαυρου πάχους 3 εκ. στις κατασκευές του περιστυλίου όπως φαίνεται στα κατασκευαστικά σχέδια.

## **7. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

- Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος σε όλες τις ορατές, ανεπίχριστες επιφάνειες σκυροδέματος του περιστυλίου, των ζαρντινιερών και της ασύμμετρης σύνθεσης.

## **8. ΔΙΑΦΟΡΑ**

- Πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος διαστάσεων 0,17 x 0,30 σε όλους τους δρόμους, για οριοθέτηση της ασφάλτου και των πλακοστρώσεων.
- Πρόχυτα κράσπεδα διαστάσεων 0,10 x 0,30 σε όλους του διαδρόμους για οριοθέτηση των πλακοστρώσεων με το πράσινο.
- Καθιστικά παγκάκια διαστάσεων 1,80m x 0.50m και ύψους 0,45m από οπλισμένο σκυρόδεμα c 20/25 ανεπίχριστης επιφάνειας με το ανάλογο δομικό πλέγμα και επίστρωση ισχυρής τσιμεντοκονίας πάχους 2cm τελικής επιφάνειας με χρωματισμό τσιμεντοχρώματος όπως φαίνεται στα σχέδια λεπτομερειών.
- Κρήνη διαστάσεων και μορφής όπως τα κατασκευαστικά σχέδια από οπλισμένο σκυρόδεμα c 20/25 με τον ανάλογο οπλισμό και επένδυση του σκελετού της από σκληρό γρανίτη πάχους 3 cm με τις απαραίτητες εγκαταστάσεις παροχής και αποχέτευσης.
- Μετατόπιση υφιστάμενης προτομής και υφιστάμενης μαρμάρινης επιγραφής (φωτογραφίες 3 & 4 παραρτήματος)
- Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση (διαβάσεις πεζών πάχους 0,50 m και μήκους 2,50 m, διπλή διαχωριστική γραμμή οδού πάχους 0,10 m και τοποθέτηση πινακίδων κινδύνου K-15)
- Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε υφιστάμενη πεζοδρόμια

## **9. ΦΥΤΕΥΣΗ**

- Θα γίνει Γενική μόρφωση της επιφάνειας του εδάφους για την φύτευση φυτών και εγκατάσταση χλοοτάπητα με αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων και γενική μόρφωση του ανάγλυφου της επιφάνειας του εδάφους για την φύτευση φυτών και εγκατάσταση χλοοτάπητα.
- Θα γίνει προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων, θα φορτοεκφορτωθούν και θα μεταφερθούν στον τόπο του έργου, και θα φυτευθούν από το συνεργείο φύτευσης στις θέσεις που θα υποδειχθούν από την επιβλέπουσα υπηρεσία.

– Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά

Το αντικείμενο εγκατάστασης χλοοτάπητα με σπορά περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Την κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές απαιτηθεί, για τον ψιλοχωματισμό του εδάφους.
2. Την προμήθεια, μεταφορά και ομοιόμορφη διάστρωση της εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm
3. Την τελική διαμόρφωση της επιφάνειας με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη σποροκλίνη.
4. Την προμήθεια σπόρου της έγκρισης της Υπηρεσίας, πιστοποιημένου, πρόσφατης εσοδείας, συσκευασμένου σε σάκους που θα αναγράφουν την σύνθεση του μίγματος και τον οίκο παραγωγής και τη σπορά με την προβλεπόμενη ποσότητα, ανάλογα με το είδος του σπόρου.
5. Την κάλυψη του σπόρου, την ομοιόμορφη κατανομή μικτού λιπάσματος με ιχνοστοιχεία και το κυλίνδρισμα της επιφάνειας.
6. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο σκεύασμα.
7. Την αρχική άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριόχορτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φυτόωμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.

## **ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**

### **A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Οι επί μέρους ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του έργου είναι οι εξής:

1. εγκαταστάσεις Ηλεκτροφωτισμού.
2. Υδραυλικές εγκαταστάσεις – εγκαταστάσεις άρδευσης .

Αναλυτικά, θα κατασκευαστούν τα παρακάτω:

#### **1. Εγκαταστάσεις Ηλεκτροφωτισμού**

##### **1.1 Γενικά.**

Στην παρούσα εργολαβία προβλέπεται η εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού στο πάρκο ΑΙΘΡΙΟ του Δήμου Ηράκλειας. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του αναγκαίου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (φωτιστικά σώματα, λαμπτήρες, ηλεκτρικούς πίνακες, καλώδια κ.λ.π ) των ιστών και βραχιόνων, όπως και την εκτέλεση όλων των εργασιών υποδομής ( σωληνώσεις διελεύσεως καλωδίων, βάσεις ιστών, φρεάτια), για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία της όλης εγκατάστασης ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις και τους ισχύοντες

κανονισμούς εξασφάλιση ακίνδυνης κυκλοφορίας στις νυκτερινές ώρες, κατά τις εκάστοτε υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Οι εργασίες που αναφέρονται παραπάνω θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την παρούσα μελέτη. Στη δαπάνη εκτέλεσης των υπόψη εργασιών συμπεριλαμβάνονται οι κάτωθι αναφερόμενες εργασίες, όπως και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη πλην όμως αναγκαία για τη άρτια εκτέλεση και λειτουργία του έργου.

Προμήθεια και τοποθέτηση όλων των αναγκαίων υπογείων σωληνώσεων διελεύσεως καλωδίων ( σιδηροσωλήνων γαλβανιζέ Φ2 1/2'' ή PVC Φ100/6ατμ), ώστε να εξασφαλίζεται η υπόγεια διασύνδεση των βάσεων των ιστών ηλεκτροφωτισμού με τα φρεάτια και τους ηλεκτρικούς πίνακες διανομής, προκειμένου να επιτευχθεί η διέλευση των υπογείων καλωδίων για την διασύνδεση των φωτιστικών σωμάτων με τις αναχωρήσεις των ηλεκτρικών πινάκων και των τελευταίων με υφιστάμενο πίνακα (στην αυλή του Δημοτικού σχολείου). Η κατασκευή βάσεων ιστών ηλεκτροφωτισμού, βάσεων πινάκων ηλεκτροφωτισμού, και φρεατίων διακλαδώσεως καλωδίων στον αριθμό που προβλέπει η μελέτη.

Η προμήθεια και τοποθέτηση του απαραίτητου αριθμού φωτιστικών σωμάτων, λαμπτήρων που προβλέπει η μελέτη. Η προμήθεια και τοποθέτηση των απαραίτητων υπογείων καλωδίων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και των αγωγών γειώσεως μεταλλικών μερών, που προβλέπει η μελέτη για την διασύνδεση των φωτιστικών σωμάτων και των μεταλλικών ιστών με τους γειωτές και με τους ηλεκτρικούς πίνακες διανομής, όπως και για την σύνδεση τούτων για παροχή προς τον γνώμονα της ΔΕΗ.

Η προμήθεια και τοποθέτηση των ηλεκτρικών πινάκων διανομής με τον σχετικό εξοπλισμό τους και των αντιστοίχων ερμαρίων (ΠΙΛΛΑΡ) προστασίας ως και της Οπλισμένης βάσης των ΠΙΛΛΑΡ. Η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των αναγκαίων λοιπών υλικών και μικροϋλικών όπως π.χ. σφιγκτήρων καλωδίων, ακροκιβωτίων συνδέσεως ιστών, ηλεκτροδίων γειώσεως, κολάρου γειώσεως, στριφωνίων, αγκύρων ιστών κλπ. Οι αναγκαίες χωματοουργικές, τεχνικές και τυχόν ασφαλικές μικρής έκτασης εργασίες για την αποκατάσταση των τομών που θα απαιτηθούν στο υφιστάμενο οδόστρωμα με σκοπό την τοποθέτηση σωλήνων διελεύσεως καλωδίων.

## **1.2 Διάταξη ηλεκτροφωτισμού**

Στην συγκεκριμένη εργολαβία θα έχουμε:

α) Οδοφωτισμό, ο οποίος θα είναι αμφίπλευρος, και κατά περίπτωση μονόπλευρος, όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Οι ιστοί φωτισμού θα έχουν ύψος 6 μ με βραχίονες. Ο κάθε βραχίονας θα φέρει στην άκρη φωτιστικό σώμα με έναν λαμπτήρα ατμών Να ΥΠ 150 W. Όλα τα φωτιστικά θα είναι τύπου SEMI CUT-OFF με DIMMER και θα είναι κατάλληλα για θερμοκρασίες περιβάλλοντος -20 °C μέχρι 50 °C με λυχνίες σωληνωτού τύπου διορθωμένου φάσματος, κάλυκος E40. Η τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να λάβει υπόψη την ύπαρξη φρεατίων κάθε μορφής, όπως αποχέτευσης, όμβριων, άρδευσης κλπ. Οι θέσεις των ιστών φαίνονται στα σχέδια της μελέτης. Η γείωση των ιστών θα γίνεται στον χαλκό γείωσης 25τ.χ του δικτύου ηλεκτροφωτισμού και για κάθε ιστό θα έχουμε ένα ηλεκτρόδιο χαλκού.

β) Φωτισμό διαδρόμων πάρκου, όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Οι ιστοί φωτισμού θα έχουν ύψος 3μ και θα φέρουν φωτιστικό σώμα κορυφής μονόφωτο (1/φ) με ηλεκτρονικό λαμπτήρα των 23W.

Η τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να λάβει υπόψη την ύπαρξη φρεατίων κάθε μορφής, όπως αποχέτευσης, όμβριων, άρδευσης κλπ. Οι θέσεις των ιστών φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

Η γείωση των ιστών θα γίνεται στον χαλκό γείωσης 25τ.χ του δικτύου ηλεκτροφωτισμού και για κάθε ιστό θα έχουμε ένα ηλεκτρόδιο χαλκού.

### 1.3 Ηλεκτρική Τροφοδότηση Φωτισμού

Το ηλεκτρικό δίκτυο του φωτισμού ξεκινά από το πύλλαρ με τις αντίστοιχες στεγανές διανομές και τις βάσεις τους, μέσω φρεατίων στη βάση του πύλλαρ, μέχρι την ηλεκτρική τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων (βλ. σχέδια Ηλεκτροφωτισμού). Η τροφοδότηση των 6μετρων ιστών θα γίνει με τριφασική γραμμή από καλώδιο ΝΥΥ 4x10+1,5 mm<sup>2</sup>. Κάθε ιστός θα τροφοδοτείται από μια φάση του δικτύου. Οι διακλαδώσεις των καλωδίων θα γίνονται μέσα στο ακροκιβώτιο κάθε ιστού, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει και θα βγαίνει από κάθε ιστό, **απαγορευομένης οποιασδήποτε ένωσης καλωδίου εντός εδάφους**. Η τροφοδότηση των 3μετρων ιστών θα γίνει με τριφασική γραμμή από καλώδιο ΝΥΥ 4x4 mm<sup>2</sup>. Κάθε ιστός θα τροφοδοτείται από μια φάση του δικτύου. Οι διακλαδώσεις των καλωδίων θα γίνονται μέσα στο ακροκιβώτιο κάθε ιστού, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει και θα βγαίνει από κάθε ιστό, **απαγορευομένης οποιασδήποτε ένωσης καλωδίου εντός εδάφους**. Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 70 cm. Θα οδεύουν μέσα σε πλαστικούς σωλήνες από PVC Φ100 6 ατμ. Σε κάθε σωλήνα θα τοποθετούνται μέχρι τέσσερα καλώδια φωτισμού. Στις διαβάσεις τυχόν υπάρχοντων τεχνικών έργων θα τοποθετείται γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας 4”.

Δίπλα σε κάθε ιστό θα κατασκευαστεί φρεάτιο 40x40 (από μπετόν) διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων με χυτοσιδηρόν κάλυμμα. Από το φρεάτιο μέχρι τον ιστό το καλώδιο θα διέρχεται από εύκαμπτο πλαστικό σωλήνα 2" (μήκους μέχρι 3m). Μεμονωμένα φρεάτια έλξης καλωδίων προβλέπονται σε κάποια σημεία, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Από το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα ξεκινάει καλώδιο ΝΥΜ 3x1,5 mm<sup>2</sup> για την τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος του ιστού. Σε κάθε ακροκιβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα φωτιστικά, οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχομένων καλωδίων, γειώσεις κλπ. Από κάθε διανομή θα ξεκινάει ο αγωγός γείωσης για κάθε τροφοδοτική γραμμή, ο οποίος θα είναι γυμνός χαλκός διατομής 25 mm<sup>2</sup>. Ο αγωγός γειώσεως θα τοποθετηθεί στο ίδιο χαντάκι με τον σωλήνα και το καλώδιο και εκτός αυτού. Το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα συνδέεται με τον κύριο αγωγό γειώσεως με έναν γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 6 mm<sup>2</sup> και με έναν κατάλληλο χάλκινου σφικτήρα. Για κάθε ιστό θα έχουμε ένα ηλεκτρόδιο χαλκού. Ο ηλεκτρικός πίνακας του πάρκου θα γειώνεται με ένα ηλεκτρόδιο χαλκού.

### 1.4 Ηλεκτρικός Πίνακας Πάρκου

Ο ηλεκτρικός πίνακας του πάρκου θα βρίσκεται σε εξωτερικό μεταλλικό στεγανό κιβώτιο τύπου πύλλαρ. Ο πίνακας θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα ελέγχου διακοπής και προστασίας των γραμμών (γενικός διακόπτης, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, μεταγωγικός διακόπτης, διακόπτες διαρροής, Relle κ.τ.λ) τα δε φορτία θα είναι ισομερώς κατανομημένα στις τρεις φάσεις. Η εγκατάσταση φωτισμού θα λειτουργεί αυτόματα και οι εντολές ON-OFF θα δίνονται από τον χρονοδιακόπτη ή τα ΦΟΠ σε επαφές (CONTACTORS) που προβλέπεται να υπάρχουν μετά τον διακόπτη και ασφάλεια κάθε αναχωρούσης γραμμής. ( Η επιλογή χρονοδιακόπτη ή ΦΟΠ ή χειροκίνητης λειτουργίας θα γίνεται μέσω μεταγωγικού διακόπτη). Στον πίνακα θα υπάρχει χώρος για εγκατάσταση μέσα σ' αυτόν του προγραμματιστή ποτίσματος, καθώς και της σύνδεσης με τον κινητήρα της αντλίας του πιεστικού συγκροτήματος. Το πύλλαρ θα τοποθετείται σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα, όπως φαίνεται στο Τιμολόγιο μελέτης.

### 1.5 Ιστοί – Βραχίονες

1.5.α) Ο Ιστός οδοφωτισμού θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο και χάλυβα άριστης ποιότητας. Θα αποτελείται από 3 τεμάχια συνολικού ύψους 6m. Η σύνδεση των τμημάτων μεταξύ τους θα γίνεται με σπείρωμα ώστε να συναρμολογούνται ισχυρά μεταξύ

τους. Τα τμήματα από τα οποία θα αποτελείται ο ιστός καθώς και το φωτιστικό σώμα θα είναι τα εξής:

α) Βάση από χυτοσίδηρο ύψους 135cm κυκλικής διατομής με στρογγυλή πλάκα έδρασης διαμέτρου 40cm.

β) Χαλύβδινο στέλεχος από τούμπο άνευ ραφής με πάχος μετάλλου 4mm στρογγυλής διατομής διαμέτρου  $\varnothing 90$  και ύψους 3,35m. Στο ένα άκρο του τμήματος αυτού τοποθετείται σύνδεσμος με σπείρωμα που βιδώνει στη βάση και στο άλλο άκρο σύνδεσμος για την στερέωση της κεφαλής. Στο στέλεχος αυτό τοποθετούνται δύο δαχτυλίδια από χυτοσίδηρο.

γ) Χαλύβδινο στέλεχος στρογγυλής διατομής  $\varnothing 75$  και ύψους 130cm στο οποίο θα προσαρμόζεται μονός βραχίονας με άνοιγμα 75εκ στοστά με ανάλογη υποδοχή για να στηριχτεί το φωτιστικό.

δ) Φωτιστικό σώμα σφαιρικής μορφής κατάλληλο για κρεμαστή τοποθέτηση από βραχίονα σε ύψους 4-7m, με σώμα από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο με πολυεστερική πούδρα σε χρώμα μαύρο, με διαχύτη από ακρυλικό υλικό, με αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις και στη UV ακτινοβολία, ολόσωμο κάτοπτρο από ανοδισμένο αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας και υποδοχή κρέμασης από μούφα διαμέτρου 30mm. Θα είναι SEMI CUT - OFF με DIMMER και κατάλληλο για θερμοκρασία περιβάλλοντος - 20 βαθμούς °C έως +50 βαθμούς °C.

Ο τύπος του συγκροτήματος ιστού-φωτιστικού σώματος θα εγκριθεί από την επίβλεψη και σε κάθε περίπτωση πρέπει να προσομοιάζει με τους παρακείμενους ιστούς οδοφωτισμού του Δήμου. Θα φέρει πλάκα έδρασης 400x400x10mm (ή όπως αυτή ορίζεται από τον κατασκευαστή του ιστού) με τέσσερες οπές για αγκύρια M18 στις κορυφές τετραγώνου 280x280mm, βάση αγκύρωσης γαλβανισμένη με τέσσερα αγκύρια M18x750mm με αποστάσεις 280x280mm, τρία περικόχλια ανά αγκύριο. Τα αγκύρια θα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους γωνιές 30/30/3mm σε σχήμα τετραγώνου στη βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους. Κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στην βάση από σκυρόδεμα. Τα αγκύρια, τα περικόχλια κλπ θα υποστούν θερμό βαθύ γαλβάνισμα βάρους 500gr/m<sup>2</sup> (ελάχιστου πάχους 70 μικρών), που θα γίνει σε γαλβανιστήριο μετά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις (κατά ISO 1461).

1.5.β) Οι ιστοί φωτισμού των διαδρόμων του πάρκου θα είναι από χυτό αλουμίνιο τύπου EN AB46100, ύψους 3m. Θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο τύπου EN AB46100 και θα έχουν υποστεί αμμοβολή, χημική επεξεργασία και ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα μαύρο. Η βάση θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα 0,5x0,5x0,8m<sup>3</sup> (από σκυρόδεμα C16/20 και δυο σχάρες στο κάτω και πάνω μέρος της βάσης  $\varnothing 10/15$ cm από οπλισμό S500). Θα φέρουν φωτιστικό σώμα κορυφής 1/φ και φωτιστικό κορυφής. Περισσότερα στοιχεία για τους ιστούς και τους βραχίονες υπάρχουν στο τεύχος Τεχνικές Προδιαγραφές.

## **2. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ**

### **2.1 Γενικά.**

Στην παρούσα εργολαβία προβλέπονται υδραυλικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις άρδευσης των χώρων πρασίνου του πάρκου ΑΙΘΡΙΟΝ του Δήμου Ηράκλειας. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του αναγκαίου εξοπλισμού (μπέκ, σταλάκτες, σωληνώσεις, αντλίες και πιεστικά, προγραμματιστές ποτίσματος, ηλεκτροβάννες), όπως και την εκτέλεση όλων των εργασιών υποδομής (εκσκαφές, επανεπιχώσεις, φρεάτια, συνδέσεις κλπ), για την παράδοση σε πλήρη και

κανονική λειτουργία της όλης εγκατάστασης σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις και τους ισχύοντες Κανονισμούς. Οι εργασίες που αναφέρονται παραπάνω θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την παρούσα μελέτη. Στη δαπάνη εκτέλεσης των υπόψη εργασιών συμπεριλαμβάνονται οι κάτωθι αναφερόμενες εργασίες, όπως και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη πλην όμως αναγκαία για τη άρτια εκτέλεση και λειτουργία του έργου.

## **2.2 Εγκαταστάσεις υδροδότησης**

Σ' αυτήν περιλαμβάνονται:

α1) Οι σωληνώσεις (σε βάθος περίπου 80cm):

- ΡΕΦ40 10atm από το δίκτυο ύδρευσης μέχρι τον οικίσκο του πιεστικού.
- ΡΕΦ16 10atm από τον οικίσκο του πιεστικού μέχρι την κρήνη.

α2) Ο οικίσκος του πιεστικού από γαλβανισμένη λαμαρίνα σε βάση από σκυρόδεμα διαστάσεων 1,2x1x1m<sup>3</sup>, μέσα στον οποίο θα εγκατασταθούν το αυτόματο πιεστικό συγκρότημα (4m<sup>3</sup>/h, 50m, δοχείο 200lt), το υδρόμετρο 1 1/4", οι βάνες *balle valve*, τα κλαπé κλπ.

Το πιεστικό εγκαθίσταται διότι η τα μπέκ ποτίσματος λειτουργούν σε πίεση τουλάχιστον 4atm, ενώ στο δίκτυο ύδρευσης της Ηράκλειας έχουμε μέγιστη πίεση 2atm.

## **2.3 Εγκατάσταση αποχέτευσης κρήνης**

Αυτή περιλαμβάνει την εγκατάσταση όλων των απαιτούμενων υλικών για την αποχέτευση της κρήνης και σύνδεση αυτής με το δίκτυο ομβρίων της πόλης.

Δηλαδή:

α. την προμήθεια και εγκατάσταση των σωληνώσεων

- PVCΦ50 6atm από την κρήνη μέχρι το παρακείμενο φρεάτιο
- PVCΦ100 6atm σύνδεσης των φρεατίων μεταξύ τους και σύνδεσης του τελευταίου φρεατίου με το δίκτυο ομβρίων της πόλης.

β. τα φρεάτια 30x30cm από σκυρόδεμα πάχους 10 cm με σχάρα.

## **2.4 Εγκατάσταση άρδευσης πάρκου**

Αυτή περιλαμβάνει την εγκατάσταση όλων των απαιτούμενων υλικών για την εγκατάσταση άρδευσης των πάρκων της πλατείας, ώστε να επιτυγχάνεται διπλοπότισμα όλων των σημείων.

Δηλαδή:

α. την προμήθεια και εγκατάσταση των σωληνώσεων ΡΕΦ20, Φ25 και Φ32 10atm με τα εξαρτήματά τους, από τον συλλέκτη μέχρι τα αντίστοιχα μπέκ.

β. τα απαιτούμενα μπέκ ποτίσματος, πίεσης λειτουργίας 4atm, τύπου pop-up για διπλοπότισμα όλων των σημείων του χλοοτάπητα, σύμφωνα με σχέδιο που θα εκπονηθεί από γεωπόνο του αναδόχου και θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

γ. προγραμματιστή άρδευσης ρεύματος 12 στάσεων, τριών τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για όλες τις Η/ΒΑΝΕΣ, με 3 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα ανά πρόγραμμα, με έξοδο τουλάχιστον 0,5 AMP ανά στάση, 1 AMP συνολική έξοδο, με ενσωματωμένο μετασχηματιστή 220V-24V, εξωτερικού χώρου.

δ. δώδεκα (12) Η/ΒΑΝΩΝ ελέγχου άρδευσης πλαστικών, 10 atm, διατομών 3/4" ή 1" ανάλογα με το κύκλωμα.

ε. συλλέκτη 12 θέσεων.

## **ΤΜΗΜΑ Γ'**

### **3.Επισημάνσεις**

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές / επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν τα ακόλουθα στοιχεία:

#### **1 Θέσεις δικτύων**

- 1.1. ύδρευσης
- 1.2. αποχέτευσης
- 1.3. ηλεκτροδότησης (υψηλής τάσης, μέσης τάσης και χαμηλής τάσης)
- 1.4. λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιονδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες.

#### **2. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο.**

- 2.1. αμίαντος και προϊόντα αυτού **ΟΧΙ**
- 2.2. υαλοβάμβακας **ΟΧΙ**
- 2.3. πολυουρεθάνη **ΟΧΙ**
- 2.4. πολυστερίνη **ΟΧΙ**
- 2.5. άλλα υλικά **ΟΧΙ**
3. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας. **ΟΧΙ**
4. Χώροι με υπερπίεση και υποπίεση. **ΟΧΙ**
5. Άλλες ζώνες κινδύνου. **ΟΧΙ**
6. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία.  
( για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων κ.λ.π.)

## **ΤΜΗΜΑ Δ'**

### **4.Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία.**

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες- συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής κ.λ.π. – καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. Μπορούν εδώ να αναφερθούν – π.χ. κατά πόσο το κτίσμα διαθέτει από κατασκευής μηχανισμό ή εγκατάσταση για την εκτέλεση επισκευών στις εξωτερικές του επιφάνειες, ή αν υπάρχουν προβλέψεις για την εγκατάσταση τέτοιου μηχανισμού, ποιες και σε ποια σημεία κ.λ.π.)

**1.Εργασίες σε φρέατα υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες.:**

Δεν υπάρχουν.

**2 Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς:**

Δεν υπάρχουν.

## ΤΜΗΜΑ Ε'

### 5. Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεών του.

- 1) Το έργο πρέπει να βάφεται εξωτερικά κάθε δέκα χρόνια. Αφήνεται στην κρίση του κυρίου του έργου το ενδεχόμενο συχνότερης βαφής αν, λόγω της ρύπανσης του περιβάλλοντος, διαπιστωθεί ότι αυτό είναι αναγκαίο.
- 2) Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά χρονικά διαστήματα.
  - Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης μία φορά το χρόνο κατά το μήνα Σεπτέμβριο.
  - Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης δύο φορές το χρόνο, τους μήνες Μάρτιο και Σεπτέμβριο.
  - Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο.

**Ο Συντάξας**

Ηράκλεια, 25-06-2020



Θεοδοσίου Γεώργιος  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε..

**Εγκρίθηκε**

Ηράκλεια, 25-06-2020

Ο Προϊστάμενος

Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών και  
Πολοδομίας



Μπουσιός Δημήτριος  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.