



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**



Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

**ΜΕΛΕΤΗ α.α: 108/2018**

ΜΕΛΕΤΗ:

**"Προμήθεια – τοποθέτηση εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών χαρών του Δήμου Καλαμάτας"**

Κ.Α. 64.7135.02

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 340.000,00€**

CPV: 45315100-9  
CPV: 45316100-6  
CPV: 37535200-9  
CPV: 37535210-2  
CPV: 37535250-4  
CPV: 39113300-0  
CPV: 39224340-3  
CPV: 31523200-0

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΕΣ
- ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
- ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
- ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ



Μελέτη: "**Προμήθεια – τοποθέτηση  
εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών  
χαρών του Δήμου Καλαμάτας**"

**ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα μελέτη αφορά:

1. την προμήθεια – τοποθέτηση εξοπλισμού .....
2. την προμήθεια – τοποθέτηση δαπέδου .....
3. την προμήθεια – τοποθέτηση φωτισμού

που απαιτούνται για την αναβάθμιση είκοσι τεσσάρων (24) παιδικών χαρών του Δήμου Καλαμάτας.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Αντικείμενο της μελέτης εξοπλισμού είναι η εγκατάσταση οργάνων παιδικής χαράς και λοιπού εξοπλισμού σε δυο (2) παιδικές χαρές. Συγκεκριμένα θα γίνει παρέμβαση στη Βόρεια και στη Κεντρική παιδική χαρά στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων.

Προβλέπεται η ανακατασκευή της υφιστάμενης Βόρειας παιδικής χαράς στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων με τοποθέτηση νέων οργάνων και εξοπλισμού. Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν: Ένα σύνθετο όργανο για νήπια σε σχήμα τρένου (κατάλληλο για χρήση από ΑΜΕΑ), ένα σύνθετο όργανο για παιδιά, μια κούνια 4 θέσεων με καθίσματα παιδών, μια κούνια 4 θέσεων με καθίσματα νηπίων, μια τραμπάλα ελατηρίου τεσσάρων θέσεων, μια τραμπάλα ελατηρίου δύο θέσεων (σε σχήμα δελφίνι), ένα παιχνίδι ελατηρίου σε σχήμα λουλουδι (κατάλληλο για χρήση από ΑΜΕΑ), ένα παιχνίδι ελατηρίου σε σχήμα αυτοκινητάκι (κατάλληλο για χρήση από ΑΜΕΑ). Επίσης θα τοποθετηθούν στέγαστρο, βιδωμένα παγκάκια, κάδοι απορριμμάτων, βρύση και πληροφοριακές πινακίδες.

Επίσης προβλέπεται η ενίσχυση της υφιστάμενης Κεντρικής παιδικής χαράς στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων με τοποθέτηση μιας ξύλινης σταυρωτής τραμπάλας αιώρησης.

Τέλος προβλέπεται η τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων του προγράμματος Φιλόδημος και στις είκοσι τέσσερις (24) παιδικές χαρές που θα γίνει παρέμβαση.

Όλα τα όργανα θα πρέπει αν είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ε.Ν 1176 και να τηρηθούν όσα προβλέπονται στην 28492/11-05-2009 Απόφαση του Υπουργείου Εσωτερικών όπως αυτή τροποποιήθηκε με την 27934/11-07-2014 και ισχύει:

1. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να σημαίνεται ευκρινώς, μόνιμα και σε θέση ορατή από το επίπεδο του εδάφους τουλάχιστον με τα ακόλουθα: α) όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου ή του εισαγωγέα ή του διανομέα, β) στοιχεία αναγνώρισης εξοπλισμού (π.χ. κωδικός αριθμός) και έτος κατασκευής, γ) τον αριθμό και την χρονολογία του εφαρμοζόμενου ευρωπαϊκού προτύπου ή του ισοδύναμού του.

2. Για κάθε εξοπλισμό θα πρέπει να παραδίδονται από τον κατασκευαστή/προμηθευτή όσα αναφέρονται στην παράγραφο 6 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 1176-1.

Η τοποθέτηση των οργάνων, των περιφράξεων, των καθιστικών, των βρυσών, των φωτιστικών και των κάδων θα γίνεται από συνεργεία του αναδόχου σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας και με όσα απαιτούν τα πρότυπα ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ε.Ν 1176 με ιδιαίτερη προσοχή κατά την θεμελίωση αυτών και την σύνδεση των επιμέρους μερών του οργάνων.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΑΠΕΔΟΥ**

Αντικείμενο της μελέτης δαπέδου είναι η εγκατάσταση δαπέδου ασφαλείας στη Βόρεια παιδική χαρά στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων.

Η τοποθέτηση του δαπέδου θα γίνεται σύμφωνα με όσα αναγράφονται στις τεχνικές περιγραφές από συνεργεία του αναδόχου σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας και με όσα απαιτούν τα πρότυπα ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ε.Ν 1176 με ιδιαίτερη προσοχή κατά την δημιουργία της υπόβασης αυτών και την σύνδεση των επιμέρους κομματιών του.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Αντικείμενο της μελέτης φωτισμού είναι η εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού σε είκοσι τέσσερις (24) συνολικά παιδικές χαρές, με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση χαλύβδινων κωνικών, κυκλικής διατομής ιστών (ύψους 4,00m, 5,00m και 6,00m) ανάλογα με την κάθε περίπτωση, σε ασφαλή σημεία περιμετρικά των παιδικών χαρών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led (ισχύος 40watt, 51watt, 71watt και 75watt), με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών και την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό των παιδικών χαρών.

Οι παρεμβάσεις που προτείνονται, περιγραφικά ανά παιδική χαρά, είναι οι εξής:

A/A	ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ	Ύψος Ιστού	Ποσότητα ιστών	προκάτ βάσεων	Τύπος Φωτιστικού	Ποσότητα φωτιστικών	Ηλεκτροδότηση νέου δικτύου
1	ΒΟΡΕΙΑ ΠΑΡΚΟ ΟΣΕ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	5 τεμ.	5 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	5 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πίλλαρ)
2	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΡΚΟ ΟΣΕ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	5 τεμ.	5 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	5 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πίλλαρ)

3	ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΚΟ ΟΣΕ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	4 τεμ.	4 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	4 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πίλλαρ)
4	ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ – ΝΟΚ (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	5 τεμ.	5 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 75watt (Φωτεινής Ροής περίπου 6900lm) 3000°C	5 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πίλλαρ)
5	ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ - ΠΑΡΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ (αισθητική μορφή φανάρι)	6,00m	3 τεμ.	3 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 71watt (Φωτεινής Ροής περίπου 5800lm) 3000°C	3 τεμ.	Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ
6	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (αισθητική μορφή Υ)	4,00m	–	–	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	14 τεμ.	Αντικατάσταση υφιστάμενου πύλλαρ με νέο πύλλαρ (δύο θύρων) στην ίδια θέση
7	ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ – ΦΡΑΓΚΟΛΙΜΝΑ (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	2 τεμ.	2 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 75watt (Φωτεινής Ροής περίπου 6900lm) 3000°C	2 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πίλλαρ)
8	ΜΑΥΡΟΜΙΧΑ ΛΗ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	2 τεμ.	2 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	2 τεμ.	Ηλεκτροδότηση ιστών από υφιστάμενο δίκτυο - πύλλαρ
9	ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ - ΖΩΝΗ ΝΕΔΟΝΤΟΣ (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	2 τεμ.	2 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 75watt (Φωτεινής Ροής	2 τεμ.	Ηλεκτροδότηση ιστών από υφιστάμενο δίκτυο - πύλλαρ

					περίπου 6900lm) 3000°C		
10	<b>ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ – ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ</b> (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	2 τεμ.	2 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 75watt (Φωτεινής Ροής περίπου 6900lm) 3000°C	2 τεμ.	<b>Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ</b>
11	ΑΓΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	3 τεμ.	3 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	3 τεμ.	Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ
12	ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ (αισθητική μορφή Υ)	4,00m	4 τεμ.	4 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	4 τεμ.	Αντικατάσταση υφιστάμενου πύλλαρ με νέο πύλλαρ (δύο θύρων) στην ίδια θέση
13	ΔΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	5 τεμ.	5 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	5 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πύλλαρ)
14	ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑΣ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	12 τεμ.	12 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	12 τεμ.	Νέο πύλλαρ(δύο θύρων) ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή ΔΕΗ
15	<b>ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝ ΟΥ</b> (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	4 τεμ.	–	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 51watt (Φωτεινής Ροής περίπου 4600lm) 3000°C	4 τεμ.	<b>Ηλεκτροδότηση ιστών από υφιστάμενο δίκτυο - πύλλαρ</b>

16	<b>ΦΥΤΕΙΑΣ</b> (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	3 τεμ.	3 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 71watt (Φωτεινής Ροής περίπου 5800lm) 3000°C	3 τεμ.	<b>Αντικατάσταση υφιστάμενου πίλλαρ με νέο πίλλαρ (δύο θύρων) στην ίδια θέση</b>
17	<b>ΑΥΡΑΣ</b> (ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝ ΙΚΑ) (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	5 τεμ.	5 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 51watt (Φωτεινής Ροής περίπου 4600lm) 3000°C	5 τεμ.	<b>Νέο πύλλαρ(δύο θύρων) ηλεκτροδοτούμενο απο υφιστάμενη παροχη ΔΕΗ</b>
18	<b>ΤΣΙΡΜΠΑ</b> (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	-	-	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 51watt (Φωτεινής Ροής περίπου 4600lm) 3000°C	7 τεμ.	<b>Ηλεκτροδότηση ιστών από υφιστάμενο δίκτυο - πύλλαρ</b>
19	ΚΟΡΔΙΑ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	3 τεμ.	3 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	3 τεμ.	Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ
20	ΠΕΤΑΛΟ (αισθητική μορφή Υ)	5,00m	4 τεμ.	4 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	4 τεμ.	Νέο πύλλαρ (μιας θύρας), ηλεκτροδοτούμενο από υφιστάμενη παροχή (πίλλαρ)
21	ΠΑΡΟΔΟΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ (αισθητική μορφή Υ)	4,00m	4 τεμ.	4 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου 4.030lm) 3000°C	4 τεμ.	Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ
22	ΑΡΦΑΡΑ – ΣΚΟΜΑΡΑ (αισθητική μορφή Υ)	4,00m	3 τεμ.	3 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος – περίπου 40watt (Φωτεινή ροής περίπου	3 τεμ.	Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ

					4.030lm) 3000°C		
23	<b>ΑΛΩΝΙΑ</b> (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	3 τεμ.	3 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 51watt (Φωτεινής Ροής περίπου 4600lm) 3000°C	3 τεμ.	<b>Νέο πύλλαρ (δύο θύρων), ηλεκτροδοτούμενο από νέα μονοφασική παροχή ΔΕΗ</b>
24	<b>ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ</b> (αισθητική μορφή φανάρι)	4,00m	2 τεμ.	2 τεμ.	Φωτιστικό κορυφής τεχνολογίας led, ισχύος περίπου 75watt (Φωτεινής Ροής περίπου 6900lm) 3000°C	2 τεμ.	<b>Ηλεκτροδότηση ιστών από υφιστάμενο πίνακα (Δημοτικού καταστήματος)</b>

#### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Η παρούσα μελέτη προϋπολογισμού 340.000,00€ (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ) περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού, δαπέδου και εξοπλισμού φωτισμού με σκοπό την ποιοτική αναβάθμιση 24 παιδικών χαρών του Δήμου Καλαμάτας, οι θέσεις των οποίων αναφέρονται παραπάνω.

Τα υπό προμήθεια προς εγκατάσταση υλικά θα έχουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά σύμφωνα με τις περιγραφόμενες προδιαγραφές της Τεχνικής Περιγραφής και του Τιμολογίου Μελέτης

Τα προσφερόμενα υλικά θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές-διαστάσεις, που αναφέρονται αναλυτικά ανά είδος στο περιγραφικό τιμολόγιο.

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της παραπάνω ομάδας, ανέρχεται σε 274.193,55€ χωρίς Φ.Π.Α.

Η παράδοση των υλικών θα γίνεται επι τόπου στο έργο και θα περιλαμβάνει την πλήρη τοποθέτηση τους και την παράδοση των παιδικών χαρών σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία (στο σύνολο της εγκατάστασης).

Φορέας υλοποίησης της προμήθειας είναι ο Δήμος Καλαμάτας.

Η προμήθεια θα γίνει με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά ανά ομάδα ειδών με προϋπόθεση η τιμή προσφοράς ανά είδος να είναι χαμηλότερη από την ενδεικτική τιμή του προϋπολογισμού μελέτης. Οι προσφορές πρέπει να περιέχουν υποχρεωτικά όλα τα είδη της κάθε ομάδας.

Επειδή οι παιδικές χαρές αποτελούν ένα εννιαίο λειτουργικό σύστημα χώρων άθλησης και ψυχαγωγίας για την ομοιόμορφη διαμόρφωσή τους απαιτείται ομοειδής εξοπλισμός αλλά και εννιαίος συντονισμός του προσωπικού και των εργασιών τόσο για την προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού και δαπέδων (αποτελούν ομοειδή αντικείμενα) όσο και για την προμήθεια και τοποθέτηση του φωτισμού (διαφορετικό αντικείμενο).

Η προμήθεια θα υλοποιηθεί σε δυο φάσεις: οι 243.000,00€ θα απορροφηθούν μέσα στο τρέχον έτος ενώ 97.000,00€ θα απορροφηθούν το 2019. Αν δεν είναι εφικτή η απορρόφηση του συνόλου ή μέρους των ειδών που προβλέπεται για το τρέχον έτος θα μεταφερθεί το υπόλοιπο στο 2019.

Οι δαπάνες που θα προκύψουν από την λόγω προμήθεια θα επιβαρύνουν τον κωδικό 30.7135.16 του Τεχνικού Προγράμματος έτους 2018.

Το συνολικό ύψος της προμήθειας ανέρχεται σε 340.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

Καλαμάτα 04-12-2018

Οι Συντάξαντες

Γεώργιος Γιαννόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Χιουρέα  
Γεωπόνος

Καλαμάτα 04-12-2018

Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Δ. Νασόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Εκτέλεσης Έργων

Μπουμποπούλου Αγγελική  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Καλαμάτα 04-12-2018

**Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών**

**Βασίλειος Τζαμουράνης  
Πολιτικός Μηχανικός**





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ



Μελέτη: "**Προμήθεια – τοποθέτηση  
εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών  
χαρών του Δήμου Καλαμάτας**"

**ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ**

Προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση οργάνων παιδικής χαράς και λοιπού εξοπλισμού σε δυο (2) παιδικές χαρές. Συγκεκριμένα θα γίνει παρέμβαση στη Βόρεια και στη Κεντρική παιδική χαρά στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων.

Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να ανταποκρίνεται στους όρους των προδιαγραφών της μελέτης, να είναι καινούριας κατασκευής, αχρησιμοποίητος, από υλικά άριστης ποιότητας και να ανταποκρίνεται στην χρήση και λειτουργία για την οποία προορίζεται.

Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να προσκομίσει πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις ασφαλείας της σειράς προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176, όπως ορίζεται και από το άρθρο 5, παρ.2 της Υ.Α. 28492-28492/11-05-2009 (ΦΕΚ Β'931/18-5-2009) και όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Υ.Α 27934/11-07-2014, (ΦΕΚ Β' 2029/25-07-2014) και προβλέπεται στην παρ. 6.1.2 §η) του πρότυπου ΕΛΟΤ EN 1176. Στην περίπτωση εξοπλισμού ο οποίος έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας άλλων προτύπων ή προδιαγραφών, ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στην παρ.2 του άρθρου 5 της ΥΑ 28492/11-05-2009 (ΦΕΚ 931Β'/18-05-2009), όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με τις ανωτέρω Υ.Α και ισχύει.

Στις τιμές των προσφορών θα περιλαμβάνεται η μεταφορά και η εγκατάσταση του εξοπλισμού, πλήρους και ετοιμού προς χρήση.

#### **Αποκλίσεις**

Τα είδη που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη χρειάζεται να είναι απολύτως σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, ως προς τον τύπο των δραστηριοτήτων που προσφέρουν, τις ηλικιακές ομάδες στις οποίες απευθύνονται και στα υλικά κατασκευής επί ποινή αποκλεισμού. Ως προς τα υλικά κατασκευής δεν μπορούν να υπάρχουν αποκλίσεις ούτε ως προς το είδος ούτε ως προς τις διαστάσεις που αφορούν την ποιότητα του οργάνου π.χ. οι διαστάσεις της δοκού στήριξης των ξύλινων οργάνων, το πάχος των λαμαρινών, το πάχος του HPL κλπ. Αυτές οι διαστάσεις που αναφέρονται στις τεχνικές περιγραφές είναι οι ελάχιστες αποδεκτές δηλαδή μπορούμε να δεχτούμε μεγαλύτερες αλλά όχι μικρότερες. Οι διαστάσεις που αφορούν το μήκος των οργάνων μπορούν να διαφέρουν τόσο ώστε να χωράει το όργανο στο χώρο ασφαλείας που αναφέρεται.

Οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες και τα υλικά συνδεσμολογίας μπορούν να διαφέρουν από τις προδιαγραφόμενες αρκεί να είναι σύμφωνες με όσα προβλέπονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1176 και να μην αλλάζει ο τύπος δραστηριότητας που προσφέρει το όργανο.

Δεν επιτρέπεται απόκλιση στο αναφερόμενο Μέγιστο Ύψος Πτώσης.

## **1. ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΝΗΠΙΩΝ ΜΕ ΣΧΗΜΑ ΤΡΕΝΟΥ (κατάλληλο για ΑΜΕΑ)**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 7,00 - 8,00m Πλάτος: 1,10 -1,30m Ένδεικτικό ύψος: 2,25m.  
Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 10,50 - 11,50m και Πλάτος: 3,90 - 4,10m.  
Μέγιστο ύψος πτώσης: 0,70m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενάμιση ετών και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει παιχνίδι ρόλων και ενδείκνυται για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Το όργανο αποτελείται από ξύλινη και μεταλλική κατασκευή σε μορφή μηχανής τρένου, με καμπίνα μηχανοδηγού και ένα βαγόνι.

Ο φορέας της μηχανής φέρει κυλινδρικό κάλυμμα από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 2 mm που σχηματίζει σήραγγα για τα παιδιά και εδράζει σε μεταλλικό πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκό 40 x 40 x 2 mm. Το μεταλλικό πλαίσιο καλύπτεται από πλαϊνά και ράμπα ανόδου από HPL.

Η καμπίνα του μηχανοδηγού επιφάνειας 1000 x 900 mm, αποτελείται από σύστημα 4 ξύλινων υποστυλωμάτων, δάπεδο και σκεπή. Τα υποστυλώματα στο κάτω μέρος τους περικλείουν δάπεδο από δοκούς 120 x 45 mm. Στο άνω μέρος, στηρίζουν σκέπαστρο από οριζόντιες παράλληλες δοκούς 1200 x 55 x 45 mm. Η καμπίνα φέρει πλαϊνά παραπετάσματα από HPL.

Το βαγόνι με περικλειόμενη επιφάνεια 2000 x 1000 mm, αποτελείται από σύστημα 4 ξύλινων υποστυλωμάτων, δάπεδο και σκεπή. Τα υποστυλώματα στο κάτω μέρος τους περικλείουν δάπεδο από δοκούς 120 x 45 mm. Στο άνω μέρος, στηρίζουν σκέπαστρο από οριζόντιες παράλληλες δοκούς 1200 x 55 x 45 mm. Στα πλαϊνά και στην εμπρόσθια πλευρά, φέρει παραπετάσματα από HPL. Στο εσωτερικό του υπάρχουν δύο καθίσματα επιφάνειας 2000 x 270 mm, από HPL.

Ανάμεσα στη μηχανή και το βαγόνι, τοποθετείται από ένα ξύλινο σκαλοπάτι για την είσοδο στο τρένο και στο βαγόνι.

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ ΝΗΠΙΩΝ (h=600mm)**

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 1500mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζεται από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 1,2mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

## **2. ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΑΙΔΩΝ**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 6,00 - 7,00m Πλάτος: 3,80 -4,50m Ένδεικτικό ύψος: 3,70m.  
Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 9,45 - 10,45m και Πλάτος: 6,55 έως 7,05m.  
Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,25m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από τριών ετών και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει ανάβαση, ολίσθηση και ισορροπία.

Το όργανο αποτελείται από μία εξαγωνική εξέδρα με σκεπή και πατάρια σε τρία επίπεδα, μία τσουλήθρα μήκους 2500mm, μία τσουλήθρα μήκους 2000mm, κυρτή γέφυρα, ίσια ράμπα ανόδου και γέφυρα με αλυσίδες.

### **ΠΑΤΑΡΙΑ**

Η εξαγωνική εξέδρα περιέχει έξι πατάρια τριγωνικής μορφής τα οποία βρίσκονται ανά δύο και σε διαφορετικό ύψος. Δύο εξ αυτών βρίσκονται σε ύψος 600mm από την επιφάνεια του εδάφους, δύο στα 950mm και δύο σε ύψος 1250mm. Στο επίπεδο των 1250mm ξεκινά τσουλήθρα 2500mm, στο επίπεδο των 950mm τοποθετείται τσουλήθρα 2000mm και κυρτή γέφυρα, ενώ στο επίπεδο των 600mm τοποθετείται κυρτή γέφυρα.

Η εξαγωνική εξέδρα συγκροτείται από εξαγωνικό πατάρι και έξι υποστυλώματα στις γωνίες. Το πατάρι, πλευράς εξαγώνου 1250mm, αποτελείται από δοκούς 120x58mm πάνω στις οποίες στηρίζονται

σανίδες 120x28 mm. Στις γωνίες των παταριών δημιουργούνται εσοχές όπου φωλιάζουν τα υποστυλώματα. Τα έξι υποστυλώματα έχουν διατομή 95x95 mm, ύψος 3000mm και στηρίζουν τα πατάρια. Στο άνω μέρος και μεταξύ των υποστυλωμάτων, συνδέονται οριζόντιες δοκοί, προσδίδοντας ενισχυμένη ευστάθεια. Πάνω στα υποστυλώματα, εδράζει εξαγωνική σκεπή.

### ΕΞΑΓΩΝΙΚΗ ΣΚΕΠΗ

Η εξαγωνική σκεπή απαρτίζεται από έξι ισοσκελή τρίγωνα, τα οποία διατάσσονται γύρω από νοητό κεντρικό άξονα, σχηματίζοντας με τις βάσεις τους εξαγωνο πλευράς 1500mm. Τα σημεία ένωσης των τριγώνων, επικαλύπτονται με ξύλινες τεγίδες διατομής 40 x 100 mm, παρέχοντας στεγανότητα. Στο άνω μέρος της σκεπής, τοποθετείται ξύλινη διακοσμητική κορυφή.

### ΓΕΦΥΡΑ ΚΥΡΤΗ

Η καμπύλη γέφυρα ενώνει πατάρια πύργων χωρίς υψομετρική διαφορά. Αποτελείται από το πάτωμα της γέφυρας και τις πλευρικές προστατευτικές κουπαστές.

Το πάτωμα της γέφυρας αποτελείται από δύο κοιλοδοκούς διατομής 40x40x3 mm οι οποίοι και φέρουν συγκολλημένη λάμα κατά μήκος της ακμής τους διατομής 40x3 mm. Στην αρχή και στο τέλος των κοιλοδοκών συγκολλάτε χαλυβδοέλασμα πάχους 4mm για την στερέωση τους στις κολλώνες των πύργων. Οι κατά μήκος λάμες φέρουν οπές διαμέτρου 8,5mm για την στερέωση των ξέλων του πατώματος. Το κυρίως πάτωμα αποτελείται από ξύλινους δοκούς διατομής 45x95 mm και φέρουν οπές διαμέτρου 8,5mm για την σύνδεση τους με τους κοιλοδοκούς.

Οι πλευρικές προστατευτικές κουπαστές αποτελούνται από τις κατά μήκος τραβέρσες και τα κάθετα στοιχεία. Οι τραβέρσες κατασκευάζονται από πλακαζ θαλάσσης πάχους 30mm και φέρουν οπές στο μέσο τους για την στερέωση των κατακόρυφων στοιχείων. Τα κατακόρυφα στοιχεία κατασκευάζονται από HPL τύπου (MEG) πάχους 12mm.

Για την στερέωση των πλευρικών στοιχείων στους πύργους χρησιμοποιούνται ειδικά διαμορφωμένα μεταλλικά τεμάχια πάχους 4mm.

### ΙΣΙΑ ΡΑΜΠΑ ΑΝΟΔΟΥ

Αποτελείται από δύο πλαϊνά ξύλα διαστάσεων 1200x120x45 mm πάνω στα οποία τοποθετείται πλακάζ θαλάσσης διαστάσεων 800x1250x21 mm και το οποίο φέρει τέσσερα ξύλα διαστάσεων 700x45x40 mm που χρησιμοποιούνται ως πατήματα. Το άνω μέρος της καταλήγει ανάμεσα στα υποστυλώματα που πρόκειται να τοποθετηθεί.

Η ράμπα ανόδου φέρει κουπαστές για την ορθή στήριξη του χρήστη αποτελούμενες από τρία ξύλα διαστάσεων 900x70x45 mm εκατέρωθεν, στηριζόμενα σε κάθετες δοκούς 900x70x45 mm.

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm & 2000mm (HPL))

Και οι δύο τσουλήθρες του συνθέτου είναι παρόμοιες και διαφέρουν στο ύψος και το μήκος τους μόνο. Η κάθε τσουλήθρα αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη της μεγάλης τσουλήθρας έχει μήκος 2500mm, πλάτος 570mm, ενώ της μικρής έχει μήκος 2000mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζονται κατασκευάζεται από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 1,2mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένες στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρουν οπές μέσω των οποίων βιδώνονται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές των τσουληθρών κατασκευάζονται από HPL πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

### **3. ΚΟΥΝΙΑ 4 ΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΠΑΙΔΩΝ**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 5,80-6,40m Πλάτος: 1,40-1,80m Ενδεικτικό Ύψος: 2,10-2,40m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: έως 6,8m και Πλάτος: έως 7,50m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,50m.

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία και καθίσματα παιδιών και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας άνω των 3 ετών.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα έξι υποστυλώματα κατασκευάζονται από δοκούς διατομής 95x95 mm ενώ στερεώνονται με βίδες M10 x 140 σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα από HPL 12mm αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα δύο καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανιζέ βάσεων.

Τα καθίσματα παιδιών πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ.

#### **4. ΚΟΥΝΙΑ 4 ΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΝΗΠΙΩΝ**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 5,80-6,40m Πλάτος: 1,40-1,80m Ύψος: 2,10-2,40m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: έως 6,8m και Πλάτος: έως 7,50m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,50m.

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία και καθίσματα νηπίων και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας άνω των 1.5 ετών.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα έξι υποστυλώματα κατασκευάζονται από δοκούς διατομής 95x95 mm ενώ στερεώνονται με βίδες M10 x 140 σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα από HPL 12mm αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα δύο καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανιζέ βάσεων.

Τα καθίσματα νηπίων πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρουν κλωβό επενδεδυμένο με πολουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων.

#### **5. ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΑΥΡΩΤΗ ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΑΙΩΡΗΣΗΣ**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 4,00 - 4,50m Πλάτος: 4,00 - 4,50m Ένδεικτικό ύψος: 3,15m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 7,00 - 7,50m και Πλάτος: 7,00 - 7,50m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,50m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από έξι ετών και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει τραμπολισμό και ισοροπία.

Το όργανο αποτελείται από: δύο (2) μεταλλικές κατακόρυφες δοκούς, δύο (2) ξύλινες διασταυρούμενες οριζόντιες δοκούς, και τέσσερις (4) δίσκους – καθίσματα.

Πρόκειται για μια κατασκευή σταυρωτού σχήματος με δύο μεταλλικές δοκούς διαμέτρου 150mm έως 180mm, που τοποθετούνται κατακόρυφα προκειμένου να υποστηρίξουν τις δύο οριζόντιες ταλαντευόμενες διασταυρούμενες δοκούς επίσης διαμέτρου 150mm έως 180mm και μήκους 4200mm και 4200mm αντίστοιχα, από όπου αναρτώνται οι δίσκοι-καθίσματα, σε κάθε ένα από τα τέσσερα άκρα τους. Το συνολικό ύψος της κατασκευής φτάνει τα 3140mm. Ο λειτουργικός χώρος του παιχνιδιού, όπως αναφέρεται στον πίνακα των διαστάσεων του χώρου ασφαλείας περιλαμβάνει μία περιμετρική ελεύθερη ζώνη για την ασφαλή χρήση του παιχνιδιού. Οι οριζόντιες δοκοί ταλαντώνονται μέσω ενός ανθεκτικού μηχανισμού αποτελούμενος από μασίφ άξονα ο οποίος περιστρέφεται σε κουζινέτα αυτολιπαινόμενα κατασκευασμένο από κράμα αλουμινούχου μπρούντζου. Ο περιορισμός της κίνησης των οριζόντιων δοκών

στην επιθυμητή κλίση επιτυγχάνεται διαμέσω κατάλληλης σκληρότητας αποσβεστήρων που τοποθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία της κατασκευής.

Ο μηχανισμός προσφέρει ελεγχόμενη ταλάντωση στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προτύπου ασφαλείας EN1176:08. Οι δοκοί φέρουν ειδική διαμόρφωση στα άκρα τους, τόσο διακοσμητική όσο και λειτουργική για την αποφυγή ξεφλουδίσματος. Οι δίσκοι-καθίσματα είναι από καουτσούκ με μεταλλικό εσωτερικά σκελετό για μεγαλύτερη άνεση και αντιολισθητική λειτουργία. Αναρτώνται από επικαλυμμένες αλυσίδες για καλύτερη λαβή και αίσθηση, με εντατήρες από χάλυβα θερμογαλβανισμένο. Η θεμελίωση γίνεται με πάκτωση εντός εδάφους, σε οπή διαστάσεων 1000mm x 1000mm x 800mm, η οποία εν συνεχεία γεμίζει με σκυρόδεμα.

## **6. ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 2,30 - 3,30m Πλάτος: 0,32 - 0,82m Ένδεικτικό ύψος: 0,75m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 5,30 - 6,30m και Πλάτος: 3,32 έως 3,82m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 0,90m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενάμιση ετών και άνω, ενώ οι δραστηριότητες που προσφέρει είναι ο τρόπος ταλάντωσης.

Το παιχνίδι αποτελείται από το φορέα ταλάντωσης ο οποίος προσαρμόζεται πάνω στο σύστημα ταλάντωσης.

Ο φορέας ταλάντωσης ο οποίος κεντρικά θα στηρίζεται στη σύνθετη βάση των ελατηρίων θα αποτελείται από οριζόντια ξύλινη δοκό πάνω στην οποία θα στηρίζονται τα τέσσερα καθίσματα και οι θεματικές μορφές ζώου π.χ. 'βατραχάκια' ή αντίστοιχου σχεδίου. Οι μορφές θα είναι τοποθετημένες παράλληλα με τη δοκό και θα φέρουν σε κατάλληλα σημεία πλαστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται ως χειρολαβές και αναβολείς. Εκατέρωθεν κάθε θεματικής μορφής θα προσαρμόζονται πάνω στη δοκό τα δύο καθίσματα τοποθετημένα αντικριστά. Η οριζόντια δοκός τετραγωνικής διατομής διαστάσεων 115x80 mm περίπου θα έχει στρογγυλεμένες άκρες, προς αποφυγή τραυματισμών.

Ο φορέας καθώς και οι μορφές κατασκευάζεται από HPL τύπου MEG 800 x 390 x 18 mm. Τα καθίσματα κατασκευάζονται από HPL τύπου MEG πάχους 12mm.

Το σύστημα ταλάντωσης αποτελείται από τον άξονα παλινδρόμησης και τα ελατήρια. Ο άξονας παλινδρόμησης αποτελείται από ειδικά διαμορφωμένες και αμφίπλευρα τοποθετημένες μεταλλικές επιφάνειες από θερμογαλβανισμένο χάλυβα. Τα δύο ελατήρια τοποθετούνται εκατέρωθεν του άξονα παλινδρόμησης.

Η βάση αποτελείται από ελατήρια ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm. Κάθε ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Οι πλάκες αγκύρωσης τοποθετούνται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στα ελατήρια τα οποία με τη σειρά τους, βιδώνονται πάνω στις αντίστοιχες πλάκες αγκύρωσης. Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

## **7. ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 2,50 - 3,30m Πλάτος: 0,70 - 0,90m Ένδεικτικό ύψος: 0,75m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 5,50 - 6,30m και Πλάτος: 3,70 έως 3,90m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 0,60m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενός έτους και άνω, ενώ οι δραστηριότητες που προσφέρει είναι ο τρόπος ταλάντωσης.

Το σύστημα απαρτίζεται από ξύλινο φορέα που στηρίζεται σε δύο ελατήρια που επιτρέπουν την ταλάντωση. Κάθετα στον φορέα, συνδέονται δύο ξύλινες παράλληλες δοκοί 1800 x 120 x 45 mm με μεταξύ τους διάκενο 20mm. Διαμήκως και ανάμεσα στις δοκούς, προσαρτώνται δύο όμοιες θεματικές μορφές ζώου για παράδειγμα δελφινιού ή οτιδήποτε άλλο, με φορά προς τον φορέα. Κάθε μορφή φέρει κάθισμα καθώς και χειρολαβές και αναβολείς εκατέρωθεν της μορφής.

Ο φορέας καθώς και οι μορφές κατασκευάζεται από HPL τύπου MEG 800 x 390 x 18 mm. Τα καθίσματα κατασκευάζονται από HPL τύπου MEG πάχους 12mm.

Η βάση αποτελείται από ελατήρια ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm. Κάθε ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Οι

πλάκες αγκύρωσης τοποθετούνται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στα ελατήρια τα οποία με τη σειρά τους, βιδώνονται πάνω στις αντίστοιχες πλάκες αγκύρωσης. Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

#### **8. ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΛΟΥΛΟΥΔΙ (κατάλληλο για ΑΜΕΑ)**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 0,70 - 0,90m Πλάτος: 0,40 - 0,60m Ένδεικτικό Ύψος: 0,80m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 3,70 - 3,90m και Πλάτος: 3,40 - 3,60m.

Μέγιστο ύψος πτώσης 0,60m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενάμιση ετών και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει τον τρόπο ταλάντωσης και την ισοροπία και ενδείκνυται για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από μια οβάλ πλατφόρμα, ένα διπλό κάθισμα, στοπ ποδιών, αντιολισθητικά χερούλια δεξιά και αριστερά και διπλό ελατήριο. Όλες οι επιφάνειες κατασκευάζονται από ολόσωμα χρωματισμένα πανέλα HPL πάχους 18mm. Το διπλό ελατήριο κατασκευάζεται από χάλυβα.

Η βάση αποτελείται από ελατήρια ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm. Κάθε ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Οι πλάκες αγκύρωσης τοποθετούνται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στα ελατήρια τα οποία με τη σειρά τους, βιδώνονται πάνω στις αντίστοιχες πλάκες αγκύρωσης. Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

#### **9. ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑΚΙ (κατάλληλο για ΑΜΕΑ)**

Διαστάσεις του οργάνου: Μήκος: 0,80 - 1,10m Πλάτος: 0,30 - 0,45m Ένδεικτικό Ύψος: 0,80m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 3,80 - 4,10m και Πλάτος: 3,30 - 3,45m.

Μέγιστο ύψος πτώσης 0,65m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενός έτους και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει τον τρόπο ταλάντωσης και ενδείκνυται για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Το ταλαντευόμενο παιχνίδι ελατηρίου, αποτελείται από φορέα, κάθισμα και βάση.

Ο φορέας αποτελείται από δύο παράλληλα φύλλα και ένα υπό κλίση (πλάτη καθίσματος) κατασκευασμένα από HPL πάχους 12mm, που σχηματίζουν μικρό 'αυτοκίνητο'. Τα παράλληλα φύλλα έχουν κάθετη απόσταση μεταξύ τους περίπου 320mm. Συνδέονται μεταξύ τους με δύο σωλήνες Φ30mm, που λειτουργούν αντίστοιχα ως χειρολαβή και αναβολέας. Την κατασκευή ολοκληρώνει φύλλο λαμαρίνας πάχους 2mm που προσαρμόζεται ανάμεσα στα παράλληλα φύλλα του φορέα και τις δύο σωλήνες (χειρολαβή αναβολέας) και αναπαριστά το 'καπό' του αυτοκινήτου. Το φύλλο της λαμαρίνας είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά.

Ανάμεσα στα δύο κομμάτια του φορέα, εφαρμόζεται κάθισμα από HPL με αντιολισθητική επιφάνεια διαστάσεων 370 x 300 x 20 mm. Το κάθισμα στηρίζεται πάνω σε λάμα πάχους 3mm και διατομής 365 x 280 mm. Η λάμα με το κάθισμα και το φορέα, βιδώνεται στέρα στο ελατήριο της βάσης, μέσω του άνω καπακιού σύσφιξης.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm, δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Η πλάκα αγκύρωσης τοποθετείται στο έδαφος, μέσα σε σκυρόδεμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας, το κάθισμα και το ελατήριο βιδώνεται πάνω στην πλάκα αγκύρωσης, μέσω της κάτω πλάκας σύσφιξης.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

#### **10. ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΑΠΟ ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΗ ΞΥΛΕΙΑ**

Διαστάσεις: Μήκος: τουλάχιστον 3,00m Πλάτος: τουλάχιστον 3,00m Ύψος περίπου 3,00m.

Το στέγαστρο θα αποτελείται τη φέρουσα κατασκευή, τη στέγη και τρεις ξύλινους πάγκους.

Η φέρουσα κατασκευή θα αποτελείται τουλάχιστον από τέσσερις κολώνες στήριξης με τις αντίστοιχες βάσεις πάκτωσης, τέσσερις ξύλινους δοκούς, οχτώ αντηρίδες, μια κεντρική δοκό στήριξης της σκεπής και τέσσερα κάθετα δοκάρια ένωσης.

Η στέγη θα αποτελείται από μια ξύλινη επικάλυψη και τουλάχιστον δέκα δοκούς στήριξης της επικάλυψης.

Οι κολώνες της στέγης είναι κατασκευασμένες από ξύλινους τρικολλητούς δοκούς διατομής 2100 X 95 X 95 mm. Τοποθετούνται στις γωνίες της όλης κατασκευής, υποστηρίζουν την στέγη και συνδέουν τους ξύλινους πάγκους. Για την αγκύρωσή τους στο έδαφος χρησιμοποιούνται ειδικά πέλματα. Για την σύνδεση των κολώνων μεταξύ τους, χρησιμοποιούνται ξύλινοι κεφαλοδοκοί διατομής 2700 X 150 X 50 mm οι οποίοι συγκρατούν την κατασκευή κατά των αξονικών φορτίσεων. Στις προσόψεις της κατασκευής και στο επάνω μέρος των κολώνων τοποθετούνται δύο ξύλινοι δοκοί για την υποστήριξη της επικάλυψης της στέγης. Η κατασκευή τους γίνεται από ξύλινους τρικολλητούς δοκούς με αντίθετης φοράς (εγκάρσια) νερά σε κάθε στρώμα, διατομής 1940 X 150 X 50 mm. Ανάμεσα από τις δύο προσόψεις και κατά μήκος της κατασκευής, τοποθετείται μία ξύλινη δοκός, η οποία ενώνει τις δύο προσόψεις με δύο ξύλα διατομής 150 X 50 mm και μήκους 750mm και 600mm αντίστοιχα. Η δοκός είναι διατομής 100 X 50 mm και μήκους 2880mm. Στην πρόσοψη κάθε πλευράς τοποθετούνται σε κάθε κολώνα 2 αντηρίδες διαστάσεων 550 X 100 X 50 mm. Όλα τα υλικά σύνδεσης που χρησιμοποιούνται, είναι γαλβανισμένα και προσφέρουν μεγάλη αντοχή στις καιρικές συνθήκες.

Η κλίση της στέγης είναι 37 μοίρες, προσφέροντας εύκολη απορροή των όμβριων υδάτων αλλά και μεγάλο ελεύθερο ύψος. Η όλη κατασκευή στηρίζεται σε έξι δοκούς διατομής 50 X 50 X 1940 mm. Η επικάλυψη γίνεται από ξύλινους δοκούς διατομής 3100 X 100 X 25 mm. Στο επάνω μέρος της επικάλυψης τοποθετείται μία καλύπτρα διαστάσεων 3100 X 100 X 25 mm.

Στο εσωτερικό της κατασκευής και περιμετρικά της, εκτός από την μία πρόσοψη, τοποθετούνται τρία (3) τεμάχια ξύλινοι πάγκοι. Η κατασκευή τους γίνεται από έναν (1) ξύλινο δοκό για την πλάτη διατομής 2700 X 150 X 50 mm και δύο (2) για το κάθισμα διατομής 2880 X 150 X 50 mm ο κάθε ένας. Η στήριξη τους γίνεται με βάσεις διατομής 550 X 360 mm κατασκευασμένες από ξύλινους δοκούς διατομής 95 X 43 mm.

Το στέγαστρο τοποθετείται πάνω σε βάση από σκυρόδεμα ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένου. Το πάχος της πλάκας θα είναι 15cm, ενώ θα περιέχεται ελαφρύς οπλισμός από πλέγμα T131. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η εργασία στρώσης του σκυροδέματος μετά των υλικών και εργασίας καλουπώματος, η πρέσσα, καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του οπλισμού. Η εφαρμογή του ελαστικού δαπέδου ασφαλείας πάνω στη βάση σκυροδέματος γίνεται με κόλλα πολυουρεθάνης.

#### **11. ΠΑΓΚΑΚΙ ΒΙΔΩΜΕΝΟ**

Διαστάσεις: Μήκος: τουλάχιστον 1,75m Πλάτος: τουλάχιστον 0,55m.

Το παγκάκι θα αποτελείται από πέντε ξύλα διατομής 45 x 95 mm περίπου, που θα εδράζουν πάνω σε δύο μεταλλικές βάσεις. Οι βάσεις θα είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε με την τοποθέτηση των ξύλων το τελικό σχήμα του καθίσματος να είναι ανατομικό. Οι ξύλινες ράβδοι θα σχηματίζουν το κύριο σώμα της κατασκευής καθώς θα βιδώνονται με κατάλληλες βίδες και παξιμάδια ασφαλείας αφήνοντας υπολογισμένα κενά μεταξύ τους. Η πλάτη του παγκακιού θα είναι διαμορφωμένη από δυο τουλάχιστον ξύλινα στοιχεία και μήκους 1,75m περίπου. Το κάθισμα του παγκακιού θα αποτελείται από τρία τουλάχιστον ξύλινα στοιχεία ίδιας διατομής και μήκους.

Τα εξαρτήματα συναρμολόγησης και τα εκτεθειμένα μέρη (π.χ. βίδες στήριξης) θα προστατεύονται από στρογγυλεμένα πλαστικά καλύμματα πολυαιθυλενίου, τα οποία παρέχουν ασφάλεια και προστασία από τραυματισμούς, ενώ συγχρόνως θα αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία του εξοπλισμού.

Τα φέροντα ξύλινα στοιχεία θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από εμποτισμένη πεύκη αρκτικού κύκλου, υγρασίας 16-18%. Η ξυλεία θα είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 (Μέρος 1) κλάση A1 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 (Μέρος 1 & 2 - Πριστή ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις).

Μετά την ξήρανση (τελική υγρασία ξύλου κατά DIN 52183 : 8-12%), η ξυλεία τεμαχίζεται κατά μήκος ώστε να αφαιρεθούν οι μη επιτρεπτοί ρόζοι και οι κάθε είδους δυσμορφίες του ξύλου που

επηρεάζουν την αντοχή του και κατόπιν συρράβεται κατά μήκος με οδοντωτή σφήνωση ακολουθώντας την προδιαγραφή 1-10 του DIN 68140.

Η συγκόλληση του ξύλου γίνεται με κόλλες PVA (οξικό πολυβινύλιο) και καταλύτη βασικό ισοκυάνιο, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά : α. Αντοχή δεσμών κόλλας : DIN EN 204 - D4 , β. Αντοχή σε υγρασία: DIN 68 705 AW, γ. Αντοχή σε θερμότητα: WATT '91 > 7 N/mm<sup>2</sup>.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βάσεις, βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από χάλυβα θερμογαλβανισμένο (με ψευδάργυρο), όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή. Επιπλέον, για την προστασία κατά της σκουριάς και για λόγους αισθητικής, τα μεταλλικά μέρη θα βάφονται ηλεκτροστατικά με πούδρα polyester, δύο στρωμάτων.

Το παγκάκι θα είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να μπορεί να πακτωθεί στο έδαφος.

## **12. ΜΑΝΤΕΜΕΝΙΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΗΣ**

Διαστάσεις του κάδου: Ύψος 0,90m Μέγιστη διάμετρος: 0,49m Μέγιστη χωρητικότητα εσωτερικού κάδου: 60lt.

Το κυρίως σώμα τους αποτελείται από τρία μέρη, τον κορμό και τις δύο βάσεις του.

Ο κορμός θα είναι διαμορφωμένος σε οκταγωνικό πρίσμα με κάθετες πρεσσαριστές γωνιακές νευρώσεις και περιμετρικές ενισχύσεις πάχους 10 χιλιοστών. Θα είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα πάχους 2,0 χιλιοστών.

Η άνω και η κάτω βάση του θα είναι διαμορφωμένες σε οκταγωνικές στεφάνες με εξωτερικό απόστημα 600 χιλιοστών συνδεδεμένες πριτσινωτά με τον κορμό του κυρίως σώματος κατασκευασμένες από χυτοσίδηρο πάχους 5,0 χιλιοστών. Η άνω βάση του θα διαθέτει στην εμπρός και επάνω όψη, κλειδαριά, που απασφαλίζει με κλειδί τριγωνικής διατομής κατά DIN 22.417, ώστε να επιτρέπει το άνοιγμα του απορριμματοδέκτη, την απελευθέρωση του εσωτερικού κάδου και το άδειασμα του.

Η κάτω βάση του, που θα αποτελεί και τη βάση του απορριμματοδέκτη θα φέρει δύο πρόσθετες μεταλλικές υποδοχές, κατάλληλες για τη στερέωση του απορριμματοδέκτη στο έδαφος με στριφώνια. Το καπάκι θα είναι επίπεδο και ελαφρός κεκλιμένο. Θα φέρει στο κέντρο του οκταγωνική οπή αποστήματος 200 χιλιοστών και θα ανοίγει προς τα επάνω.

Θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο πάχους 5,0mm. Θα συνδέεται στο κυρίως σώμα με κατάλληλο μεντεσέ που θα εδράζεται στην επάνω πίσω όψη του απορριμματοδέκτη. Το καπάκι θα ασφαλίσει αυτόματα στην κλειστή του θέση.

Ο εσωτερικός μεταλλικός κάδος του απορριμματοδέκτη θα είναι κυλινδρικός, χωρητικότητας 60 λίτρων, με ενισχυτικές περιμετρικά ραβδώσεις. Θα είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο, πάχους 0,4 χιλιοστών και το χείλος του θα σχηματίζει περιμετρικά ενισχυτικό κορδόνι. Στο επάνω μέρος του και συμμετρικά θα διαθέτει δύο άνετες και κατάλληλες χειρολαβές για το άδειασμα του.

Ο κάδος τοποθετείται πάνω σε βάση από σκυρόδεμα ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένου. Το πάχος της πλάκας θα είναι 15cm ενώ θα περιέχεται ελαφρύς οπλισμός από πλέγμα T131. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η εργασία στρώσης του σκυροδέματος μετά των υλικών και εργασίας καλουπώματος, η πρέσσα, καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του οπλισμού.

## **13. ΒΡΥΣΗ**

Προμήθεια χαλύβδινης βρύσης ο κορμός της οποίας είναι ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με στρογγυλεμένες και λειασμένες γωνίες ύψους 1m περίπου και βάσης 16cm X 16cm περίπου.

Πάνω στον κορμό και σε απόσταση περίπου 75cm από το έδαφος υπάρχει μπουτόν χρωμίου ρύθμισης ροής του νερού. Επίσης η βρύση πρέπει να έχει σχάρα για την αποστράγγιση του νερού. Το βάρος της βρύσης πρέπει να μην ξεπερνά τα πενήντα κιλά.

## **14. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ**

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ: Μήκος: 0,85m Πλάτος: 0,75m Πάχος: 2,5 mm.

Η κάθε πινακίδα θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, πάχους 2,5mm, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και θα είναι καλυμμένη με ανακλαστική μεμβράνη τύπου I (τύπου 3MTM Engineer Grade), όπως περιγράφεται στη συνέχεια του παρόντος.

Κάθε πινακίδα θα στηρίζεται σε ένα (1) σωληνωτό μεταλλικό ιστό διαμέτρου 2" με τους κατάλληλους κοχλίες – περικόχλια.

ΚΕΙΜΕΝΟ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ:



Η εκτύπωση του πληροφοριακού υλικού θα γίνει σε αυτοκόλλητη αντανakλαστική μεμβράνη με γυάλινα σφαιρίδια, κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης (τύπου 3M Cl1), λαμβάνοντας υπόψη τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για τις τύπου I πινακίδες (ΦΕΚ 954/Β/31-12-1986) και το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 Τύπου I.

#### ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ:

Το υπόβαθρο: λευκό.

Τα κείμενα: Οι γενικές οδηγίες λευκό σε πράσινο φόντο και τα υπόλοιπα μαύρο.

Το λογότυπο και τα διαγράμματα: τετράχρωμα.

Το κείμενο για κάθε μία από τις πινακίδες διαφοροποιείται ως προς τις ηλικιακές ομάδες της παιδικής χαράς. Τα τελικά κείμενα και διαγράμμάτα τους θα δοθούν στον ανάδοχο σε ηλεκτρονική μορφή (.doc) από τη Δ/νση Γεωτεχνικών Υπηρεσιών.

Κάθε πινακίδα θα είναι επιστρωμένη με αυτοκόλλητη διαφανή προστατευτική μεμβράνη (antigraffiti, τύπου 3M Protective Overlay Film). Η μεμβράνη αυτή θα επιτρέπει τον καθαρισμό των πινακίδων από μαρκαδόρους, χρώματα σε σπρέι κλπ. με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στην αντανakλαστική μεμβράνη και το μελάνι της μεταξοτυπίας του υποστρώματος.

#### ΙΣΤΟΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ:

Σιδηροίστοι γαλβανιζέ Φ 2", μήκους 3,0m με τα συστήματα σύνδεσης για πληροφοριακή πινακίδα.

#### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΙΣΤΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ :

Η τοποθέτηση των ιστών στήριξης θα γίνεται με διάνοιξη επί του εδάφους κυλινδρικής οπής διαμέτρου 0,30-0,40m και βάθους 50cm, με πάκτωσή τους στο έδαφος και πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα τύπου C12/15. Μετά την ολοκλήρωση της πάκτωσης δεν θα υπάρχει προεξοχή στο έδαφος στο σημείο στήριξης, προς αποφυγή ατυχημάτων. Η τοποθέτηση της πινακίδας πάνω στον ιστό θα γίνεται σε ύψος 1,5m από το έδαφος και σε σημείο κατάλληλο ώστε να μην παρεμποδίζεται η ανάγνωση της πινακίδας. Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να προεξέχουν οι ιστοί από το άνω όριο της πινακίδας. Το σημείο τοποθέτησης θα είναι δίπλα στην είσοδο της κάθε Π.Χ. και θα γίνει μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Δ/νσης Γεωτεχνικών Υπηρεσιών. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτός ο παραπάνω τρόπος στήριξης, η πινακίδα θα τοποθετηθεί σε σημείο που θα υποδειχθεί από τη Δ/νσης Γεωτεχνικών Υπηρεσιών.

### **15. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Φιλόδημος**

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ: Μήκος: 0,40m Πλάτος: 0,30m Πάχος: 2,5mm.

Η κάθε πινακίδα θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, πάχους 2,5mm και θα τοποθετείται πάνω στις υφιστάμενες περιφράξεις είτε ξύλινες είτε μεταλλικές στο ψηλότερο σημείο τους. Το σημείο τοποθέτησης θα είναι δίπλα στην είσοδο της κάθε Π.Χ. και θα γίνει μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Δ/νσης Γεωτεχνικών Υπηρεσιών.

Κάθε πινακίδα θα είναι επιστρωμένη με αυτοκόλλητη διαφανή προστατευτική μεμβράνη (antigraffiti, τύπου 3M Protective Overlay Film). Η μεμβράνη αυτή θα επιτρέπει τον καθαρισμό των πινακίδων από μαρκαδόρους, χρώματα σε σπρέι κλπ. με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στην αντανakλαστική μεμβράνη και το μελάνι της μεταξοτυπίας του υποστρώματος.

Το ηλεκτρονικό αρχείο της πινακίδας είναι διαθέσιμο στο site του Υπουργείου Εσωτερικών [www.ypes.gr](http://www.ypes.gr).

## **ΔΑΠΕΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ**

Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση δαπέδου ασφαλείας στη Βόρεια παιδική χαρά στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων.

Διαστάσεις δαπέδων: Μήκος: 0,50m Πλάτος: 0,50m Ένδεικτικό ύψος: 0,05m.

Το προϊόν είναι κατασκευασμένο από μίγμα ανακυκλωμένων κόκκων φυσικού ελαστικού και έγχρωμης πολυουρεθάνης (χρώματος κόκκινου, πράσινου, κτλ).

Το προϊόν οφείλει να εξασφαλίζει το απαραίτητο ύψος πτώσης κατά EN1177:2008. Το δάπεδο ασφαλείας είναι κατάλληλο για ύψος πτώσης κατά EN1177:2008 ίσο με 1500mm. Η κάθε πλάκα έχει κατασκευαστεί στο εργοστάσιο και η άνω στρώση της έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, με ειδικό ενισχυμένο υλικό, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Οι άνω ακμές είναι ελαφρώς στρογγυλεμένες και η κάθε πλευρά έχει εγκοπές απορροής όμβριων υδάτων. Επιπλέον, η κάτω επιφάνεια κάθε πλακιδίου είναι διαμορφωμένη κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη απορροή των υδάτων. Η εφαρμογή του ελαστικού δαπέδου ασφαλείας γίνεται με πύρους, που συνδέουν τα επιμέρους πλακίδια μεταξύ τους.

Πριν την εκτέλεση της εργασίας, ο ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει την έγκριση του υλικού από την Υπηρεσία, με προσκόμιση όλων των αναγκαίων πιστοποιητικών ποιότητας και όσων δειγμάτων απαιτηθούν. Απαραίτητη προϋπόθεση για την τελική επιλογή του προμηθευτή είναι η πιστοποίηση της εργοστασιακής παραγωγής του προϊόντος κατά ISO9001. Επίσης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξασφάλιση του ύψους πτώσης κατά EN1177:2008 σύμφωνα με πιστοποίηση έγκριτου οργανισμού ποιότητας.

Το ελαστικό δάπεδο ασφαλείας τοποθετείται πάνω σε βάση σκυροδέματος ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένου. Το πάχος της πλάκας θα είναι 10εκ. ενώ θα περιέχεται ελαφρύς οπλισμός από πλέγμα T131. Η επιφάνεια της πλάκας του σκυροδέματος θα είναι λεία μετά από μηχανική επεξεργασία (δονητική πήχη ή ελικόπτερο). Περιμετρικά της υπόβασης του σκυροδέματος θα τοποθετηθεί, για εγκιβωτισμό, προκατασκευασμένο κράσπεδο διαστάσεων 0,6X0,3X1,0μ. Το κράσπεδο θα τοποθετηθεί πάνω σε βάση από σκυρόδεμα άμμο θαλάσσης και θα εγκιβωτιστεί με σκυρόδεμα εκατέρωθεν.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η εργασία στρώσης του σκυροδέματος μετά των υλικών και εργασίας καλουπώματος, η πρέσσα, καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του οπλισμού, η προμήθεια και η τοποθέτηση των κρασπέδων. Η εφαρμογή του ελαστικού δαπέδου ασφαλείας πάνω στη βάση σκυροδέματος γίνεται με κόλλα πολυουρεθάνης.

# **ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ**

Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση φωτισμού σε 24 παιδικές χαρές του Δήμου Καλαμάτας και ποιο συγκεκριμένα:

## **ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ – ΓΕΝΙΚΑ**

### **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ**

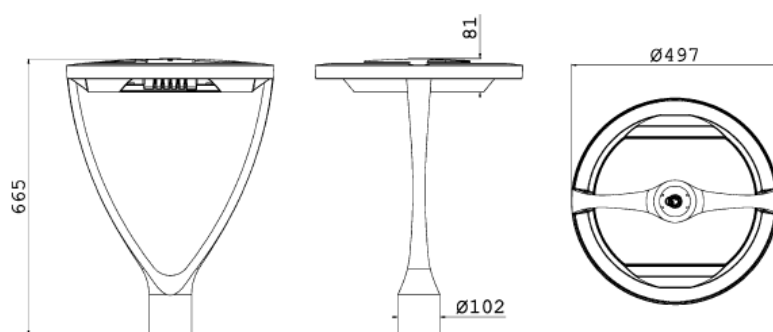
#### **Πιστοποιήσεις – διασφαλίσεις**

- **Τεχνικά Φυλλάδια (Prospectus)** για επαλήθευση των τεχνικών χαρακτηριστικών του φωτιστικού (επίσημο έντυπο φυλλάδιο και ιστοσελίδα του κατασκευαστή)
- Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.
- **Εγχειρίδιο εγκατάστασης** (installation manual) του φωτιστικού
- **Πιστοποιητικά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015** για το εργοστάσιο κατασκευής από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης.
- Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
- Δοκιμή έκθεσης του ENEC (ENEC test report)
- Πιστοποιητικό από φωτομετρικό εργαστήριο αναγνωρισμένο από ανεξάρτητο φορέα διαπίστευσης κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού. Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.
- Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα
- **Εργοστασιακή εγγύηση του φωτιστικού τουλάχιστον 5 έτη** συνοδευόμενη από τους γραπτούς όρους εγγύησης του κατασκευαστή, που θα περιλαμβάνουν και πρόβλεψη για κάλυψη της διατήρησης της φωτεινής ροής των LED σε επίπεδο τουλάχιστον L80B10 για την περίοδο εργοστασιακής εγγύησης
- **Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία** σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies, κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση διαπιστευμένου φωτομετρικού εργαστηρίου.
- **Πιστοποιητικό φωτομετρικών δεδομένων** (ισχύς, φωτεινή ροή φωτιστικού, CRI, CCT κ.ά.). Στο πιστοποιητικό θα πρέπει να φαίνεται η κατηγοριοποίηση κατά IES TM-15-11 (BUG Ratings). Τα δεδομένα θα πρέπει να προέρχονται από ISO 17025 διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο
- **Δήλωση συμμόρφωσης CE**
  - οδηγία LVD 2014/35/EK ή μεταγενέστερη και τα πρότυπα:
    - EN 60598-1 (γενικό πρότυπο φωτιστικών)
    - EN 60598-2-3 (Ειδικό πρότυπο για φωτιστικά δρόμων)
  - οδηγία EMC 2014/30/EK ή μεταγενέστερη και τα πρότυπα:
    - EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος)
    - EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων τάσης και τρεμοσβήματος)
    - EN 55015 (Όρια ραδιοαποβολών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού- Η/Μ συμβατότητα)

- EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
  - οδηγία RoHS 2011/65/EK ή μεταγενέστερη
  - EN 62471 (Πρότυπο φωτοβιολογικής καταλληλότητας & ασφάλειας)
- Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
  - Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
  - Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
  - Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
  - Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη

## **ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ (ΟΜΑΔΑ Α)**

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Τα υπό προμήθεια φωτιστικά τεχνολογίας LED θα πρέπει να πληρούν ανά τύπο τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές, να καλύπτουν τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις των μελετών που έχουν συνταχθεί από την Υπηρεσία και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις – διασφαλίσεις που αναφέρονται παρακάτω:

### **1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Φωτιστικό σώμα κατάλληλο για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού και μηχανισμός στήριξης κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με το πρότυπο RoHS.

Το προστατευτικό κάλυμμα του φωτιστικού θα έχει υψηλή μηχανική αντοχή και αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία και τη γήρανση. Θα πρέπει να διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση.

Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Το άνοιγμα του φωτιστικού γίνεται με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Σώμα με λειτουργία μεντεσέ, στο οποίο αρθρώνεται η οθόνη και ασφαρίζεται με βίδες από ανοξείδωτο ατσάλι. Τα ηλεκτρικά μέρη πρέπει να είναι εύκολα αποσπώμενα από την οπτική μονάδα των LED και την τροφοδοσία με τη χρήση κοινών εργαλείων.

## **ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ**

Το φωτιστικό θα περιλαμβάνει μηχανισμό στήριξης στην κορυφή ιστού **για διαμέτρους ίσους με 60 mm ή 76mm**. Η εγκατάσταση των σφικτήρων στον ιστό πρέπει να είναι δυνατή με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

Το φωτιστικό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες πρέπει να επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας και τα εργαλεία που θα χρειαστούν.

## **ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ**

Η οπτική μονάδα θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τα απαιτούμενα φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά των μελετών εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Τα LED της οπτικής μονάδας δεν θα φέρουν δικό τους πλαστικό φακό, για τη αποφυγή του κιτρινίσματος και των συνεπειών του, αλλά η οπτική μονάδα θα περιλαμβάνει ανακλαστήρα κατασκευασμένο από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται.

Όλα τα στοιχεία LED θα προστατεύονται από ψημένο γυαλί ασφαλείας ενδεικτικού πάχους 4mm.

Τα LED θα είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση. Το φωτιστικό σώμα θα είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

## **ΘΕΡΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να φέρει σύστημα απαγωγής της θερμότητας το οποίο θα εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία των LED και τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής τους. Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά.

## **ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ**

Ο driver του φωτιστικού θα πρέπει να φέρει ενσωματωμένα πρωτόκολλα dimming DALI ή 1-10V για τη σύνδεση σε σύστημα κεντρικής διαχείρισης φωτισμού. Το σύστημα οδήγησης πρέπει να είναι αποσπώμενο για εύκολη συντήρηση.

## **ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΣΥΝΔΕΣΗ**

Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει σύστημα προστασίας από υπερτάσεις τουλάχιστον 10kV και 10kA, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες. Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυο θα φέρει στυπιοθλίπτη για καλώδια εξωτερικής διαμέτρου από 6mm έως 12mm.

Το φωτιστικό θα πρέπει να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

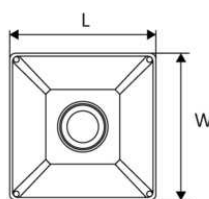
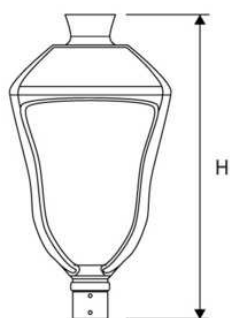
Η καλωδίωση πρέπει να ασφαρίζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η τυχαία διαφυγή των καλωδίων από τα τερματικά τους, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε επαφή με τα ενεργά τμήματα του κελύφους του φωτιστικού.

## Φωτιστικό Σώμα - Ηλεκτρικά & Φωτομετρικά χαρακτηριστικά

ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
1	Τρόπος τοποθέτησης	Στην κορυφή ιστού
2	Υλικό κατασκευής κέλυφους	Χυτό αλουμίνιο πλήρως
3	Είδος και διαδικασία βαφής	Ηλεκτροστατική βαφή πούδρας
4	Ανοιγόμενο κέλυφος φωτιστικού	Με χρήση κοινών εργαλείων
5	Οπτική μονάδα	Ανακλαστήρας από ανοδιωμένο αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας
6	Συνολική ισχύς φωτιστικού	40 W (+/- 10%)
7	Συνολική φωτεινή ροή φωτιστικού	4.030 lm (+/- 10%)
9	Φωτεινή απόδοση φωτιστικού	101 lm/W (+/- 10%)
9	Θερμοκρασία χρώματος	3.000 K
10	Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 70
10	Θερμοκρασία λειτουργίας Ta	Από -40°C έως +50°C
12	Διατήρηση φωτεινής ροής κατά LM80	100.000 hrs (L90B10)
13	Κατανομή φωτισμού κατά IESNA	FULL CUT-OFF
14	Δυνατότητα αφαίρεσης οπτικής μονάδας	NAI
19	Βαθμός στεγανότητας	<b>&gt;= IP66 κατά EN 60598</b>
20	Δείκτης μηχανικής αντοχής	<b>≥IK08 κατά EN 62262</b>
21	Τάση τροφοδοσίας	220÷240 Vac 50/60Hz
22	Κλάση μόνωσης	I ή II
23	Συντελεστής ισχύος	0,90 (σε πλήρες φορτίο)
24	Μονάδα τροφοδοσίας με δυνατότητα Dimming 1-10V ή/και DALI	NAI
25	Ενδεικτικές Διαστάσεις φωτιστικού (DxH)	Ø500x665 mm
26	Ενδεικτικό Βάρος φωτιστικού	περίπου 7 kg

## **ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ (ΟΜΑΔΑ Β)**

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 mm

L: 373 mm

W: 373 mm

Τα υπό προμήθεια φωτιστικά τεχνολογίας LED θα πρέπει να πληρούν ανά τύπο τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές, να καλύπτουν τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις των μελετών που έχουν συνταχθεί από την Υπηρεσία και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις – διασφαλίσεις που αναφέρονται παρακάτω:

### **1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά**

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για **τοποθέτηση σε κορυφή ιστού διαμέτρου 60mm ή 76mm** και ο σχεδιασμός του θα είναι καλαισθητός και κομψός, αλλά παράλληλα θα διατηρεί τον παραδοσιακό τύπο φανού (βλέπε ενδεικτικό σκαρίφημα), ώστε να ταιριάζει στο υφιστάμενο περιβάλλον.

Θα είναι κατάλληλο για φωτισμό πλατειών, πεζόδρομων, πάρκων, αστικών δρόμων.

- **Σώμα φωτιστικού:**
  - Το σώμα και το επάνω κάλυμμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένα από **χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου**, βαμμένο με πολυεστερική βαφή πούδρας υψηλής αντοχής στη διάβρωση.
  - Θα αποτελείται από το τμήμα της οπτικής μονάδας και το τμήμα των ηλεκτρικών μερών. Τα δύο τμήματα θα είναι ξεχωριστά για την πλήρη θερμική απομόνωση τους.
  - Θα είναι εύκολα ανοιγόμενο χωρίς εργαλεία ή με τη χρήση απλών εργαλείων για γρήγορη πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, στο χώρο των ηλεκτρικών μερών.
- **Κάλυμμα οπτικής μονάδας:**
  - Επίπεδο γυάλινο κάλυμμα διαυγές ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες και την υπεριώδη ακτινοβολία (UV), υψηλής μηχανικής αντοχής σε κρούσεις **≥IK08 κατά EN 62262**
  - Δε θα φέρει περιμετρικό κάλυμμα στο σχήμα του φωτιστικού για αποφυγή βανδαλισμών.
- **Στεγανότητα φωτιστικού:**
  - προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης τουλάχιστον **IP66 κατά EN 60598** με κατάλληλες φλάντζες σιλικόνης (τόσο για την οπτική μονάδα όσο και για το χώρο των ηλεκτρικών μερών).
- **Μηχανισμός στήριξης:**
  - δυνατότητα τοποθέτησης **σε κορυφή ιστού διαμέτρου Ø60mm ή 76mm**

## Οπτική μονάδα

- Το σύστημα οπτικής μετάδοσης θα αποτελείται από σύστημα οπτικών φακών από ακρυλικό υλικό PMMA ή σιλικόνη ή άλλο υλικό υψηλής αντοχής έναντι της UV ακτινοβολίας (“κιτρίνισμα”) και της υψηλής θερμοκρασίας
- Σχεδιασμός με εύκολα αποσπώμενη οπτική μονάδα των LED με σκοπό την εύκολη συντήρηση και την αντικατάσταση σε περίπτωση εξέλιξης της τεχνολογίας.
- Κύκλωμα LED bypass: Κατάλληλη συνδεσμολογία των LED chips στην πλακέτα PCB, ώστε να μη διακόπτεται η λειτουργία της σε περίπτωση διακοπής-αστοχίας λειτουργίας της εξ’ αυτών.
- Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).
- Διατήρηση της φωτεινής ροής των LED @ 25oC (κατά LM80-08 & TM21): **L90B10 @100.000 ώρες**  
για ρεύμα λειτουργίας ίσο ή μεγαλύτερο αυτού των LED chips εντός του φωτιστικού και για θερμοκρασία  $T_{sp} \geq 85^{\circ}\text{C}$ .
- Δείκτης χρωματικής απόδοσης: **CRI  $\geq 80$**
- Θερμοκρασία χρώματος (CCT): **3000K  $\pm$  5%** (Θερμό λευκό – WW)

## Ηλεκτρικά μέρη & τροφοδοτικό (driver)

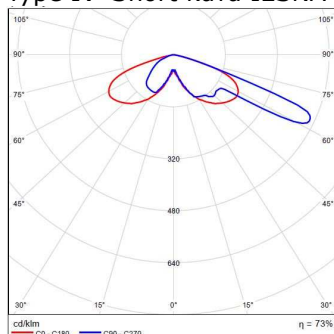
- **Τροφοδοτικό (driver)** με τα εξής χαρακτηριστικά:
  - δυνατότητα ρύθμισης της φωτεινότητας με **πρωτόκολλο dimming 1-10V ή DALI**.
  - δυνατότητα ρύθμισης επιπέδων φωτεινότητας για αυτόνομο dimming (Stand Alone Function) σε 5 επίπεδα.
  - δυνατότητα επιλογής διατήρησης σταθερής της φωτεινής ροής με το πέρασμα του χρόνου (CLO –Constant Lumen Output)
  - αυτόματο σύστημα θερμικής προστασίας του τροφοδοτικού (**Driver Over Temperature Protection**)
- **Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις:** Επιπλέον συσκευή για προστασία του τροφοδοτικού (driver) και της οπτικής μονάδας LED από υπερτάσεις τουλάχιστον **10kV**
- **Ηλεκτρικές συνδέσεις:** Κατάλληλη διάταξη στα ηλεκτρικά μέρη (ταχυσύνδεσμος ή μαχαιρωτός διακόπτης αποκοπής) για αποκοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας κατά τη συντήρηση.

### A. Φωτιστικό Σώμα - Ηλεκτρικά & Φωτομετρικά χαρακτηριστικά

- Ονομαστική τάση εισόδου: 230V AC / 50Hz
- Εύρος τάσης εισόδου: τουλάχιστον 230V $\pm$ 10% AC 50/60Hz
- Συντελεστής ισχύος:  $\geq 0,9$  (σε πλήρες φορτίο)
- Θερμοκρασία λειτουργίας ( $T_a$ ):  $\geq +35^{\circ}\text{C}$

(Το άνω όριο θα τεκμηριώνεται από πιστοποιητικό ENEC ή Test Report κατά EN60598)

- Κλάση μόνωσης: Class I ή II
- Ονομαστική ισχύς φωτιστικού (Ισχύς LED + Ισχύς Driver):  $\leq 75\text{W}$  (+/- 10%)
- Ενδεικτική κατανομή φωτός: κατανομή φωτός  
(Κατηγοριοποίηση συστήματος φωτεινής εκπομπής)  
Type IV–Short κατά IESNA



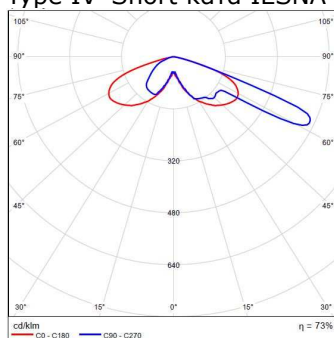


- Φωτεινή ροή LED @ Ta 25° C  $\geq 9.500 \text{ lm (+/- 10\%)}$
- Φωτεινή ροή φωτιστικού @ Ta 25o C  $\geq 6.900 \text{ lm (μετά από θερμικές και οπτικές απώλειες) (+/- 10\%)}$

Ενδεικτικός Τύπος: Schreder STYLAGE 5119as 48LED Cree XP-G3 WW/ 500mA/ 75W/ SPD-10kV/ cl II/ FG smooth/ post-top fi60/ std colour

### **Β. Φωτιστικό Σώμα - Ηλεκτρικά & Φωτομετρικά χαρακτηριστικά**

- Ονομαστική τάση εισόδου: 230V AC / 50Hz
- Εύρος τάσης εισόδου: τουλάχιστον 230V±10% AC 50/60Hz
- Συντελεστής ισχύος:  $\geq 0,9$  (σε πλήρες φορτίο)
- Θερμοκρασία λειτουργίας (Ta):  $\geq +35^\circ\text{C}$   
(Το άνω όριο θα τεκμηριώνεται από πιστοποιητικό ENEC ή Test Report κατά EN60598)
- Κλάση μόνωσης: Class I ή II
- Ονομαστική ισχύς φωτιστικού (Ισχύς LED + Ισχύς Driver):  $\leq 51\text{W (+/- 10\%)}$
- Ενδεικτική κατανομή φωτός: Ασύμμετρη κατανομή φωτός  
(Κατηγοριοποίηση συστήματος φωτεινής εκπομπής) Type IV-Short κατά IESNA



- Φωτεινή ροή LED @ Ta 25° C  $\geq 6.300 \text{ lm (+/- 10\%)}$
- Φωτεινή ροή φωτιστικού @ Ta 25o C  $\geq 4.600 \text{ lm (μετά από θερμικές και οπτικές απώλειες) (+/- 10\%)}$

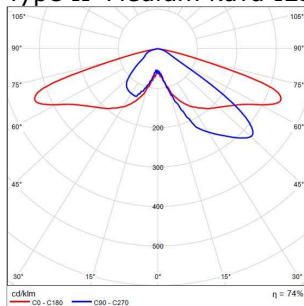
Ενδεικτικός Τύπος: Schreder STYLAGE 5119as 32LED Cree XP-G2 WW/ 500mA/ 51W/ SPD-10kV/ cl II/ FG smooth/ post-top fi60/ std colour

### **Γ. Φωτιστικό Σώμα - Ηλεκτρικά & Φωτομετρικά χαρακτηριστικά**

- Ονομαστική τάση εισόδου: 230V AC / 50Hz
- Εύρος τάσης εισόδου: τουλάχιστον 230V±10% AC 50/60Hz
- Συντελεστής ισχύος:  $\geq 0,9$  (σε πλήρες φορτίο)
- Θερμοκρασία λειτουργίας (Ta):  $\geq +35^\circ\text{C}$   
(Το άνω όριο θα τεκμηριώνεται από πιστοποιητικό ENEC ή Test Report κατά EN60598)
- Κλάση μόνωσης: Class I ή II
- Ονομαστική ισχύς φωτιστικού (Ισχύς LED + Ισχύς Driver):  $\leq 71\text{W (+/- 10\%)}$

- Ενδεικτική κατανομή φωτός:  
(Κατηγοριοποίηση συστήματος  
φωτεινής εκπομπής)

Ασύμμετρη κατανομή φωτός  
Type II-Medium κατά IESNA



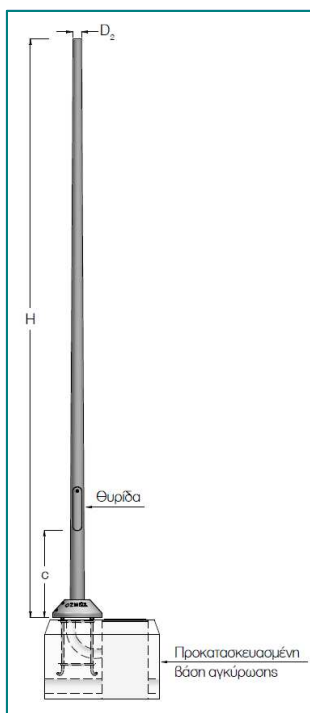
- Φωτεινή ροή LED @ Ta 25° C  $\geq 7.900 \text{ lm (+/- 10\%)}$
- Φωτεινή ροή φωτιστικού @ Ta 25o C  $\geq 5.800 \text{ lm (μετά από θερμικές και οπτικές απώλειες) (+/- 10\%)}$

Ενδεικτικός Τύπος: Schreder STYLAGE 5117as 32LED Cree XP-G2 WW/ 700mA/ 71W/ SPD-10kV/ cl II/ FG smooth/ Suspended ¾"/ std colour

## ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

### ➤ Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.

Οι 4μετροι ιστοί (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL ARMONIA - κωδικός ARM404T ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο) θα είναι τυποποιημένοι, βιομηχανικής κατασκευής, δημοσιευμένοι στον επίσημο κατάλογο εταιρείας και δεν θα αποτελούν ιδιοκατασκευή. Θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα θερμής έλασης, ποιότητας S235JR κατά EN 10025, θα φέρουν πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο – εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα και EN40 και θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ενάντια στην οξείδωση (γαλβάνισμα εν θερμώ, βάσει Διεθνούς προτύπου EN ISO 1461, ενώ θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας. Θα αποτελείτε απο μονοκόμματο (μοναδιαίο) τεμάχιο με διατομές (κάτω Φ100 και πάνω Φ60). Θα έχουν κυκλική πλάκα έδρασης (βάση ιστού) διαστάσεων Φ310x10mm με κέντρα οπών για 4 αγκύρια M16 μήκους 500mm και θα φέρουν θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού που θα εφαρμόζει απόλυτα και δεν θα εξέχει από τον ιστό (IP54 & IK10), καθώς και ακροκιβώτιο σύνδεσης καλωδίων ενδεικτικού τύπου A-M3.



Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002 και θα πρέπει να προσκομιστεί δυναμικός υπολογισμός, υπολογιζόμενος με το φωτιστικό που θα επιλεγεί κατά την υλοποίηση του έργου.

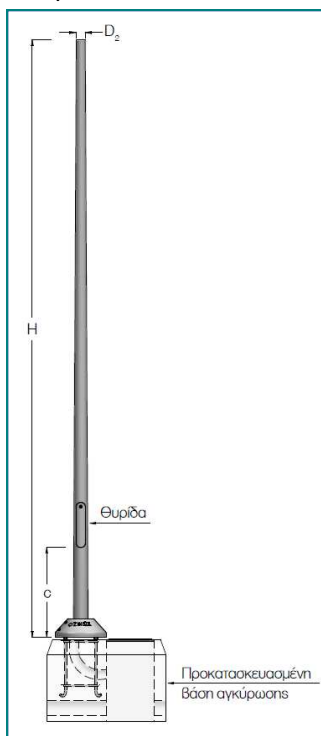
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

### ➤ Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.

Οι 5μετροι ιστοί (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL ARMONIA - κωδικός ARM405T ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο) θα είναι τυποποιημένοι, βιομηχανικής κατασκευής, δημοσιευμένοι στον επίσημο κατάλογο εταιρείας και δεν θα αποτελούν ιδιοκατασκευή. Θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα θερμής έλασης, ποιότητας S235JR κατά EN 10025, θα φέρουν πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο – εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα και EN40 και θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ενάντια στην οξείδωση (γαλβάνισμα εν θερμώ, βάσει Διεθνούς προτύπου EN ISO 1461, ενώ θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας. Θα αποτελείτε απο μονοκόμματο (μοναδιαίο) τεμάχιο με διατομές (κάτω Φ110 και πάνω Φ60). Θα έχουν κυκλική πλάκα έδρασης (βάση ιστού) διαστάσεων

Φ310x10mm με κέντρα οπών για 4 αγκύρια M16 μήκους 500mm και θα φέρουν θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού που θα εφαρμόζει απόλυτα και δεν θα εξέχει από τον ιστό (IP54 & IK10), καθώς και ακροκιβώτιο σύνδεσης καλωδίων ενδεικτικού τύπου A-M3.

Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002 και θα πρέπει να προσκομιστεί δυναμικός υπολογισμός, υπολογιζόμενος με το φωτιστικό που θα επιλεγεί κατά την υλοποίηση του έργου.



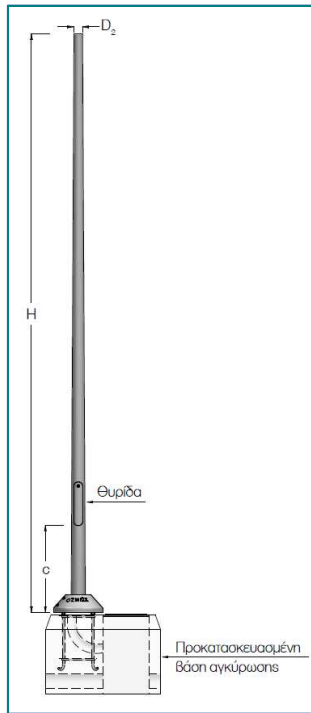
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 6,00m.**

Οι βμετροί ιστοί (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL ARMONIA - κωδικός ARM406T ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο) θα είναι τυποποιημένοι, βιομηχανικής κατασκευής, δημοσιευμένοι στον επίσημο κατάλογο εταιρείας και δεν θα αποτελούν ιδιοκατασκευή. Θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα θερμής έλασης, ποιότητας S235JR κατά EN 10025, θα φέρουν πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο – εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα και EN40 και θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ενάντια στην οξείδωση (γαλβάνισμα εν θερμώ, βάσει Διεθνούς προτύπου EN ISO 1461, ενώ θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας. Θα αποτελείτε απο μονοκόμματο (μοναδιαίο) τεμάχιο με διατομές (κάτω Φ120 και πάνω Φ60). Θα έχουν κυκλική πλάκα έδρασης (βάση ιστού) διαστάσεων Φ310x10mm με κέντρα οπών για 4 αγκύρια M20 μήκους 600mm και θα φέρουν θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού που θα εφαρμόζει απόλυτα και δεν θα εξέχει από τον ιστό (IP54 & IK10), καθώς και ακροκιβώτιο σύνδεσης καλωδίων ενδεικτικού τύπου A-M2.

Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002 και θα πρέπει να προσκομιστεί δυναμικός υπολογισμός, υπολογιζόμενος με το φωτιστικό που θα επιλεγεί κατά την υλοποίηση του έργου.

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

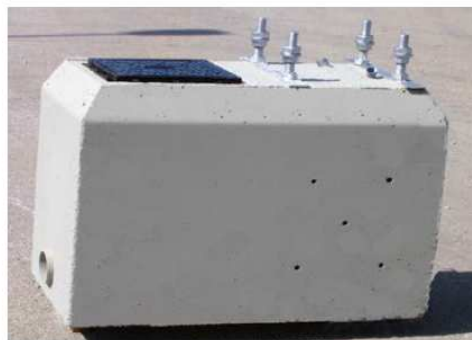
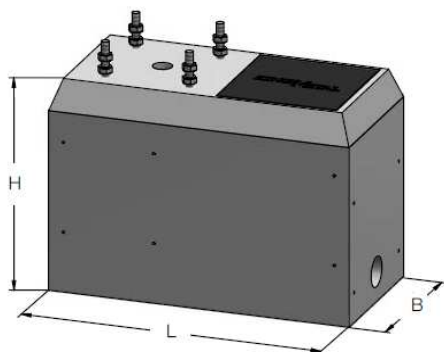


## **ΒΑΣΕΙΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ**

### ➤ Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για 4m ιστούς.

Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης, διαστάσεων περίπου 800x600x550mm (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL σειρά PR-M/800/190/16) θα είναι σύμφωνές με τις ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές, κατάλληλες για ιστούς ύψους 4.00m, και θα αποτελούν ολοκληρωμένο προϊόν, εφοδιασμένες με:

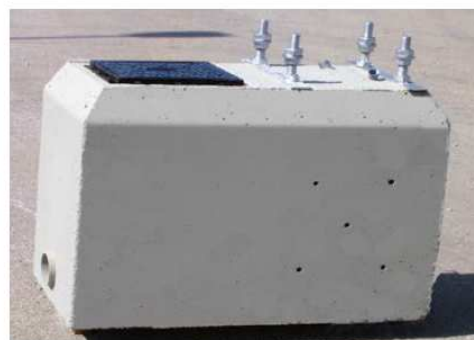
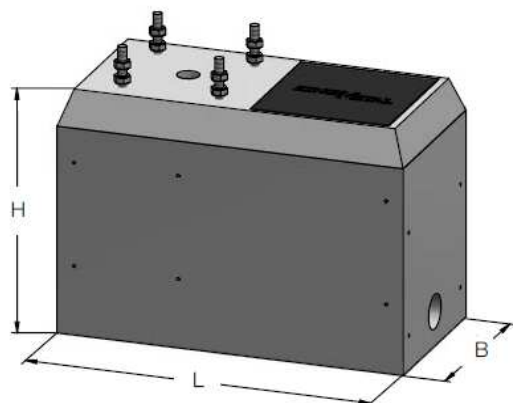
- Γαλβανισμένα εν θερμώ αγκύρια (ενδεικτικού τύπου M16x500 με διάταξη αγκυρίων 190x190 mm).
- Φρεάτιο με το στεγανό χυτοσιδηρό καπάκι του (διαστάσεων 325x325 mm)
- Τον σωλήνα διέλευσης των καλωδίων (Φ75) και τον απαραίτητο εξοπλισμό



### ➤ Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για 5m ιστούς.

Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης, διαστάσεων περίπου 800x600x550mm (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL σειρά PR-M/800/190/16) θα είναι σύμφωνές με τις ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές, κατάλληλες για ιστούς ύψους 5.00m, και θα αποτελούν ολοκληρωμένο προϊόν, εφοδιασμένες με:

- Γαλβανισμένα εν θερμώ αγκύρια (ενδεικτικού τύπου M16x500 με διάταξη αγκυρίων 190x190 mm).
- Φρεάτιο με το στεγανό χυτοσιδηρό καπάκι του (διαστάσεων 325x325 mm)
- Τον σωλήνα διέλευσης των καλωδίων (Φ70) και τον απαραίτητο εξοπλισμό

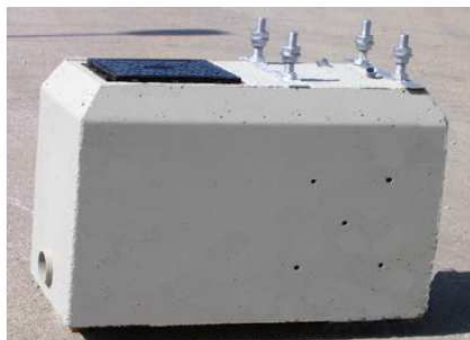
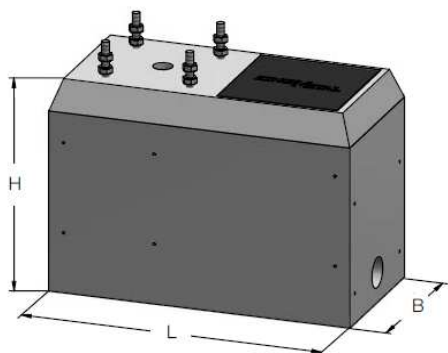


### ➤ Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για 6m ιστούς.

Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης, διαστάσεων περίπου 1000x600x550mm (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL σειρά PR-M/1000/190/20) θα είναι σύμφωνές με τις ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές, κατάλληλες για ιστούς ύψους 6.00m, και θα αποτελούν ολοκληρωμένο προϊόν, εφοδιασμένες με:

- Γαλβανισμένα εν θερμώ αγκύρια (ενδεικτικού τύπου M20x600 με διάταξη αγκυρίων 190x190 mm).

- Φρεάτιο με το στεγανό χυτοσιδηρό καπάκι του (διαστάσεων 325x325 mm
- Τον σωλήνα διέλευσης των καλωδίων (Φ75) και τον απαραίτητο εξοπλισμό



Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται Βόρεια του πάρκου σιδηροδρόμων (ΟΣΕ) θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση πέντε (5) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

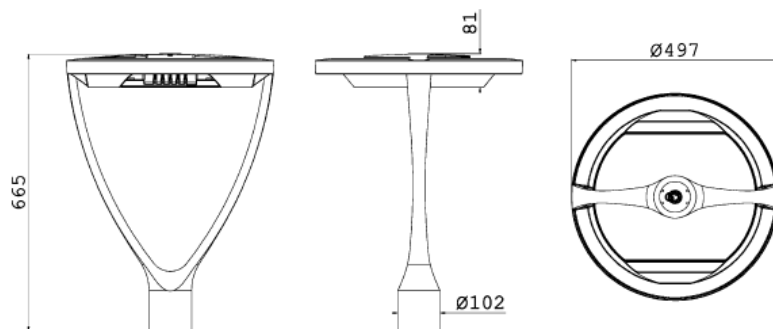
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

#### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

#### **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας



- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

- **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 5.00m  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλαρ με υφιστάμενο πύλαρ που βρίσκεται έντος του πάρκου ΟΣΕ.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πύλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στο κέντρο του πάρκου σιδηροδρόμων (ΟΣΕ) θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση πέντε (5) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

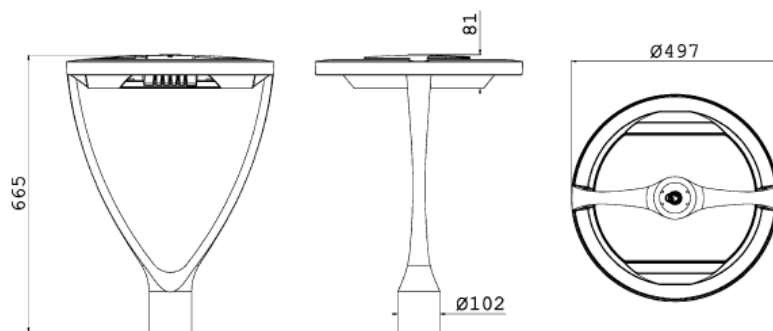
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

#### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 5.00m.

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται έντος του πάρκου ΟΣΕ.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

### **3. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται νότια του πάρκου σιδηροδρόμων (ΟΣΕ) θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

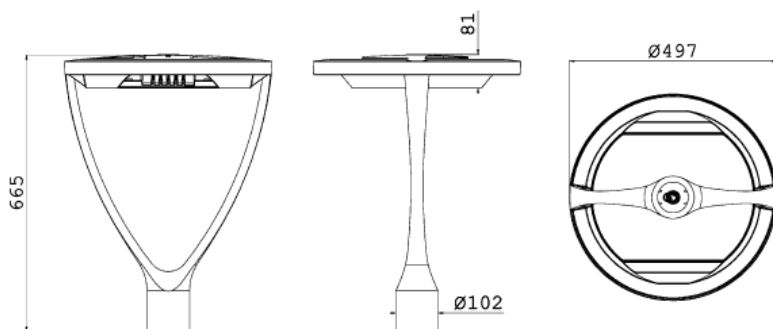
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

#### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκειάς της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης, για ιστούς ύψους 5.00m**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται έντος του πάρκου ΟΣΕ.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

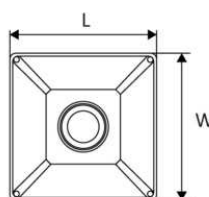
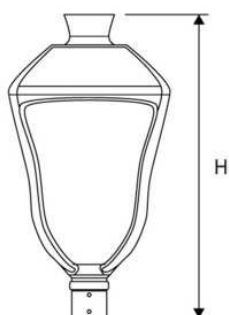
Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη παραλία (ΝΟΚ) Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση πέντε (5) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 75watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.
- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75 watt.**  
Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704

L: 373

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρά θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α

- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) θα τοποθετηθεί δίπλα από υφιστάμενο (πύλλαρ παραλιακής), σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πύλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

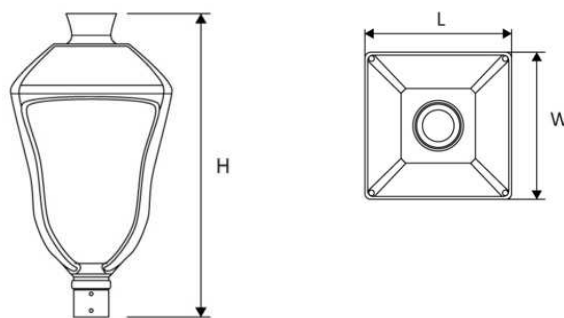
Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται εντός του πάρκου λιμενικού θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) ιστών (ύψους 6m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 71watt , με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 6,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.
- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 71 watt.**  
Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 71watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Διακοσμητικός βραχίονας.**

Οι διακοσμητικοί βραχίονες (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL Collection ARMONIA - κωδικός BP 110 chapter 5.1.10 ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο) θα είναι τυποποιημένοι, βιομηχανικής κατασκευής, δημοσιευμένοι στον επίσημο κατάλογο εταιρείας και δεν θα αποτελούν ιδιοκατασκευή. Θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα θερμής έλασης, ποιότητας S235JR κατά EN 10025, θα φέρουν πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο – εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα και EN40 και θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ενάντια στην οξείδωση (γαλβάνισμα εν θερμώ, βάσει Διεθνούς προτύπου EN ISO 1461, ενώ θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας

Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.





➤ **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης, για ιστούς ύψους 6.00m**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πίλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

➤ **Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.

## **6. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»**

Ο ηλεκτροφωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται κοντά στο Ανατολικό κέντρο της Καλαμάτας θα ανακατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

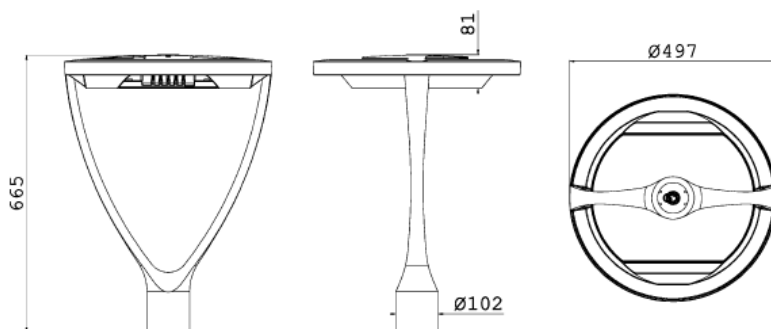
Προβλέπεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα περιλαμβάνει ότι και ο προς αντικατάσταση πίνακας και θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 40Α
- Την γενική ασφάλεια 20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α

- 4 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

#### ➤ **Δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση:

- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm, για την ενίσχυση της υδιστάμενης γείωσης, από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Καλώδια NYΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Τα ακροκιβώτιο σύνδεσης καλωδίων (ενδεικτικού τύπου A-M3).

#### ➤ **Ανακαίνιση βαφής υφιστάμενων ιστών (14 τεμ.)**

Η ανακαίνιση βαφής των υφιστάμενων ιστών επί τόπου περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων υλικών καθαρισμού και βαφής
- Την απόξεση των παλαιών χρωμάτων με οιοδήποτε τρόπο
- Την αποκατάσταση του υφιστάμενου γαλβανίσματος με υλικό ψυχρού γαλβανίσματος (όπου απαιτείτε)
- Την εφαρμογή διπλής στρώσης αντισκωριακού υποστρώματος (rust primer)
- Την εφαρμογή τελικής βαφής με χρώμα (επιλογής της υπηρεσίας) εποξειδικής βάσεως, υψηλής αντοχής σε UV ακτινοβολία, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα τουλάχιστον 120μm

## **7. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΡΑΓΚΟΛΙΜΝΑ»**

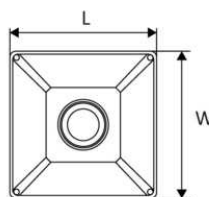
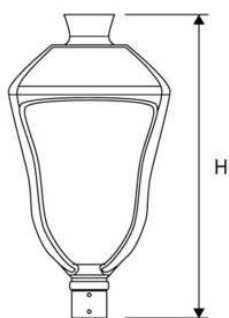
Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη πλατεία Φραγκολίμνα της Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 75watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.
- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75 watt**  
Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 ι

L: 373 ι

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α

- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) θα τοποθετηθεί δίπλα από υφιστάμενο (πύλλαρ παραλιακής), σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correyetg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται στη πλατεία Φραγκόλιμνας.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πύλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

## **8. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται εντός της πλατείας Μαυρομιχάλη στην Καλαμάτα θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία της παιδικής χαράς (ο ένας θα αντικαταστήσει υφιστάμενο ιστό), με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

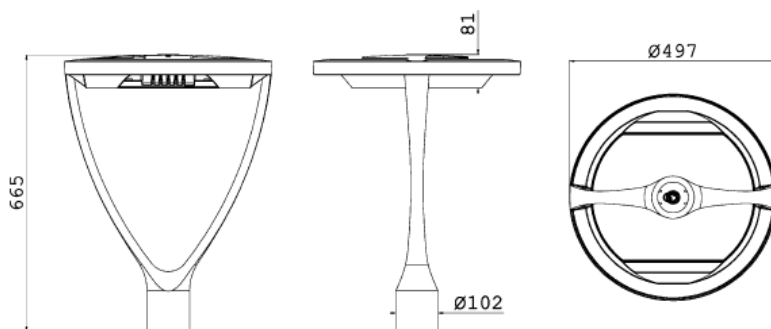
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για ιστούς ύψους 5.00m**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών (για την ηλ. σύνδεση του νέου ιστού από το υφιστάμενο δίκτυο, σύμφωνα με το σχέδιο), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν.:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75.

- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου ιστού από το υφιστάμενο δίκτυο.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του νέου δικτύου.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.



## 9. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΖΩΝΗ ΝΕΔΟΝΤΟΣ»

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη «Ζώνη Νέδοντος» της Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 75watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

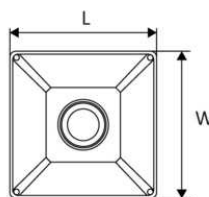
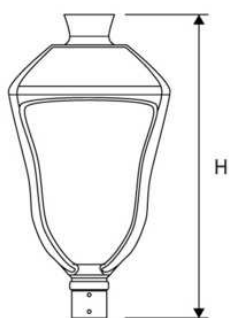
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 mm

L: 373 mm

W: 373 mm

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για ιστούς ύψους 4.00m**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, για την ηλεκτροδότηση των νέων ιστών από υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπινάλ Φ 75.
- Καλώδια NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> για την σύνδεση των νέων ιστών με υφιστάμενους ιστούς.
- Καλώδια NYY 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.

- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλο προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

## 10. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΑΡΙΝΑΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ»

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη Μαρίνα Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 75watt , με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

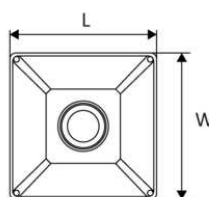
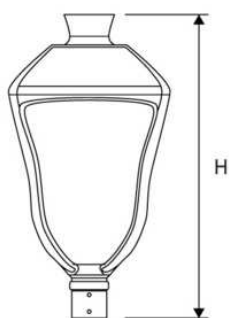
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 mm

L: 373 mm

W: 373 mm

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A

- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πύλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

➤ **Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.

## **11. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη περιοχή «Άγιος Σίδηρης» στην Καλαμάτα θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

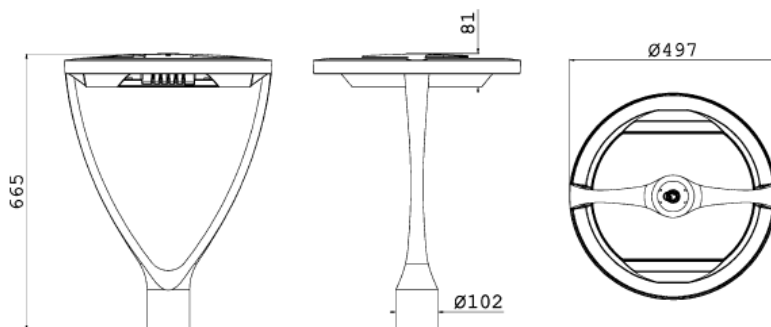
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκειάς της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 5.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πύλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

➤ **Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.

## **12. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται εντός της πλατείας Ελευθερίας στην Καλαμάτα θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

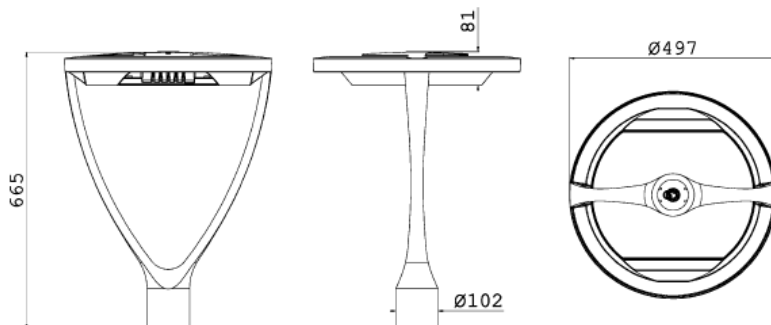
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 40Α
- Την γενική ασφάλεια 20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

- **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, για την σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYG 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του υφιστάμενου δικτύου, με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYG 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.



### **13. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΔΥΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στο Δυτικό κέντρο Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση πέντε (5) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλειας των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

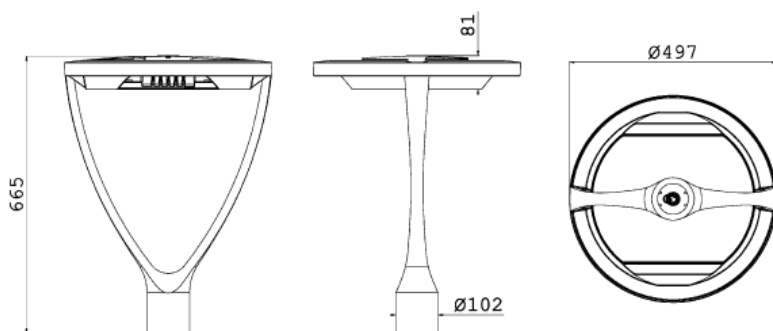
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόμενων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

#### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A

- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 5.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

#### **14. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται κοντά στην Αγία Τριάδα (πλησίον 16<sup>ου</sup> Δημοτικού σχολείου) θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δώδεκα (12) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

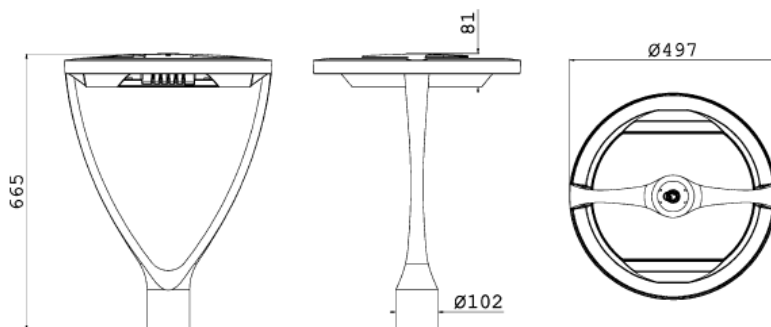
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

#### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

#### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0.30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 40Α
- Την γενική ασφάλεια 20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης, για ιστούς ύψους 5.00m**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπирάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πύλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

## **15. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στον Άγιο Κωνσταντίνο «εμπόρων» της Καλαμάτας θα ανακατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων ιστών με νέους 4μετρους και αντικατάσταση υφιστάμενων φωτιστικών με νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 51watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

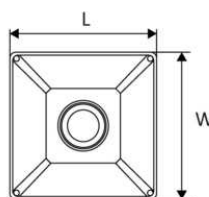
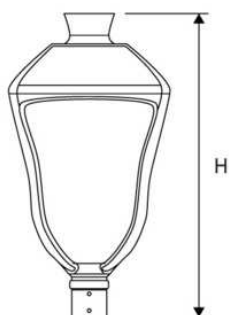
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόμενων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση:

- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω υφιστάμενων ακροκιβωτίων ή νέων όπου κριθεί απαραίτητο).
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των ιστών με το δίκτυο (όπου κριθεί απαραίτητο).

## **16. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΦΥΤΕΙΑΣ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στην περιοχή «Φυτειά» της Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 75watt με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

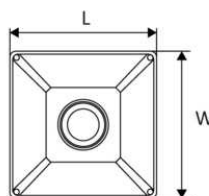
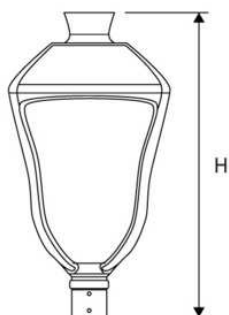
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 40Α
- Την γενική ασφάλεια 20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

## **17. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΥΡΑΣ - ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝΙΚΑ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στην περιοχή «Γιαννιτσάνικα» της Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση πέντε (5) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 51watt με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

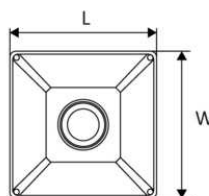
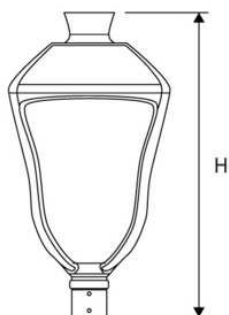
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο. \_

Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0.30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:



- Τον γενικό διακόπτη 40Α
- Την γενική ασφάλεια 20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκειάς της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

## **18. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΤΣΙΡΜΠΑ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται Ανατολικά του νέου Δημαρχείου Καλαμάτας θα ανακατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

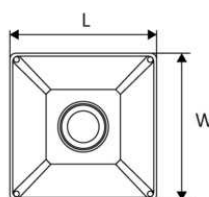
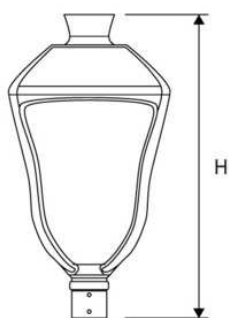
Προβλέπεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 51watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

➤ **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

➤ **Δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση:

- Καλώδια NYG 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω υφιστάμενων ακροκιβωτίων ή νέων όπου κριθεί απαραίτητο).

## **19. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΟΡΔΙΑ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη περιοχή «Κορδία» Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

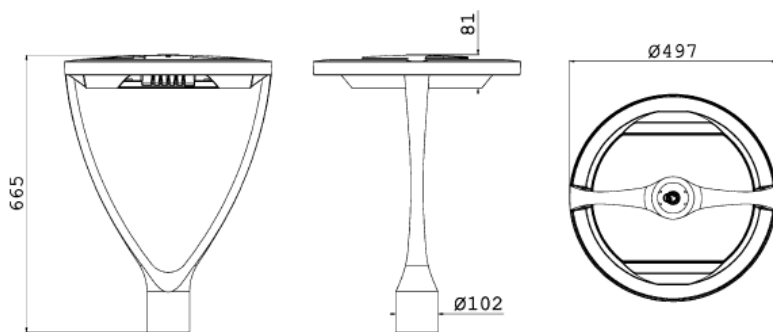
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόμενων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 5.00m

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

➤ **Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.

## **20. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΕΤΑΛΟ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη περιοχή «Πέταλο» Καλαμάτας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) ιστών (ύψους 5m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

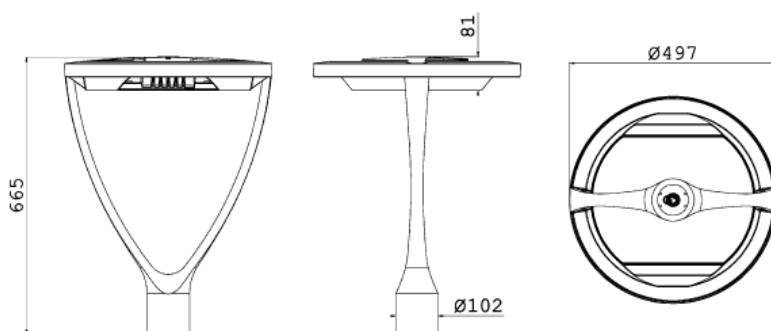
Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 5,00m.**  
Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόμενων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μονόθυρο.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A

- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκυτόταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης, για ιστούς ύψους 5.00m**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

## **21. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΟΔΟΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στη πάροδο Δημοκρίτου θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

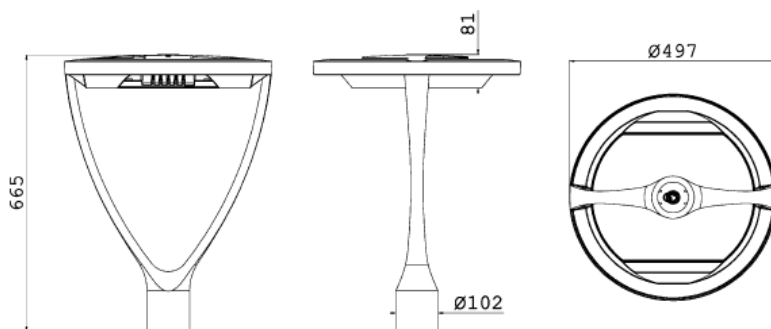
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών .**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A

- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για ιστούς 4m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

➤ **Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.



## **22. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΡΦΑΡΑ - ΣΚΟΜΑΡΑ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στα Αρφαρά (θέση Σκόμαρα) θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

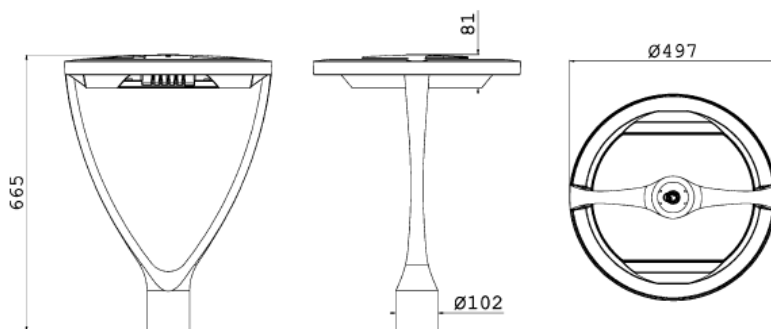
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέλθουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος περίπου 40 watt και Φωτεινής Ροής περίπου 4.030lm.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led περίπου 40watt φωτεινής ροής περίπου 4.030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



Ενδεικτικό Βάρος: 7Kg

## **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0,30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας

- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m.

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

**6. Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.

### **23. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΛΩΝΙΑ»**

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στα Αλώνια θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό την ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 51watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

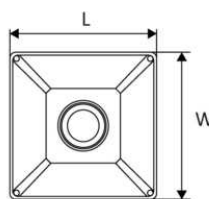
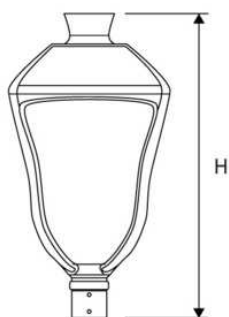
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51 watt .**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο.

#### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών.**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας

- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί, σύμφωνα με το σχέδιο, σε σημείο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

➤ **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης** για ιστούς ύψους 4.00m.

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

➤ **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιδάλ Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

➤ **Σύνδεση μονοφασικού μετρητή ΔΕΗ**

Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ περιλαμβάνει υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης.

## 24. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ»

Ο φωτισμός της παιδικής χαράς που βρίσκεται στο Δημοτικό κατάστημα της Μικρής Μαντινείας θα κατασκευασθεί με γνώμονα την ασφάλεια των χρηστών της παιδικής χαράς και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο (2) ιστών (ύψους 4m), σε ασφαλή σημεία περιμετρικά της παιδικής χαράς, με σκοπό της ασφάλεια των παιδιών, οι οποίοι στην κορυφή τους θα φέρουν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led, ισχύος 75watt, με σκοπό την μικρή κατανάλωση ενέργειας, σε συνδυασμό με τον ασφαλή και καλαίσθητο φωτισμό της παιδικής χαράς.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση, σύμφωνα και με το σχέδιο, των παρακάτω:

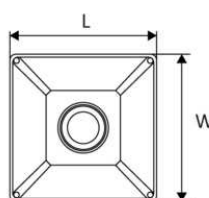
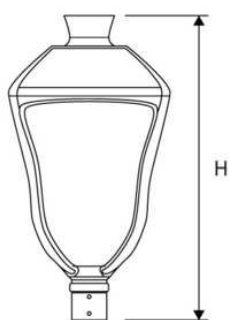
- **Ιστός φωτισμού χαλύβδινος κωνικός, κυκλικής διατομής ύψους 4,00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75 watt.**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για φωτισμό παιδικών χαρών, πάρκων, πεδόδρομων κλπ, (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο).

### Ενδεικτικές Διαστάσεις – Ενδεικτικό Σκαρίφημα



H: 704 :

L: 373 :

W: 373

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

- **Προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης για ιστούς ύψους 4.00m.**

Κατά την τοποθέτηση των ιστών θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό η βάση, τα αγκύρια και οι βίδες να μην εξέχουν από το έδαφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών.

- **Υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, για την ηλεκτροδότηση των νέων ιστών από το Δημοτικό κατάστημα, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Correytyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75.
- Καλώδια NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> για την σύνδεση των νέων ιστών με υφιστάμενους ιστούς.
- Καλώδια NYY 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλο προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

Καλαμάτα 04-12-2018

Οι Συντάξαντες

Γεώργιος Γιαννόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Χιουρέα  
Γεωπόνος

Καλαμάτα 04-12-2018

Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Δ. Νασόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Εκτέλεσης Έργων

Μπουμποπούλου Αγγελική  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Καλαμάτα 04-12-2018

**Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών**

**Βασίλειος Τζαμουράνης  
Πολιτικός Μηχανικός**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ



Μελέτη: "**Προμήθεια – τοποθέτηση  
εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών  
χαρών του Δήμου Καλαμάτας**"

**ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€**

## Τιμολόγιο Μελέτης

### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΝΗΠΙΩΝ ΜΕ ΣΧΗΜΑ ΤΡΕΝΟΥ (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)**

#### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση ενός σύνθετου οργάνου νηπίων με σχήμα τρένου (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ) με διαστάσεις: Μήκος: 7,00 - 8,00m Πλάτος: 1,10 -1,30m Ένδεικτικό ύψος: 2,25m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 10,50 - 11,50m και Πλάτος: 3,90 - 4,10m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 0,70m.

Το όργανο αποτελείται από ξύλινη και μεταλλική κατασκευή σε μορφή μηχανής τρένου, με καμπίνα μηχανοδηγού και ένα βαγόνι.

Ο φορέας της μηχανής φέρει κυλινδρικό κάλυμμα από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 2 mm που σχηματίζει σήραγγα για τα παιδιά και εδράζει σε μεταλλικό πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκό 40 x 40 x 2 mm. Το μεταλλικό πλαίσιο καλύπτεται από πλαϊνά και ράμπα ανόδου από HPL.

Η καμπίνα του μηχανοδηγού επιφάνειας 1000 x 900 mm, αποτελείται από σύστημα 4 ξύλινων υποστυλωμάτων, δάπεδο και σκεπή. Τα υποστυλώματα στο κάτω μέρος τους περικλείουν δάπεδο από δοκούς 120 x 45 mm. Στο άνω μέρος, στηρίζουν σκέπαστρο από οριζόντιες παράλληλες δοκούς 1200 x 55 x 45 mm. Η καμπίνα φέρει πλαϊνά παραπετάσματα από HPL.

Το βαγόνι με περικλειόμενη επιφάνεια 2000 x 1000 mm, αποτελείται από σύστημα 4 ξύλινων υποστυλωμάτων, δάπεδο και σκεπή. Τα υποστυλώματα στο κάτω μέρος τους περικλείουν δάπεδο από δοκούς 120 x 45 mm. Στο άνω μέρος, στηρίζουν σκέπαστρο από οριζόντιες παράλληλες δοκούς 1200 x 55 x 45 mm. Στα πλαϊνά και στην εμπρόσθια πλευρά, φέρει παραπετάσματα από HPL. Στο εσωτερικό του υπάρχουν δύο καθίσματα επιφάνειας 2000 x 270 mm, από HPL.

Ανάμεσα στη μηχανή και το βαγόνι, τοποθετείται από ένα ξύλινο σκαλοπάτι για την είσοδο στο τρένο και στο βαγόνι.

#### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ ΝΗΠΙΩΝ (h=600mm)**

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 1500mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζεται από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 1,2mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

#### **Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 11.200,00 €**

**Ολογράφως: ΕΝΤΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΑΙΔΩΝ**

#### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση ενός σύνθετου οργάνου παιδων με διαστάσεις: Μήκος: 6,00 - 7,00m Πλάτος: 3,80 -4,50m Ένδεικτικό ύψος: 3,70m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 9,45 - 10,45m και Πλάτος: 6,55 έως 7,05m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,25m.

Το όργανο αποτελείται από μία εξαγωνική εξέδρα με σκεπή και πατάρια σε τρία επίπεδα, μία τσουλήθρα μήκους 2500mm, μία τσουλήθρα μήκους 2000mm, κυρτή γέφυρα, ίσια ράμπα ανόδου και γέφυρα με αλυσίδες.

#### **ΠΑΤΑΡΙΑ**

Η εξαγωνική εξέδρα περιέχει έξι πατάρια τριγωνικής μορφής τα οποία βρίσκονται ανά δύο και σε διαφορετικό ύψος. Δύο εξ αυτών βρίσκονται σε ύψος 600mm από την επιφάνεια του εδάφους, δύο στα 950mm και δύο σε ύψος 1250mm. Στο επίπεδο των 1250mm ξεκινά τσουλήθρα 2500mm, στο επίπεδο των 950mm τοποθετείται τσουλήθρα 2000mm και κυρτή γέφυρα, ενώ στο επίπεδο των 600mm τοποθετείται κυρτή γέφυρα.

Η εξαγωνική εξέδρα συγκροτείται από εξαγωνικό πατάρι και έξι υποστυλώματα στις γωνίες. Το πατάρι, πλευράς εξαγώνου 1250mm, αποτελείται από δοκούς 120x58mm πάνω στις οποίες στηρίζονται σανίδες 120x28 mm. Στις γωνίες των παταριών δημιουργούνται εσοχές όπου φωλιάζουν τα υποστυλώματα. Τα έξι υποστυλώματα έχουν διατομή 95x95 mm, ύψος 3000mm και στηρίζουν τα πατάρια. Στο άνω μέρος και μεταξύ των υποστυλωμάτων, συνδέονται οριζόντιες δοκοί, προσδίδοντας ενισχυμένη ευστάθεια. Πάνω στα υποστυλώματα, εδράζει εξαγωνική σκεπή.

#### **ΕΞΑΓΩΝΙΚΗ ΣΚΕΠΗ**

Η εξαγωνική σκεπή απαρτίζεται από έξι ισοσκελή τρίγωνα, τα οποία διατάσσονται γύρω από νοητό κεντρικό άξονα, σχηματίζοντας με τις βάσεις τους εξαγώνο πλευράς 1500mm. Τα σημεία ένωσης των τριγώνων, επικαλύπτονται με ξύλινες τεγίδες διατομής 40 x 100 mm, παρέχοντας στεγανότητα. Στο άνω μέρος της σκεπής, τοποθετείται ξύλινη διακοσμητική κορυφή.

#### **ΓΕΦΥΡΑ ΚΥΡΤΗ**

Η καμπύλη γέφυρα ενώνει πατάρια πύργων χωρίς υψομετρική διαφορά. Αποτελείται από το πάτωμα της γέφυρας και τις πλευρικές προστατευτικές κουπαστές.

Το πάτωμα της γέφυρας αποτελείται από δύο κοιλοδοκούς διατομής 40x40x3 mm οι οποίοι και φέρουν συγκολλημένη λάμα κατά μήκος της ακμής τους διατομής 40x3 mm. Στην αρχή και στο τέλος των κοιλοδοκών συγκολλάτε χαλυβδόελασμα πάχους 4mm για την στερέωση τους στις κολλώνες των πύργων. Οι κατά μήκος λάμες φέρουν οπές διαμέτρου 8,5mm για την στερέωση των ξέλων του πατώματος. Το κυρίως πάτωμα αποτελείται από ξύλινους δοκούς διατομής 45x95 mm και φέρουν οπές διαμέτρου 8,5mm για την σύνδεση τους με τους κοιλοδοκούς.

Οι πλευρικές προστατευτικές κουπαστές αποτελούνται από τις κατά μήκος τραβέρσες και τα κάθετα στοιχεία. Οι τραβέρσες κατασκευάζονται από πλακαζ θαλάσσης πάχους 30mm και φέρουν οπές στο μέσο τους για την στερέωση των κατακόρυφων στοιχείων. Τα κατακόρυφα στοιχεία κατασκευάζονται από HPL τύπου (MEG) πάχους 12mm.

Για την στερέωση των πλευρικών στοιχείων στους πύργους χρησιμοποιούνται ειδικά διαμορφωμένα μεταλλικά τεμάχια πάχους 4mm.

#### **ΙΣΙΑ ΡΑΜΠΑ ΑΝΟΔΟΥ**

Αποτελείται από δύο πλαϊνά ξύλα διαστάσεων 1200x120x45 mm πάνω στα οποία τοποθετείται πλακάζ θαλάσσης διαστάσεων 800x1250x21 mm και το οποίο φέρει τέσσερα ξύλα διαστάσεων 700x45x40



mm που χρησιμοποιούνται ως πατήματα. Το άνω μέρος της καταλήγει ανάμεσα στα υποστυλώματα που πρόκειται να τοποθετηθεί.

Η ράμπα ανόδου φέρει κουπαστές για την ορθή στήριξη του χρήστη αποτελούμενες από τρία ξύλα διαστάσεων 900x70x45 mm εκατέρωθεν, στηριζόμενα σε κάθετες δοκούς 900x70x45 mm.

#### ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm & 2000mm (HPL)

Και οι δύο τσουλήθρες του συνθέτου είναι παρόμοιες και διαφέρουν στο ύψος και το μήκος τους μόνο. Η κάθε τσουλήθρα αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη της μεγάλης τσουλήθρας έχει μήκος 2500mm, πλάτος 570mm, ενώ της μικρής έχει μήκος 2000mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζονται κατασκευάζεται από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 1,2mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένες στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρουν οπές μέσω των οποίων βιδώνονται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές των τσουληθρών κατασκευάζονται από HPL πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

#### **Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 13.653,55 €**

**Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>: ΚΟΥΝΙΑ 4 ΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΠΑΙΔΩΝ**

#### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας κούνιας 4 θέσεων με καθίσματα παιδών διαστάσεων: Μήκος: 5,80-6,40m Πλάτος: 1,40-1,80m Ενδεικτικό Ύψος: 2,10-2,40m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: έως 6,8m και Πλάτος: έως 7,50m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,50m.

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία και καθίσματα παιδιών και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας άνω των 3 ετών.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα έξι υποστυλώματα κατασκευάζονται από δοκούς διατομής 95x95 mm ενώ στερεώνονται με βίδες M10 x 140 σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα από HPL 12mm αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα δύο καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανιζέ βάσεων.

Τα καθίσματα παιδιών πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ.

#### **Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 1.550,00 €**

**Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>: ΚΟΥΝΙΑ 4 ΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΝΗΠΙΩΝ**

#### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας κούνιας 4 θέσεων με καθίσματα νηπίων διαστάσεων: Μήκος: 5,80-6,40m Πλάτος: 1,40-1,80m Ύψος: 2,10-2,40m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: έως 6,8m και Πλάτος: έως 7,50m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,50m.

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία και καθίσματα νηπίων και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας άνω των 1.5 ετών.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα έξι υποστυλώματα κατασκευάζονται από δοκούς διατομής 95x95 mm ενώ στερεώνονται με βίδες M10 x 140 σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα από HPL 12mm αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα δύο καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανιζέ βάσεων.

Τα καθίσματα νηπίων πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρουν κλωβό επενδεδυμένο με πολυουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 1.750,00 €**

**Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΕΦΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>: ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΑΥΡΩΤΗ ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΑΙΩΡΗΣΗΣ**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας ξύλινης σταυρωτής τραμπάλας αιώρησης με διαστάσεις: Μήκος: 4,00 - 4,50m Πλάτος: 4,00 - 4,50m Ένδεικτικό ύψος: 3,15m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 7,00 - 7,50m και Πλάτος: 7,00 - 7,50m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 1,50m.

Το όργανο αποτελείται από: δύο (2) μεταλλικές κατακόρυφες δοκούς, δύο (2) ξύλινες διασταυρούμενες οριζόντιες δοκούς, και τέσσερις (4) δίσκους – καθίσματα.

Πρόκειται για μια κατασκευή σταυρωτού σχήματος με δύο μεταλλικές δοκούς διαμέτρου 150mm έως 180mm, που τοποθετούνται κατακόρυφα προκειμένου να υποστηρίξουν τις δύο οριζόντιες ταλαντευόμενες διασταυρούμενες δοκούς επίσης διαμέτρου 150mm έως 180mm και μήκους 4200mm και 4200mm αντίστοιχα, από όπου αναρτώνται οι δίσκοι-καθίσματα, σε κάθε ένα από τα τέσσερα άκρα τους. Το συνολικό ύψος της κατασκευής φτάνει τα 3140mm. Ο λειτουργικός χώρος του παιχνιδιού, όπως αναφέρεται στον πίνακα των διαστάσεων του χώρου ασφαλείας περιλαμβάνει μία περιμετρική ελεύθερη ζώνη για την ασφαλή χρήση του παιχνιδιού. Οι οριζόντιες δοκοί ταλαντώνονται μέσω ενός ανθεκτικού μηχανισμού αποτελούμενος από μασίφ άξονα ο οποίος περιστρέφεται σε κουζινέτα αυτολιπαινόμενα κατασκευασμένο από κράμα αλουμινούχου μπρούντζου. Ο περιορισμός της κίνησης των οριζόντιων δοκών στην επιθυμητή κλίση επιτυγχάνεται διαμέσω κατάλληλης σκληρότητας αποσβεστήρων που τοποθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία της κατασκευής.

Ο μηχανισμός προσφέρει ελεγχόμενη ταλάντωση στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προτύπου ασφαλείας EN1176:08. Οι δοκοί φέρουν ειδική διαμόρφωση στα άκρα τους, τόσο διακοσμητική όσο και λειτουργική για την αποφυγή ξεφλουδίσματος. Οι δίσκοι-καθίσματα είναι από καουτσούκ με μεταλλικό εσωτερικά σκελετό για μεγαλύτερη άνεση και αντιολισθητική λειτουργία. Αναρτώνται από επικαλυμμένες αλυσίδες για καλύτερη λαβή και αίσθηση, με εντατήρες από χάλυβα θερμογαλβανισμένο. Η θεμελίωση γίνεται με πάκτωση εντός εδάφους, σε οπή διαστάσεων 1000mm x 1000mm x 800mm, η οποία εν συνεχεία γεμίζει με σκυρόδεμα.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 4.500,00 €**

**Ολογράφως: ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

## **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>: ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ**

### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας τραμπάλας ελατηρίου τεσσάρων θέσεων με διαστάσεις: Μήκος: 2,30 - 3,30m Πλάτος: 0,32 - 0,82m Ένδεικτικό ύψος: 0,75m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 5,30 - 6,30m και Πλάτος: 3,32 έως 3,82m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 0,90m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενάμιση ετών και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες που προσφέρει και τον τρόπο ταλάντωσης.

Το παιχνίδι αποτελείται από το φορέα ταλάντωσης ο οποίος προσαρμόζεται πάνω στο σύστημα ταλάντωσης.

Ο φορέας ταλάντωσης ο οποίος κεντρικά θα στηρίζεται στη σύνθετη βάση των ελατηρίων θα αποτελείται από οριζόντια ξύλινη δοκό πάνω στην οποία θα στηρίζονται τα τέσσερα καθίσματα και οι θεματικές μορφές ζώου π.χ. 'βατραχάκια' ή αντίστοιχου σχεδίου. Οι μορφές θα είναι τοποθετημένες παράλληλα με τη δοκό και θα φέρουν σε κατάλληλα σημεία πλαστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται ως χειρολαβές και αναβολείς. Εκατέρωθεν κάθε θεματικής μορφής θα προσαρμόζονται πάνω στη δοκό τα δύο καθίσματα τοποθετημένα αντικριστά. Η οριζόντια δοκός τετραγωνικής διατομής διαστάσεων 115x80 mm περίπου θα έχει στρογγυλεμένες άκρες, προς αποφυγή τραυματισμών.

Ο φορέας καθώς και οι μορφές κατασκευάζεται από HPL τύπου MEG 800 x 390 x 18 mm. Τα καθίσματα κατασκευάζονται από HPL τύπου MEG πάχους 12mm.

Το σύστημα ταλάντωσης αποτελείται από τον άξονα παλινδρόμησης και τα ελατήρια. Ο άξονας παλινδρόμησης αποτελείται από ειδικά διαμορφωμένες και αμφίπλευρα τοποθετημένες μεταλλικές επιφάνειες από θερμογαλβανισμένο χάλυβα. Τα δύο ελατήρια τοποθετούνται εκατέρωθεν του άξονα παλινδρόμησης.

Η βάση αποτελείται από ελατήρια ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm. Κάθε ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Οι πλάκες αγκύρωσης τοποθετούνται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στα ελατήρια τα οποία με τη σειρά τους, βιδώνονται πάνω στις αντίστοιχες πλάκες αγκύρωσης. Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

### **Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 2.100,00 €**

**Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ**

## **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>: ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ**

### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας τραμπάλας ελατηρίου δύο θέσεων με διαστάσεις: Μήκος: 2,50 - 3,30m Πλάτος: 0,70 - 0,90m Ένδεικτικό ύψος: 0,75m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 5,50 - 6,30m και Πλάτος: 3,70 έως 3,90m.

Μέγιστο ύψος πτώσης: 0,60m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενός έτους και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες που προσφέρει και τον τρόπο ταλάντωσης.

Το σύστημα απαρτίζεται από ξύλινο φορέα που στηρίζεται σε δύο ελατήρια που επιτρέπουν την ταλάντωση. Κάθετα στον φορέα, συνδέονται δύο ξύλινες παράλληλες δοκοί 1800 x 120 x 45 mm με μεταξύ τους διάκενο 20mm. Διαμήκως και ανάμεσα στις δοκούς, προσαρτώνται δύο όμοιες θεματικές μορφές ζώου για παράδειγμα δελφινιού ή οτιδήποτε άλλο, με φορά προς τον φορέα. Κάθε μορφή φέρει κάθισμα καθώς και χειρολαβές και αναβολείς εκατέρωθεν της μορφής.

Ο φορέας καθώς και οι μορφές κατασκευάζεται από HPL τύπου MEG 800 x 390 x 18 mm. Τα καθίσματα κατασκευάζονται από HPL τύπου MEG πάχους 12mm.

Η βάση αποτελείται από ελατήρια ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm. Κάθε ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Οι πλάκες αγκύρωσης τοποθετούνται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο

αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στα ελατήρια τα οποία με τη σειρά τους, βιδώνονται πάνω στις αντίστοιχες πλάκες αγκύρωσης. Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 1.200,00 €**

**Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>: ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΛΟΥΛΟΥΔΙ (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση ενός παιχνιδιού ελατηρίου λουλούδι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ) με διαστάσεις: Μήκος: 0,70 - 0,90m Πλάτος: 0,40 - 0,60m Ένδεικτικό Ύψος: 0,80m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 3,70 - 3,90m και Πλάτος: 3,40 - 3,60m.

Μέγιστο ύψος πτώσης 0,60m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενάμιση ετών και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει τον τρόπο ταλάντωσης και την ισοροπία και ενδείκνυται για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από μια οβάλ πλατφόρμα, ένα διπλό κάθισμα, στοπ ποδιών, αντιολισθητικά χερούλια δεξιά και αριστερά και διπλό ελατήριο. Όλες οι επιφάνειες κατασκευάζονται από ολόσωμα χρωματισμένα πανέλα HPL πάχους 18mm. Το διπλό ελατήριο κατασκευάζεται από χάλυβα.

Η βάση αποτελείται από ελατήρια ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm. Κάθε ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Οι πλάκες αγκύρωσης τοποθετούνται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στα ελατήρια τα οποία με τη σειρά τους, βιδώνονται πάνω στις αντίστοιχες πλάκες αγκύρωσης. Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 650,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>: ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑΚΙ (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση ενός παιχνιδιού ελατηρίου αυτοκινητάκι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ) με διαστάσεις: Μήκος: 0,80 - 1,10m Πλάτος: 0,30 - 0,45m Ένδεικτικό Ύψος: 0,80m.

Χώρος ασφαλείας γύρω από το όργανο: Μήκος: 3,80 - 4,10m και Πλάτος: 3,30 - 3,45m.

Μέγιστο ύψος πτώσης 0,65m.

Το όργανο προορίζεται για ηλικιακή ομάδα από ενός έτους και άνω, ενώ σχετικά με τις δραστηριότητες προσφέρει τον τρόπο ταλάντωσης και ενδείκνυται για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Το ταλαντευόμενο παιχνίδι ελατηρίου, αποτελείται από φορέα, κάθισμα και βάση.

Ο φορέας αποτελείται από δύο παράλληλα φύλλα και ένα υπό κλίση (πλάτη καθίσματος) κατασκευασμένα από HPL πάχους 12mm, που σχηματίζουν μικρό 'αυτοκίνητο'. Τα παράλληλα φύλλα έχουν κάθετη απόσταση μεταξύ τους περίπου 320mm. Συνδέονται μεταξύ τους με δύο σωλήνες Φ30mm, που λειτουργούν αντίστοιχα ως χειρολαβή και αναβολέας. Την κατασκευή ολοκληρώνει φύλλο λαμαρίνας πάχους 2mm που προσαρμόζεται ανάμεσα στα παράλληλα φύλλα του φορέα και τις δύο σωλήνες

(χειρολαβή αναβολέας) και αναπαριστά το 'καπό' του αυτοκινήτου. Το φύλλο της λαμαρίνας είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά.

Ανάμεσα στα δύο κομμάτια του φορέα, εφαρμόζεται κάθισμα από HPL με αντιολισθητική επιφάνεια διαστάσεων 370 x 300 x 20 mm. Το κάθισμα στηρίζεται πάνω σε λάμα πάχους 3mm και διατομής 365 x 280 mm. Η λάμα με το κάθισμα και το φορέα, βιδώνεται στέρα στο ελατήριο της βάσης, μέσω του άνω καπακιού σύσφιξης.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm, δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Η πλάκα αγκύρωσης τοποθετείται στο έδαφος, μέσα σε σκυρόδεμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας, το κάθισμα και το ελατήριο βιδώνεται πάνω στην πλάκα αγκύρωσης, μέσω της κάτω πλάκας σύσφιξης.

Το ελατήριο θα πρέπει είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ακολουθώντας τα πρότυπα EN1176 έτσι ώστε να αποτρέπεται η στρέψη και η δίπλωση καθώς και ο εγκλωβισμός των δακτύλων κατασκευασμένο από ατσάλι. Η στήριξη του οργάνου να μπορεί να πραγματοποιηθεί με πάκτωση.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 620,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ**

## **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>: ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΑΠΟ ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΗ ΞΥΛΕΙΑ**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση ενός στεγάστρου από εμποτισμένη ξυλεία με διαστάσεις: Μήκος: τουλάχιστον 3,00m Πλάτος: τουλάχιστον 3,00m Ύψος περίπου 3,00m.

Το στέγαστρο θα αποτελείται τη φέρουσα κατασκευή, τη στέγη και τρεις ξύλινους πάγκους.

Η φέρουσα κατασκευή θα αποτελείται τουλάχιστον από τέσσερις κολώνες στήριξης με τις αντίστοιχες βάσεις πάκτωσης, τέσσερις ξύλινους δοκούς, οχτώ αντηρίδες, μια κεντρική δοκό στήριξης της σκεπής και τέσσερα κάθετα δοκάρια ένωσης.

Η στέγη θα αποτελείται από μια ξύλινη επικάλυψη και τουλάχιστον δέκα δοκούς στήριξης της επικάλυψης.

Οι κολώνες της στέγης είναι κατασκευασμένες από ξύλινους τρικολλητούς δοκούς διατομής 2100 X 95 X 95 mm. Τοποθετούνται στις γωνίες της όλης κατασκευής, υποστηρίζουν την στέγη και συνδέουν τους ξύλινους πάγκους. Για την αγκύρωσή τους στο έδαφος χρησιμοποιούνται ειδικά πέλματα. Για την σύνδεση των κολώνων μεταξύ τους, χρησιμοποιούνται ξύλινοι κεφαλοδοκοί διατομής 2700 X 150 X 50 mm οι οποίοι συγκρατούν την κατασκευή κατά των αξονικών φορτίσεων. Στις προσόψεις της κατασκευής και στο επάνω μέρος των κολώνων τοποθετούνται δύο ξύλινοι δοκοί για την υποστήριξη της επικάλυψης της στέγης. Η κατασκευή τους γίνεται από ξύλινους τρικολλητούς δοκούς με αντίθετης φοράς (εγκάρσια) νερά σε κάθε στρώμα, διατομής 1940 X 150 X 50 mm. Ανάμεσα από τις δύο προσόψεις και κατά μήκος της κατασκευής, τοποθετείται μία ξύλινη δοκός, η οποία ενώνει τις δύο προσόψεις με δύο ξύλα διατομής 150 X 50 mm και μήκους 750mm και 600mm αντίστοιχα. Η δοκός είναι διατομής 100 X 50 mm και μήκους 2880mm. Στην πρόσοψη κάθε πλευράς τοποθετούνται σε κάθε κολώνα 2 αντηρίδες διαστάσεων 550 X 100 X 50 mm. Όλα τα υλικά σύνδεσης που χρησιμοποιούνται, είναι γαλβανισμένα και προσφέρουν μεγάλη αντοχή στις καιρικές συνθήκες.

Η κλίση της στέγης είναι 37 μοίρες, προσφέροντας εύκολη απορροή των όμβριων υδάτων αλλά και μεγάλο ελεύθερο ύψος. Η όλη κατασκευή στηρίζεται σε έξι δοκούς διατομής 50 X 50 X 1940 mm. Η επικάλυψη γίνεται από ξύλινους δοκούς διατομής 3100 X 100 X 25 mm. Στο επάνω μέρος της επικάλυψης τοποθετείται μία καλύπτρα διαστάσεων 3100 X 100 X 25 mm.

Στο εσωτερικό της κατασκευής και περιμετρικά της, εκτός από την μία πρόσοψη, τοποθετούνται τρία (3) τεμάχια ξύλινοι πάγκοι. Η κατασκευή τους γίνεται από έναν (1) ξύλινο δοκό για την πλάτη διατομής 2700 X 150 X 50 mm και δύο (2) για το κάθισμα διατομής 2880 X 150 X 50 mm ο κάθε ένας. Η στήριξη τους γίνεται με βάσεις διατομής 550 X 360 mm κατασκευασμένες από ξύλινους δοκούς διατομής 95 X 43 mm.

Το στέγαστρο τοποθετείται πάνω σε βάση από σκυρόδεμα ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένου. Το πάχος της πλάκας θα είναι 15cm, ενώ θα περιέχεται ελαφρύς οπλισμός από πλέγμα T131. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η εργασία στρώσης του σκυροδέματος μετά των υλικών και εργασίας καλουπώματος, η πρέσσα, καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του οπλισμού. Η εφαρμογή του ελαστικού δαπέδου ασφαλείας πάνω στη βάση σκυροδέματος γίνεται με κόλλα πολυουρεθάνης.

**Τιμή ανά τεμάχιο:****Αριθμητικώς: 3.250,00 €****Ολογράφως: ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ****ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>: ΠΑΓΚΑΚΙ ΒΙΔΩΜΕΝΟ****Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση εφτά βιδωμένων παγκακίων με διαστάσεις: Μήκος: τουλάχιστον 1,75m Πλάτος: τουλάχιστον 0,55m.

Το παγκάκι θα αποτελείται από πέντε ξύλα διατομής 45 x 95 mm περίπου, που θα εδράζουν πάνω σε δύο μεταλλικές βάσεις. Οι βάσεις θα είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε με την τοποθέτηση των ξύλων το τελικό σχήμα του καθίσματος να είναι ανατομικό. Οι ξύλινες ράβδοι θα σχηματίζουν το κύριο σώμα της κατασκευής καθώς θα βιδώνονται με κατάλληλες βίδες και παξιμάδια ασφαλείας αφήνοντας υπολογισμένα κενά μεταξύ τους. Η πλάτη του παγκακιού θα είναι διαμορφωμένη από δυο τουλάχιστον ξύλινα στοιχεία και μήκους 1,75m περίπου. Το κάθισμα του παγκακιού θα αποτελείται από τρία τουλάχιστον ξύλινα στοιχεία ίδιας διατομής και μήκους.

Τα εξαρτήματα συναρμολόγησης και τα εκτεθειμένα μέρη (π.χ. βίδες στήριξης) θα προστατεύονται από στρογγυλεμένα πλαστικά καλύμματα πολυαιθυλενίου, τα οποία παρέχουν ασφάλεια και προστασία από τραυματισμούς, ενώ συγχρόνως θα αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία του εξοπλισμού.

Τα φέροντα ξύλινα στοιχεία θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από εμποτισμένη πεύκη αρκτικού κύκλου, υγρασίας 16-18%. Η ξυλεία θα είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 (Μέρος 1) κλάση A1 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 (Μέρος 1 & 2 - Πριστή ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις).

Μετά την ξήρανση (τελική υγρασία ξύλου κατά DIN 52183 : 8-12%), η ξυλεία τεμαχίζεται κατά μήκος ώστε να αφαιρεθούν οι μη επιτρεπτοί ρόζοι και οι κάθε είδους δυσμορφίες του ξύλου που επηρεάζουν την αντοχή του και κατόπιν συρράβεται κατά μήκος με οδοντωτή σφήνωση ακολουθώντας την προδιαγραφή 1-10 του DIN 68140.

Η συγκόλληση του ξύλου γίνεται με κόλλες PVA (οξικό πολυβινύλιο) και καταλύτη βασικό ισοκυάνιο, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά : α. Αντοχή δεσμών κόλλας : DIN EN 204 - D4 , β. Αντοχή σε υγρασία: DIN 68 705 AW, γ. Αντοχή σε θερμότητα: WATT '91 > 7 N/mm<sup>2</sup>.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βάσεις, βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από χάλυβα θερμογαλβανισμένο (με ψευδάργυρο), όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμβοβολή. Επιπλέον, για την προστασία κατά της σκουριάς και για λόγους αισθητικής, τα μεταλλικά μέρη θα βάφονται ηλεκτροστατικά με πούδρα polyester, δύο στρωμάτων.

Το παγκάκι θα είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να μπορεί να πακτωθεί στο έδαφος.

**Τιμή ανά τεμάχιο:****Αριθμητικώς: 200,00 €****Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ****ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>: ΜΑΝΤΕΜΕΝΙΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΗΣ****Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τεσσάρων μαντεμένων απορριμματοδεκτών με διαστάσεις: Ύψος 0,90m Μέγιστη διάμετρος: 0,49m Μέγιστη χωρητικότητα εσωτερικού κάδου: 60lt.

Το κυρίως σώμα τους αποτελείται από τρία μέρη, τον κορμό και τις δύο βάσεις του.

Ο κορμός θα είναι διαμορφωμένος σε οκταγωνικό πρίσμα με κάθετες πρεσσαριστές γωνιακές νευρώσεις και περιμετρικές ενισχύσεις πάχους 10 χιλιοστών. Θα είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα πάχους 2,0 χιλιοστών.

Η άνω και η κάτω βάση του θα είναι διαμορφωμένες σε οκταγωνικές στεφάνες με εξωτερικό απόστημα 600 χιλιοστών συνδεδεμένες πριτσινωτά με τον κορμό του κυρίως σώματος κατασκευασμένες από χυτοσίδηρο πάχους 5,0 χιλιοστών. Η άνω βάση του θα διαθέτει στην εμπρός και επάνω όψη, κλειδαριά, που απασφαλίζει με κλειδί τριγωνικής διατομής κατά DIN 22.417, ώστε να επιτρέπει το άνοιγμα του απορριμματοδέκτη, την απελευθέρωση του εσωτερικού κάδου και το άδειασμα του.

Η κάτω βάση του, που θα αποτελεί και τη βάση του απορριμματοδέκτη θα φέρει δύο πρόσθετες μεταλλικές υποδοχές, κατάλληλες για τη στερέωση του απορριμματοδέκτη στο έδαφος με στριφώνια. Το

καπάκι θα είναι επίπεδο και ελαφρός κεκλιμένο. Θα φέρει στο κέντρο του οκταγωνική οπή αποστήματος 200 χιλιοστών και θα ανοίγει προς τα επάνω.

Θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο πάχους 5,0 χιλιοστών. Θα συνδέεται στο κυρίως σώμα με κατάλληλο μεντεσέ που θα εδράζεται στην επάνω πίσω όψη του απορριμματοδέκτη. Το καπάκι θα ασφαλίζει αυτόματα στην κλειστή του θέση.

Ο εσωτερικός μεταλλικός κάδος του απορριμματοδέκτη θα είναι κυλινδρικός, χωρητικότητας 60 λίτρων, με ενισχυτικές περιμετρικά ραβδώσεις. Θα είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο, πάχους 0,4 χιλιοστών και το χείλος του θα σχηματίζει περιμετρικά ενισχυτικό κορδόνι. Στο επάνω μέρος του και συμμετρικά θα διαθέτει δύο άνετες και κατάλληλες χειρολαβές για το άδειασμα του.

Ο κάδος τοποθετείται πάνω σε βάση από σκυρόδεμα ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένου. Το πάχος της πλάκας θα είναι 15cm ενώ θα περιέχεται ελαφρύς οπλισμός από πλέγμα T131. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η εργασία στρώσης του σκυροδέματος μετά των υλικών και εργασίας καλουπώματος, η πρέσσα, καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του οπλισμού.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 300,00 €**

**Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>: ΒΡΥΣΗ**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας χαλύβδινης βρύσης ο κορμός της οποίας είναι ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με στρογγυλεμένες και λειασμένες γωνίες ύψους 1m περίπου και βάσης 16cm X 16cm περίπου.

Πάνω στον κορμό και σε απόσταση περίπου 75cm από το έδαφος υπάρχει μπουτόν χρωμίου ρύθμισης ροής του νερού. Επίσης η βρύση πρέπει να έχει σχάρα για την αποστράγγιση του νερού. Το βάρος της βρύσης πρέπει να μην ξεπερνά τα πενήντα κιλά.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 350,00 €**

**Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας πληροφοριακής πινακίδας παιδικών χαρών με διαστάσεις: Μήκος: 0,85 m Πλάτος: 0,75 m Πάχος: 2,5 mm.

Η κάθε πινακίδα θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, πάχους 2,5mm, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και θα είναι καλυμμένη με ανακλαστική μεμβράνη τύπου I (τύπου 3MTM Engineer Grade), όπως περιγράφεται στη συνέχεια του παρόντος.

Κάθε πινακίδα θα στηρίζεται σε ένα (1) σωληνωτό μεταλλικό ιστό διαμέτρου 2" με τους κατάλληλους κοχλίες – περικόχλια.

**ΚΕΙΜΕΝΟ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ:**

Η εκτύπωση του πληροφοριακού υλικού θα γίνει σε αυτοκόλλητη αντανakλαστική μεμβράνη με γυάλινα σφαιρίδια, κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης (τύπου 3M Cl1), λαμβάνοντας υπόψη τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για τις τύπου I πινακίδες (ΦΕΚ 954/Β/31-12-1986) και το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 Τύπου I.

**ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ:**

Το υπόβαθρο: λευκό.

Τα κείμενα: Οι γενικές οδηγίες λευκό σε πράσινο φόντο και τα υπόλοιπα μαύρο.

Το λογότυπο και τα διαγράμματα: τετράχρωμα.

Το κείμενο για κάθε μία από τις πινακίδες διαφοροποιείται ως προς τις ηλικιακές ομάδες της παιδικής χαράς. Τα τελικά κείμενα και διαγράμματα τους θα δοθούν στον ανάδοχο σε ηλεκτρονική μορφή (.doc) από τη Δ/νση Γεωτεχνικών Υπηρεσιών.

Κάθε πινακίδα θα είναι επιστρωμένη με αυτοκόλλητη διαφανή προστατευτική μεμβράνη (antigrffiti, τύπου 3M Protective Overlay Film). Η μεμβράνη αυτή θα επιτρέπει τον καθαρισμό των πινακίδων από μαρκαδόρους, χρώματα σε σπρέι κλπ. με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στην αντανακλαστική μεμβράνη και το μελάνι της μεταξοτυπίας του υποστρώματος.

#### ΙΣΤΟΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ:

Σιδηροίστοι γαλβανιζέ Φ 2", μήκους 3,0 m με τα συστήματα σύνδεσης για πληροφοριακή πινακίδα.

#### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΙΣΤΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ :

Η τοποθέτηση των ιστών στήριξης θα γίνεται με διάνοιξη επί του εδάφους κυλινδρικής οπής διαμέτρου 0,30-0,40m και βάθους 50cm, με πάκτωσή τους στο έδαφος και πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα τύπου C12/15. Μετά την ολοκλήρωση της πάκτωσης δεν θα υπάρχει προεξοχή στο έδαφος στο σημείο στήριξης, προς αποφυγή ατυχημάτων. Η τοποθέτηση της πινακίδας πάνω στον ιστό θα γίνεται σε ύψος 1,5m από το έδαφος και σε σημείο κατάλληλο ώστε να μην παρεμποδίζεται η ανάγνωση της πινακίδας. Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να προεξέχουν οι ιστοί από το άνω όριο της πινακίδας. Το σημείο τοποθέτησης θα είναι δίπλα στην είσοδο της κάθε Π.Χ. και θα γίνει μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Δ/νσης Γεωτεχνικών Υπηρεσιών. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτός ο παραπάνω τρόπος στήριξης, η πινακίδα θα τοποθετηθεί σε σημείο που θα υποδειχθεί από τη Δ/νσης Γεωτεχνικών Υπηρεσιών.

#### Τιμή ανά τεμάχιο:

**Αριθμητικώς: 150,00 €**

**Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

### **ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ**

#### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση εικοσιτεσσάρων πληροφοριακών πινακίδων προγράμματος Φιλόδημος με διαστάσεις: Μήκος: 0,40 m Πλάτος: 0,30 m Πάχος: 2,5 mm.

Η κάθε πινακίδα θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, πάχους 2,5mm και θα τοποθετείται πάνω στις υφιστάμενες περιφράξεις είτε ξύλινες είτε μεταλλικές στο ψηλότερο σημείο τους. Το σημείο τοποθέτησης θα είναι δίπλα στην είσοδο της κάθε Π.Χ. και θα γίνει μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Δ/νσης Γεωτεχνικών Υπηρεσιών.

Κάθε πινακίδα θα είναι επιστρωμένη με αυτοκόλλητη διαφανή προστατευτική μεμβράνη (antigrffiti, τύπου 3M Protective Overlay Film). Η μεμβράνη αυτή θα επιτρέπει τον καθαρισμό των πινακίδων από μαρκαδόρους, χρώματα σε σπρέι κλπ. με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στην αντανακλαστική μεμβράνη και το μελάνι της μεταξοτυπίας του υποστρώματος.

Το ηλεκτρονικό αρχείο της πινακίδας είναι διαθέσιμο στο site του Υπουργείου Εσωτερικών [www.ypes.gr](http://www.ypes.gr).

#### Τιμή ανά τεμάχιο:

**Αριθμητικώς: 80,00 €**

**Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ**

### **ΑΡΘΡΟ 16<sup>ο</sup>: ΔΑΠΕΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ**

#### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δαπέδου ασφαλείας σε έκταση 570m<sup>2</sup> με διαστάσεις: Μήκος: 0,50m Πλάτος: 0,50m Ένδεικτικό ύψος: 0,05m.

Το προϊόν είναι κατασκευασμένο από μίγμα ανακυκλωμένων κόκκων φυσικού ελαστικού και έγχρωμης πολυουρεθάνης (χρώματος κόκκινου, πράσινου, κτλ).

Το προϊόν οφείλει να εξασφαλίζει το απαραίτητο ύψος πτώσης κατά EN1177:2008. Το δάπεδο ασφαλείας είναι κατάλληλο για ύψος πτώσης κατά EN1177:2008 ίσο με 1500mm. Η κάθε πλάκα έχει κατασκευαστεί στο εργοστάσιο και η άνω στρώση της έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, με ειδικό



ενισχυμένο υλικό, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Οι άνω ακμές είναι ελαφρώς στρογγυλεμένες και η κάθε πλευρά έχει εγκοπές απορροής όμβριων υδάτων. Επιπλέον, η κάτω επιφάνεια κάθε πλακιδίου είναι διαμορφωμένη κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη απορροή των υδάτων. Η εφαρμογή του ελαστικού δαπέδου ασφαλείας γίνεται με πύρους, που συνδέουν τα επιμέρους πλακίδια μεταξύ τους.

Πριν την εκτέλεση της εργασίας, ο ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει την έγκριση του υλικού από την Υπηρεσία, με προσκόμιση όλων των αναγκαίων πιστοποιητικών ποιότητας και όσων δειγμάτων απαιτηθούν. Απαραίτητη προϋπόθεση για την τελική επιλογή του προμηθευτή είναι η πιστοποίηση της εργοστασιακής παραγωγής του προϊόντος κατά ISO9001. Επίσης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξασφάλιση του ύψους πτώσης κατά EN1177:2008 σύμφωνα με πιστοποίηση έγκριτου οργανισμού ποιότητας.

Το ελαστικό δάπεδο ασφαλείας τοποθετείται πάνω σε βάση σκυροδέματος ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένου. Το πάχος της πλάκας θα είναι 10εκ. ενώ θα περιέχεται ελαφρύς οπλισμός από πλέγμα T131. Η επιφάνεια της πλάκας του σκυροδέματος θα είναι λεία μετά από μηχανική επεξεργασία (δονητική πήχη ή ελικόπτερο). Περιμετρικά της υπόβασης του σκυροδέματος θα τοποθετηθεί, για εγκιβωτισμό, προκατασκευασμένο κράσπεδο διαστάσεων 0,6Χ0,3Χ1,0μ. Το κράσπεδο θα τοποθετηθεί πάνω σε βάση από σκυρόδεμα άμμο θαλάσσης και θα εγκιβωτιστεί με σκυρόδεμα εκατέρωθεν.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η εργασία στρώσης του σκυροδέματος μετά των υλικών και εργασίας καλουπώματος, η πρέσσα, καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του οπλισμού, η προμήθεια και η τοποθέτηση των κρασπέδων. Η εφαρμογή του ελαστικού δαπέδου ασφαλείας πάνω στη βάση σκυροδέματος γίνεται με κόλλα πολυουρεθάνης.

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο:**

**Αριθμητικώς: 80,00 €**

**Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 17<sup>ο</sup> : ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΒΟΡΕΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση πέντε (5) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, πέντε (5) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), πέντε (5) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ6 mm<sup>2</sup> – ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> & ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40χ40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (5τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (5τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) χ 0.30m (Π) χ 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (5τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται εντός του πάρκου ΟΣΕ.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 10.200,00 €**

**Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 18ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση πέντε (5) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, πέντε (5) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), πέντε (5) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ6 mm<sup>2</sup> – ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> & ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή, για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (5τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (5τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (5τεμ),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο ΝΥΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πίλλαρ με υφιστάμενο πίλλαρ που βρίσκεται έντος του πάρκου ΟΣΕ.

- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

#### **Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 10.300,00 €**

**Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

### **ΑΡΘΡΟ 19ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τεσσάρων (4) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, τεσσάρων (4) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), τεσσάρων (4) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYΥ 3χ6 mm<sup>2</sup> – NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> & NYΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (4τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (4τεμ.)**, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

#### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α

- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, ύψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (4τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο ΝΥΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται εντός του πάρκου ΟΣΕ.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 8.500,00 €**

**Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 20ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΑΛΙΑ Ν.Ο.Κ.»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση πέντε (5) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, πέντε (5) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75watt, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), πέντε (5) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ6 mm<sup>2</sup> – ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> &

ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιδάλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (5τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (5τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (5τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο ΝΥΥ 3x6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πίλλαρ με υφιστάμενο πίλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών

- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλο προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 9.800,00 €**

**Ολογράφως: ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 21ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τριών (3) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 6,00m, τριών (3) φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας LED ισχύος 71watt, τριών (3) διακοσμητικών παραδοσιακού τύπου χαλύβδινων βραχιόνων, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πύλλο 2 θυρών), τριών (3) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> - ΝΥΥ3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σχετική δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (3τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 6 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (3τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 71watt), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Τους διακοσμητικούς βραχιόνες - (3 τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ZINCOMETAL Collection ARMONIA - κωδικός BP 110 chapter 5.1.10 ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο) , όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλο), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλο θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλο με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλο εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40Α
- Την γενική ασφάλεια 2x20Α

- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (3τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πίλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικρουλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 7.200,00 €**

**Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 22ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δεκατεσσάρων (14) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ δύο θυρών), την ανακαίνιση βαφής σε δεκατέσσερις (14) υφιστάμενους ιστούς, την προμήθεια και τοποθέτηση



δεκατεσσάρων (14) ακροκιβωτίων και καλωδίων (NYY3x1,5mm<sup>2</sup>), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (14τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών (1τεμ),** το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα περιλαμβάνει ότι και ο προς αντικατάσταση πίνακας και θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 40Α
- Την γενική ασφάλεια 20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκυτόταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων, δίπλα ακριβώς από το πύλλαρ.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον) των παρακάτω υλικών:

- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm, για την ενίσχυση της υδιστάμενης γείωσης, από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Καλώδια NYY 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Τα ακροκιβώτιο σύνδεσης καλωδίων (ενδεικτικού τύπου A-M3).

**Την ανακαίνιση βαφής των υφιστάμενων ιστών (14τεμ)** επί τόπου η οποία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων υλικών καθαρισμού και βαφής
- Την απόξεση των παλαιών χρωμάτων με οιοδήποτε τρόπο
- Την αποκατάσταση του υφιστάμενου γαλβανίσματος με υλικό ψυχρού γαλβανίσματος (όπου απαιτείτε)
- Την εφαρμογή διπλής στρώσης αντισκωριακού υποστρώματος (rust primer)
- Την εφαρμογή τελικής βαφής με χρώμα (επιλογής της υπηρεσίας) εποξειδικής βάσεως, υψηλής αντοχής σε UV ακτινοβολία, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα τουλάχιστον 120μm

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την ανακατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 12.900,00 €**

**Ολογράφως: ΔΩΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 23ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΡΑΓΚΟΛΙΜΝΑ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δύο (2) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, δύο (2) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75watt, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), δύο (2) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYY 3x6 mm<sup>2</sup> – NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> & NYY3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (2τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (2τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (2τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πίλλαρ με υφιστάμενο πίλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πίλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 5.200,00 €**

**Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 24ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δύο (2) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, δύο (2) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, μια (1) προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδιώσεων (NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> - NYΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (2τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (2τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικάdimitris, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

Η προκατασκευασμένη βάση αγκύρωσης (τεμ.), όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

Σε περίπτωση που ο δεύτερος ιστός δεν μπορεί να τοποθετηθεί στο υφιστάμενο αγκύριο, θα τοποθετηθεί επιπλέον μια προκατασκευασμένη βάση (συμπεριλαμβάνεται στην τιμή)

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 70.
- Καλώδια NYY 3χ2,5mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου ιστού από το υφιστάμενο δίκτυο.
- Καλώδια NYY 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του νέου δικτύου.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 2.800,00 €**

**Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

#### **ΑΡΘΡΟ 25ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΖΩΝΗ ΝΕΑΝΤΟΣ»**

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:

Η προμήθεια και τοποθέτηση δύο (2) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, δύο (2) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75watt, δύο (2) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYY 3χ2,5mm<sup>2</sup> & NYY3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) και των φρεατίων (40χ40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (2τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (2τεμ.), (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

#### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (2τεμ.) , όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον) των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, για την ηλεκτροδότηση των νέων ιστών από υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75.
- Καλώδια NYY 3χ2,5mm<sup>2</sup> για την σύνδεση των νέων ιστών με υφιστάμενους ιστούς.
- Καλώδια NYY 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).

- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 3.500,00 €**

**Ολογράφως: ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 26ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δύο (2) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, δύο (2) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75watt,, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ 2 θυρών), δύο (2) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> - NYY3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπирάλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σχετική δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (2τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (2τεμ.)**, (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π)x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας

- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκυτόταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, ύψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (2τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πίλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 5.700,00 €**

**Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 27ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τριών (3) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, τριών (3) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ 2 θυρών), τριών (3) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> - ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν,

σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σχετική δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (3τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (3τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκυτόταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (3τεμ.)**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου

πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.

- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 6.500,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 28ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τεσσάρων (4) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, τεσσάρων (4) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ δύο θυρών), τεσσάρων (4) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> & ΝΥΥ3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπирάλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (4τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (4τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών**, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0,30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας



- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκυτόταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, ύψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (4τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 7.200,00 €**

**Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 29ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΔΥΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση πέντε (5) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, πέντε (5) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), πέντε (5) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYΥ 3χ6 mm<sup>2</sup> – NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> & NYΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (5τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (5τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

### **ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πύλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείται από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (5τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyγ πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο ΝΥΥ 3x6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.

- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 9.000,00 €**

**Ολογράφως: ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 30ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δώδεκα (12) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, δώδεκα (12) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ δύο θυρών), δώδεκα (12) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> & ΝΥΥ3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπирάλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (12τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (12τεμ.)**, (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ), δύο θυρών**, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (12τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικρούλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 19.500,00 €**

**Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 31ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τοποθέτηση τεσσάρων (4) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, τεσσάρων (4) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51watt και καλωδίων (ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την ανακατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (4τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (4τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκείας της επίβλεψης**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει επίσης (κατ' ελάχιστον), την προμήθεια και τοποθέτηση των παρακάτω υλικών:

- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω υφιστάμενων ή νέων ακροκιβωτίων, όπου κριθεί απαραίτητο).

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικρούλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 4.800,00 €**

**Ολογράφως: ΤΕΣΣΕΡΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 32ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΦΥΤΕΙΑΣ»**

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:

Η προμήθεια και τοποθέτηση τριών (3) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, τριών (3) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75watt, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ δύο θυρών), τριών (3) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> & ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπινάλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40χ40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (3τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

Το εργοστάσιο κατασκευής των ιστών θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002 και θα πρέπει να προσκομιστεί δυναμικός υπολογισμός, υπολογιζόμενος με το φωτιστικό που θα επιλεγεί κατά την υλοποίηση του έργου.

Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (3τεμ.), (ενδεικτικού τύπου Schreder Stylage (ILS), led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0,30m (Π)χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείται κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο

- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκυτόταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, ύψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (3τεμ.)** , όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 6.500,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 33ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΥΡΑΣ - ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝΙΚΑ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση πέντε (5) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, πέντε (5) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51watt, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ δύο θυρών), πέντε (5) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> & ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (5τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (5τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών,** το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) χ 0.30m (Π)χ 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει, εσωτερικά, χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 4 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (5τεμ.)** , όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40χ40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 9.700,00 €**

**Ολογράφως: ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 34ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΤΣΙΡΜΠΑ»**

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:

Η προμήθεια και τοποθέτηση τεσσάρων (7) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51watt (σε υφιστάμενους ιστούς) και καλωδίων (ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την ανακατασκευή του δικτύου.

Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (7τεμ.), (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον) των παρακάτω υλικών:

- Καλώδια ΝΥΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω υφιστάμενων ακροκιβωτίων ή νέων όπου κριθεί απαραίτητο).

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών, μικροϋλικών και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την ανακατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 6.300,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 35ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΟΡΔΙΑΣ»**

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:

Η προμήθεια και τοποθέτηση τριών (3) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, τριών (3) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος **ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm**, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ 2 θυρών), τριών (3) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> - ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σχετική δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (3τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.



**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (3τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π)x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (3τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 6.200,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 36ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΕΤΑΛΟ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τεσσάρων (4) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 5,00m, τεσσάρων (4) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ μονόθυρο), τεσσάρων (4) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (ΝΥΥ 3χ6 mm<sup>2</sup> – ΝΥΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> - ΝΥΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (4τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 5 μέτρων**, , όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (4τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), μίας θύρας (1τεμ.)** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 0,80m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι ενιαίο (χωρίς χωρίσματα) και θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα. Η θύρα θα κλείνει με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζει καλά στο κλείσιμο και θα αναρτάται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρει ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά.

Το πίλλαρ εσωτερικά θα περιλαμβάνει των παρακάτω εσωτερικό μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε από:

- Τον γενικό διακόπτη 2χ40Α
- Την γενική ασφάλεια 2χ20Α
- Το ρελέ φορτίου 40Α
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16Α ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματα 16Α για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκειάς της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (4τεμ.)**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ'ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδιο NYΥ 3χ6mm<sup>2</sup> για την σύνδεση του νέου πύλλαρ με υφιστάμενο πύλλαρ που βρίσκεται δίπλα από την παιδική χαρά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 7.300,00 €**

**Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 37ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΟΔΟΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τεσσάρων (4) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, τεσσάρων (4) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ 2 θυρών), τεσσάρων (4) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> - NYΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σύνδεση με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (4τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (4τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

## **ΒΑΦΗ**

### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλη τσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (4τεμ.)** , όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 7.800,00 €**

**Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 38ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΡΦΑΡΑ - ΣΚΟΜΑΡΑ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τριών (3) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, τριών (3) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 40watt και Φωτεινής Ροής 4030lm, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ 2 θυρών), τριών (3) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> - NYY3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σχετική δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (3τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (3τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου ECORAYS TP AEC Illuminazione, led 40watt φωτεινής ροής 4030lm ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π) x 0,60m (Υ).

Το πίλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πίλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματα 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (3τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια NYΥ 3χ1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γείωσης διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται,** η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικρουλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 6.000,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 39ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΛΩΝΙΑ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση τριών (3) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, τριών (3) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 51watt, ενός (1) κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ 2 θυρών), τριών (3) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYΥ 3χ2,5mm<sup>2</sup> - NYΥ3χ1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ70), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>), της πλάκας γείωσης και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου, καθώς και η σχετική δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΗ με μονοφασική παροχή.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (3τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων,** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (3τεμ.),** (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 51watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή\_

### **ΒΑΦΗ**

#### **Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), δύο θυρών** θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm, διαστάσεων περίπου 1,20m (Μ) x 0.30m (Π)x 0,60m (Υ).

Το πύλλαρ θα φέρει χώρισμα (χώρος ΔΕΗ και χώρος ηλ. δικτύου) και θα κλείνει με δύο θύρες. Οι θύρες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, θα παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση, θα εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο και θα αναρτώνται στο σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές.

Το πύλλαρ εσωτερικά (στον χώρο ηλ. δικτύου) θα περιλαμβάνει τον παρακάτω μεταλλικό, ανεξάρτητο πίνακα, ο οποίος θα αποτελείτε κατ' ελάχιστο από:

- Τον γενικό διακόπτη 2x40A
- Την γενική ασφάλεια 2x20A
- Το ρελέ φορτίου 40A
- 2 ασφάλειες αυτόματες 16A ρευματοδότες ράγας
- 1 ασφάλεια αυτόματη 16A για πρίζα σούκο
- 1 πρίζα σούκο ράγας
- 1 διακόπτη μεταγωγής 1-0-2 (χειροκίνητο – 0 – αυτόματο)

Επίσης θα τοποθετηθεί φωτοκύτταρο σε γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα, υψους 3μέτρων

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μίνιου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκίας της Υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα τοποθετηθεί σε σημείο, σύμφωνα με το σχέδιο, που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο και πάνω σε κατάλληλητσιμεντένια βάση.

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (3τεμ.),** όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει επίσης την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον), συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού και την τεχνική περιγραφή, των παρακάτω υλικών:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ 75 στο σύνολο του δικτύου και εντός σκάμματος (βάθους 70cm), για την τοποθέτηση των καλωδίων και την σύνδεση του πίνακα διανομής με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x2,5mm<sup>2</sup> στο σύνολο του δικτύου, που μέσω των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις του πίνακα διανομής (πίλλαρ) με τα φωτιστικά.
- Καλώδια ΝΥΥ 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου και για τις συνδέσεις των ιστών
- Πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm<sup>2</sup> μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm<sup>2</sup> συγκολλημένο από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλλαρ προς παιδική χαρά.

**Η σύνδεση μετρητού ΔΕΗ** περιλαμβάνει, υλικά, εργασία και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, για την σύνδεση ενός μετρητού ΔΕΗ μονοφασικής παροχής, που θα τοποθετηθεί στο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) της παιδικής χαράς, για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο:**

**Αριθμητικώς: 6.400,00 €**

**Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 40ο: ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ»**

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται:**

Η προμήθεια και τοποθέτηση δύο (2) χαλύβδινων κωνικών ιστών, κυκλικής διατομής, ύψους 4,00m, δύο (2) φωτιστικών σωμάτων κορυφής τεχνολογίας LED ισχύος 75watt, δύο (2) προκατασκευασμένων βάσεων αγκύρωσης με φρεάτιο, η προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των καλωδιώσεων (NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> & NYY3x1,5mm<sup>2</sup>), των πλαστικών σωληνώσεων σπιράλ (Corregetyg πολυαιθυλενίου Φ75), του πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) και των φρεατίων (40x40cm), που θα απαιτηθούν, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή για την κατασκευή του δικτύου.

**Οι χαλύβδινοι κωνικοί ιστοί (2τεμ.), κυκλικής διατομής και ύψους 4 μέτρων**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Τα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED (2τεμ.)**, (ενδεικτικού τύπου **Schreder Stylage (ILS)**, led 75watt ή άλλο τεχνικά ισοδύναμο), θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**ΒΑΦΗ**

**Βαμμένο σε απόχρωση αρεσκίας της επίβλεψης**

**Οι προκατασκευασμένες βάσεις αγκύρωσης (2τεμ.)**, όπως ακριβώς αναφέρεται στην αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή.

**Το δίκτυο του ηλεκτροφωτισμού** το οποίο περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση (κατ' ελάχιστον) των παρακάτω υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών και των επιχώσεων που θα απαιτηθούν, για την ηλεκτροδότηση των νέων ιστών από υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, σύμφωνα με το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού:

- Σωλήνα τύπου Corregetyg πολυαιθυλενίου σπιράλ Φ 75.
- Καλώδια NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> για την σύνδεση των νέων ιστών με υφιστάμενους ιστούς.
- Καλώδια NYY 3x1,5mm<sup>2</sup> για τις συνδέσεις των φωτιστικών με το δίκτυο (μέσω των ακροκιβωτίων).
- Πολύκλωνου χαλκού (διατομής 16mm<sup>2</sup>) που θα τοποθετηθεί κατά μήκος του δικτύου, καθώς και για τις συνδέσεις των ιστών.
- Φρεάτια διαστάσεων 40x40cm, βάθους 70cm που θα τοποθετηθούν για την διέλευση καλωδίων από το πύλαρ προς παιδική χαρά, σύμφωνα με το σχέδιο.

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται**, η προμήθεια, η μεταφορά και τοποθέτηση του συνόλου των υλικών και μικροϋλικών, του συνόλου των εκσκαφών, των επιχώσεων και της εργασίας, που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, το σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, την τεχνική περιγραφή και την φωτοτεχνική μελέτη, καθώς και ότι άλλο προκύψει ή απαιτηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των τελικών δοκιμών και την παράδοση της εγκατάστασης του ηλεκτροφωτισμού της παιδικής χαράς, σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.



Καλαμάτα 04-12 - 2018

Οι Συντάξαντες

Γεώργιος Γιαννόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Χιουρέα  
Γεωπόνος

Καλαμάτα 04-12-2018

Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Δ. Νασόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Εκτέλεσης Έργων

Μπουμποπούλου Αγγελική  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Καλαμάτα 04-12-2018

**Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών**

**Βασίλειος Τζαμουράνης  
Πολιτικός Μηχανικός**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ



Μελέτη: ""**Προμήθεια – τοποθέτηση  
εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών  
χαρών του Δήμου Καλαμάτας**""

**ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€**

## ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Κ.Α.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
<b>ΟΜΑΔΑ Α</b>			
<b>1) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>			
1	Σύνθετο όργανο νηπίων με σχήμα τρένου (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	ΤΕΜ	1
2	Σύνθετο όργανο παιδων	ΤΕΜ	1
3	Κούνια 4 θέσεων με καθίσματα παιδων	ΤΕΜ	1
4	Κούνια 4 θέσεων με καθίσματα νηπίων	ΤΕΜ	1
5	Ξύλινη σταυρωτή τραμπάλα αιώρησης	ΤΕΜ	1
6	Τραμπάλα ελατηρίου τεσσάρων θέσεων	ΤΕΜ	1
7	Τραμπάλα ελατηρίου δύο θέσεων	ΤΕΜ	1
8	Παιχνίδι ελατηρίου λουλούδι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	ΤΕΜ	1
9	Παιχνίδι ελατηρίου αυτοκινητάκι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	ΤΕΜ	1
10	Στέγαστρο από εμποτισμένη ξυλεία	ΤΕΜ	1
11	Παγκάκια βιδωμένα	ΤΕΜ	7
12	Μαντεμένιοι απορριμματοδέκτες	ΤΕΜ	4
13	Βρύση	ΤΕΜ	1
14	Πληροφοριακή πινακίδα παιδικών χαρών	ΤΕΜ	1
15	Πληροφοριακές πινακίδες προγράμματος Φιλόδημος	ΤΕΜ	24

<b>2) ΔΑΠΕΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>			
1	Δάπεδο ασφαλείας	ΤΕΤΡ. ΜΕΤΡΟ	570
<b>ΟΜΑΔΑ Β</b>			
<b>ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>			
1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΒΟΡΕΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	ΤΕΜ	1
2	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	ΤΕΜ	1
3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	ΤΕΜ	1
4	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΑΛΙΑ Ν.Ο.Κ.»	ΤΕΜ	1
5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ»	ΤΕΜ	1
6	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»	ΤΕΜ	1
7	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ « ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΡΑΓΚΟΛΙΜΝΑ»	ΤΕΜ	1
8	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ»	ΤΕΜ	1
9	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΖΩΝΗ ΝΕΔΟΝΤΟΣ»	ΤΕΜ	1
10	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ»	ΤΕΜ	1
11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ»	ΤΕΜ	1
12	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»	ΤΕΜ	1
13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΔΥΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»	ΤΕΜ	1
14	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ»	ΤΕΜ	1
15	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ»	ΤΕΜ	1
16	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΦΥΤΕΙΑΣ»	ΤΕΜ	1
17	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΥΡΑΣ - ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝΙΚΑ»	ΤΕΜ	1
18	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΤΣΙΡΜΠΑ»	ΤΕΜ	1
19	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΟΡΔΙΑΣ»	ΤΕΜ	1
20	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΕΤΑΛΟ»	ΤΕΜ	1
21	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΟΔΟΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ»	ΤΕΜ	1
22	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΡΦΑΡΑ - ΣΚΟΜΑΡΑ»	ΤΕΜ	1

23	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΛΩΝΙΑ»	ΤΕΜ	1
24	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ»	ΤΕΜ	1

Καλαμάτα 04-12-2018

Οι Συντάξαντες

Γεώργιος Γιαννόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Χιουρέα  
Γεωπόνος

Καλαμάτα 04-12-2018

Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Δ. Νασόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Εκτέλεσης Έργων

Μπουμποπούλου Αγγελική  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Καλαμάτα 04-12-2018

**Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών**

**Βασίλειος Τζαμουράνης  
Πολιτικός Μηχανικός**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ



Μελέτη: "Προμήθεια – τοποθέτηση  
εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών  
χαρών του Δήμου Καλαμάτας"

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

**ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€**

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Κ.Α.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	CPV	Μ.Μ.	Τ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΟΜΑΔΑ Α</b>						
<b>1) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>						
1	Σύνθετο όργανο νηπίων με σχήμα τρένου (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	37535200-9	TEM	11.200,00	1	11.200,00
2	Σύνθετο όργανο παιδων	37535200-9	TEM	13.653,55	1	13.653,55
3	Κούνια 4 θέσεων με καθίσματα παιδων	37535210-2	TEM	1.550,00	1	1.550,00
4	Κούνια 4 θέσεων με καθίσματα νηπίων	37535210-2	TEM	1.750,00	1	1.750,00
5	Ξύλινη σταυρωτή τραμπάλα αιώρησης	37535250-4	TEM	4.500,00	1	4.500,00
6	Τραμπάλα ελατηρίου τεσσάρων θέσεων	37535250-4	TEM	2.100,00	1	2.100,00
7	Τραμπάλα ελατηρίου δύο θέσεων	37535250-4	TEM	1.200,00	1	1.200,00
8	Παιχνίδι ελατηρίου λουλούδι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	37535250-4	TEM	650,00	1	650,00
9	Παιχνίδι ελατηρίου αυτοκινητάκι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	37535250-4	TEM	620,00	1	620,00

10	Στέγαστρο από εμποτισμένη ξυλεία	39113300-0	TEM	3.250,00	1	3.250,00
11	Παγκάκια βιδωμένα	39113300-0	TEM	200,00	7	1.400,00
12	Μαντεμένιοι απορριμματοδέκτες	39224340-3	TEM	300,00	4	1.200,00
13	Βρύση	37535200-9	TEM	350,00	1	350,00
14	Πληροφοριακή πινακίδα παιδικών χαρών	31523200-0	TEM	150,00	1	150,00
15	Πληροφοριακές πινακίδες προγράμματος Φιλόδημος	31523200-0	TEM	80,00	24	1.920,00
<b>2) ΔΑΠΕΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>						
1	Δάπεδο ασφαλείας	37535200-9	ΤΕΤΡ. ΜΕΤΡΟ	80,00	570	45.600,00
<b>ΟΜΑΔΑ Β</b>						
<b>ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>						
1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΒΟΡΕΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	45315100-9 45316000-6	TEM	10.200,00	1	10.200,00
2	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	45315100-9 45316000-6	TEM	10.300,00	1	10.300,00
3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	45315100-9 45316000-6	TEM	8.500,00	1	8.500,00
4	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΑΛΙΑ Ν.Ο.Κ.»	45315100-9 45316000-6	TEM	9.800,00	1	9.800,00
5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ»	45315100-9 45316000-6	TEM	7.200,00	1	7.200,00
6	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»	45315100-9 45316000-6	TEM	12.900,00	1	12.900,00
7	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ « ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΡΑΓΚΟΛΙΜΝΑ»	45315100-9 45316000-6	TEM	5.200,00	1	5.200,00
8	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ»	45315100-9 45316000-6	TEM	2.800,00	1	2.800,00

9	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΖΩΝΗ ΝΕΔΟΝΤΟΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	3.500,00	1	3.500,00
10	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	5.700,00	1	5.700,00
11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	6.500,00	1	6.500,00
12	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	7.200,00	1	7.200,00
13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΔΥΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»	45315100-9 45316000-6	TEM	9.000,00	1	9.000,00
14	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	19.500,00	1	19.500,00
15	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ»	45315100-9 45316000-6	TEM	4.800,00	1	4.800,00
16	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΦΥΤΕΙΑΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	6.500,00	1	6.500,00
17	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΥΡΑΣ - ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝΙΚΑ»	45315100-9 45316000-6	TEM	9.700,00	1	9.700,00
18	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΤΣΙΡΜΠΑ»	45315100-9 45316000-6	TEM	6.300,00	1	6.300,00
19	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΟΡΔΙΑΣ»	45315100-9 45316000-6	TEM	6.200,00	1	6.200,00
20	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΕΤΑΛΟ»	45315100-9 45316000-6	TEM	7.300,00	1	7.300,00
21	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΟΔΟΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ»	45315100-9 45316000-6	TEM	7.800,00	1	7.800,00
22	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΡΦΑΡΑ - ΣΚΟΜΑΡΑ»	45315100-9 45316000-6	TEM	6.000,00	1	6.000,00
23	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΛΩΝΙΑ»	45315100-9 45316000-6	TEM	6.400,00	1	6.400,00
24	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ	45315100-9	TEM	3.800,00	1	3.800,00

«ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ»	45316000-6			
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α</b>	91.093,55	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β</b>	183.100,00	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ (Α+Β)</b>	274.193,55	
		<b>Φ.Π.Α. 24%</b>	65.806,45	
		<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>340.000,00</b>	

Καλαμάτα 04-12-2018

Οι Συντάξαντες

Γεώργιος Γιαννόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Χιουρέα  
Γεωπόνος

Καλαμάτα 04-12-2018

Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Δ. Νασόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Εκτέλεσης Έργων

Μπουμποπούλου Αγγελική  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Καλαμάτα 04-12-2018

**Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών**

**Βασίλειος Τζαμουράνης  
Πολιτικός Μηχανικός**





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ



Μελέτη: "Προμήθεια – τοποθέτηση  
εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών  
χαρών του Δήμου Καλαμάτας"

ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€

## ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Κ.Α.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	Τ.Μ.	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΑΞΙΑ
<b>ΟΜΑΔΑ Α</b>					
<b>1) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>					
1	Σύνθετο όργανο νηπίων με σχήμα τρένου (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	ΤΕΜ		1	
2	Σύνθετο όργανο παιδων	ΤΕΜ		1	
3	Κούνια 4 θέσεων με καθίσματα παιδων	ΤΕΜ		1	
4	Κούνια 4 θέσεων με καθίσματα νηπίων	ΤΕΜ		1	
5	Ξύλινη σταυρωτή τραμπάλα αιώρησης	ΤΕΜ		1	
6	Τραμπάλα ελατηρίου τεσσάρων θέσεων	ΤΕΜ		1	
7	Τραμπάλα ελατηρίου δύο θέσεων	ΤΕΜ		1	

8	Παιχνίδι ελατηρίου λουλούδι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	ΤΕΜ		1	
9	Παιχνίδι ελατηρίου αυτοκινητάκι (Κατάλληλο για ΑΜΕΑ)	ΤΕΜ		1	
10	Στέγαστρο από εμποτισμένη ξυλεία	ΤΕΜ		1	
11	Παγκάκια βιδωμένα	ΤΕΜ		7	
12	Μαντεμένιοι απορριμματοδέκτες	ΤΕΜ		4	
13	Βρύση	ΤΕΜ		1	
14	Πληροφοριακή πινακίδα παιδικών χαρών	ΤΕΜ		1	
15	Πληροφοριακές πινακίδες προγράμματος Φιλόδημος	ΤΕΜ		24	

## 2) ΔΑΠΕΔΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ

1	Δάπεδο ασφαλείας	ΤΕΤΡ. ΜΕΤΡΟ		570	
---	------------------	-------------	--	-----	--

## ΟΜΑΔΑ Β

## ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ

1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΒΟΡΕΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	ΤΕΜ		1	
2	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	ΤΕΜ		1	
3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΚΟΥ ΟΣΕ»	ΤΕΜ		1	
4	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΑΛΙΑ Ν.Ο.Κ.»	ΤΕΜ		1	
5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ»	ΤΕΜ		1	

6	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»	ΤΕΜ		1	
7	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ « ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΡΑΓΚΟΛΙΜΝΑ»	ΤΕΜ		1	
8	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ»	ΤΕΜ		1	
9	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΖΩΝΗ ΝΕΔΟΝΤΟΣ»	ΤΕΜ		1	
10	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ»	ΤΕΜ		1	
11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ»	ΤΕΜ		1	
12	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»	ΤΕΜ		1	
13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΔΥΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ»	ΤΕΜ		1	
14	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ»	ΤΕΜ		1	
15	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ»	ΤΕΜ		1	
16	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΦΥΤΕΙΑΣ»	ΤΕΜ		1	
17	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΥΡΑΣ - ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝΙΚΑ»	ΤΕΜ		1	
18	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΤΣΙΡΜΠΑ»	ΤΕΜ		1	
19	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΚΟΡΔΙΑΣ»	ΤΕΜ		1	
20	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΕΤΑΛΟ»	ΤΕΜ		1	
21	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΠΑΡΟΔΟΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ»	ΤΕΜ		1	
22	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΡΦΑΡΑ - ΣΚΟΜΑΡΑ»	ΤΕΜ		1	

23	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΑΛΩΝΙΑ»	ΤΕΜ		1	
24	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ «ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ»	ΤΕΜ		1	

..... - ..... -2019

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ



Μελέτη: "**Προμήθεια – τοποθέτηση εξοπλισμού για αναβάθμιση παιδικών χαρών του Δήμου Καλαμάτας**"

**ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 340.000,00€**

## **ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>**

Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων αφορά την εγκατάσταση οργάνων παιδικής χαράς και λοιπού εξοπλισμού σε δυο (2) παιδικές χαρές. Συγκεκριμένα θα γίνει παρέμβαση στη Βόρεια και στη Κεντρική παιδική χαρά στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων. Επίσης αφορά τοποθέτηση δαπέδου ασφαλείας στη Βόρεια παιδική χαρά στο Δημοτικό Πάρκο Σιδηροδρόμων. Τέλος αφορά τοποθέτηση κατάλληλου και επαρκούς φωτισμού (δίκτυο φωτισμού και φωτιστικά σώματα) σε 24 παιδικές χαρές του Δήμου Καλαμάτας.

Τα παραπάνω είδη θα παραδοθούν επι τόπου του έργου.

Η προμήθεια θα γίνει με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά ανά ομάδα ειδών με προϋπόθεση η τιμή προσφοράς ανά είδος να είναι χαμηλότερη από την ενδεικτική τιμή του προϋπολογισμού μελέτης. Οι προσφορές πρέπει να περιέχουν υποχρεωτικά όλα τα είδη της κάθε ομάδας.

Επειδή οι παιδικές χαρές αποτελούν ένα εννιαίο λειτουργικό σύστημα χώρων άθλησης και ψυχαγωγίας για την ομοιόμορφη διαμόρφωσή τους απαιτείται ομοειδής εξοπλισμός αλλά και εννιαίος συντονισμός του προσωπικού και των εργασιών τόσο για την προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού και δαπέδων (αποτελούν ομοειδή αντικείμενα) όσο και για την προμήθεια και τοποθέτηση του φωτισμού (διαφορετικό αντικείμενο).

**Ο Δήμος Καλαμάτας μπορεί να προμηθευτεί το σύνολο της ποσότητας της προμήθειας ή μέρος αυτής ανάλογα με τις ανάγκες του.**

### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>**

#### **ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Το ν.4412/2016 (ΦΕΚ-147Α/8-8-16) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», το ν.4441/2016 (ΦΕΚ-227Α/6-12-16) «Απλοποίηση διαδικασιών σύστασης επιχειρήσεων, άρση κανονιστικών εμποδίων στον ανταγωνισμό και λοιπές διατάξεις», το ν.4491/2017 (ΦΕΚ-152Α/13-10-17) «Νομική αναγνώριση της ταυτότητας φύλου -Εθνικός Μηχανισμός Εκπόνησης, Παρακολούθησης και Αξιολόγησης των Σχεδίων Δράσης για τα Δικαιώματα του Παιδιού και άλλες διατάξεις», το ν.4497/2017 (ΦΕΚ-171Α/13-11-17) "Άσκηση υπαίθριων εμπορικών δραστηριοτήτων, εκσυγχρονισμός της επιμελητηριακής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις", την παρ. 9 του άρθρου 209 του Ν.3463/2006 (ΦΕΚ-114Α/8-6-06) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», το ν.3448/2006 (ΦΕΚ Α57/15-3-2006) «Για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα και τη ρύθμιση θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης», το ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87Α/7-6-

10) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», το ν.4555/2018 (ΦΕΚ133 Α'/19-7-18) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ..... [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] - .....και άλλες διατάξεις», το ν. 3548/07 (ΦΕΚ 68 Α/20-3-2007) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις», όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>**

#### **Η ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΣ**

Στο τεύχος δημοπράτησης σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των όρων η ισχύς είναι η παρακάτω:

1. Η συγγραφή υποχρεώσεων
2. Η τεχνική περιγραφή
3. Η προσφορά του μειοδότη
4. Ο προϋπολογισμός

### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>**

Ο ανάδοχος της προμήθειας υποχρεούται να προσέλθει μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την ανακοίνωση του αποτελέσματος για την υπογραφή της σύμβασης και να καταθέσει την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της προμήθειας, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

Η διάρκεια της σύμβασης θα είναι έξι (6) μήνες με δυνατότητα παράτασης.

### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>**

#### **ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της συμβατικής αξίας της προμήθειας χωρίς να υπολογίζεται ο ΦΠΑ, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/08-08-2016. Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης θα ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης.

### **Άρθρο 6<sup>ο</sup>**

#### **ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΛΙΚΩΝ**

Αν η προμήθεια δεν πληροί τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζονται ελαττώματα ή κακοτεχνίες ο ανάδοχος υποχρεούται να τα αντικαταστήσει ή να τα βελτιώσει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Για την διαπίστωση των παραπάνω η Υπηρεσία δύναται να προβεί σε έλεγχο της ποιότητας με δαπάνη και ευθύνη του προμηθευτή.

Αν κατά τον έλεγχο του εξοπλισμού, των δαπέδων ή του φωτισμού από το φορέα πιστοποίησης ή την τριμελή επιτροπή προκύψουν παρατηρήσεις ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προβεί στις απαραίτητες επιδιορθώσεις – τροποποιήσεις ή σε οποιαδήποτε άλλη ενέργεια χρειαστεί για να εκλείψουν οι παρατηρήσεις και να πιστοποιηθεί ο χώρος.

### **Άρθρο 7<sup>ο</sup>**

#### **ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ**

Η προσωρινή παραλαβή των υπό προμήθεια υλικών, θα γίνει από επιτροπή παραλαβής του Δήμου, κατά την παραλαβή είναι παρών ο ανάδοχος ή αντιπρόσωπος του. Η παραλαβή πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει ή την τέλεια απόρριψη των παραλαμβανόμενων υλικών και την αντικατάστασή τους από τον ανάδοχο. Εφόσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις πιο πάνω προτάσεις της Επιτροπής, εντός της από την ίδια οριζόμενης προθεσμίας, ο

Δήμος δικαιούται να ενεργήσει την τακτοποίηση αυτών σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο τρόπο για τα συμφέροντα και τις ανάγκες του Δήμου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν4412/2016.

Για την κάλυψη των σχετικών δαπανών χρησιμοποιείται η εγγύηση του αναδόχου.

Ο Δήμος μπορεί να μην ζητήσει την προμήθεια όλης της ποσότητας που αναφέρεται στον προϋπολογισμό μελέτης χωρίς καμία επιπλέον αποζημίωση του αναδόχου. Επίσης ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα να μπορεί να αυξομειώνει τις ποσότητες μεταξύ των ειδών της εφόσον δεν μεταβάλλεται το συνολικό ποσό της σύμβασης.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>**

##### **ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Εφ' όσον υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας μπορεί να επιβληθεί σε βάρος του αναδόχου της προμήθειας ποινική ρήτρα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>**

##### **ΦΟΡΟΙ - ΤΕΛΗ – ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ**

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κειμένων διατάξεων φόρους τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού.

Καλαμάτα 04-12-2018

Οι Συντάξαντες

Γεώργιος Γιαννόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Χιουρέα  
Γεωπόνος

Καλαμάτα 04-12-2018

Ο Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Δ. Νασόπουλος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Εκτέλεσης Έργων

Μπουμποπούλου Αγγελική  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Καλαμάτα 04-12-2018

**Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών**

**Βασίλειος Τζαμουράνης  
Πολιτικός Μηχανικός**