

## Τ.Σ.Υ. - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τ.Π. αναφέρεται στους γενικούς όρους που διέπουν τις προδιαγραφές που ακολουθηθούν για την κατασκευή του έργου. Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους γενικώς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και με βάση όσα ειδικότερα αναφέρονται στις Τεχνικές αυτές Προδιαγραφές.

Σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών τις δειγματοληψίες, δοκιμασίες και ελέγχους όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και των εργασιών που θα εκτελεσθούν, ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση όσα ορίζονται σε αυτές τις Τεχνικές Προδιαγραφές, στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου, στις Π.Τ.Π. του ΥΠΕΧΩΔΕ, τα πρότυπα του ΕΛΟΤ, τους κανονισμούς και νόμους του κράτους, όπως αυτοί ισχύουν και τέλος σε κάθε άλλη νεώτερη διάταξη, νόμο, κανονισμό, απόφαση κλπ που αντικαθιστά ή συμπληρώνει διατάξεις των προδιαγραφών αυτών. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω κανονισμοί :

- Οι ΠΕΤΕΠ ως ισχύουν
- Οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ και ISO
- Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος ΚΤΧ 2008
- Τους κανονισμούς του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (π.χ. TOTEE 2411/86, 2425/86, 2421I/86)
- Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
- Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εσωτερικών Εγκαταστάσεων

Για ότι δεν καλύπτεται από τα αναφερόμενα ισχύουν οι αντίστοιχοι Γερμανικοί, Βρετανικοί Κανονισμοί ή οι αντίστοιχες Αμερικανικές Προδιαγραφές ενώ όλες οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται επιπροσθέτως και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του κάθε υλικού.. Είναι δυνατόν κατά την κρίση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας να γίνουν αποδεκτά υλικά με καλύτερες προδιαγραφές από τα αναφερόμενα στην σχετική τεχνική περιγραφή.

Όσες φορές αναφέρεται ότι κάποια εργασία ή υλικό θα κατασκευαστεί σύμφωνα με ορισμένο πρότυπο ή ΠΕΤΕΠ ή άλλη προδιαγραφή , εξυπακούεται ότι είναι υποχρεωτική και η εκτέλεση όλων των αντιστοιχών δοκιμών που προδιαγράφονται στο πρότυπο αυτό ή τις προδιαγραφές αυτές , οι δε σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες τιμές μονάδος Τιμολογίου.

Για την τοποθέτηση ταινίας σημάνσεως άνωθεν κάθε αγωγού ανεξαρτήτως υλικού κατασκευής του τυγχάνει εφαρμογής η ΕΛΟΤ ΤΠ1501-08-06-08-01.

## 2. Τεχνικές Προδιαγραφές Εργασιών

### Εργασίες αντιστοιχιζόμενες με ΕΤΕΠ

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-
1	Κατεδάφιση Υφιστάμενης Αποθήκης	15-02-01-01
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων	02-03-00-00
3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή χωρίς χρήση εκρηκτικών	02-03-00-00
4	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00
6	Εξυγιαντικές στρώσεις με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών	02-07-02-00
7	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	08-01-03-02
9	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή υργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C10/12	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
11	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή	01-01-01-00

	πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
12	Ξυλότυποι χυτών τοίχων	01-04-00-00
13	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C.	01-02-01-00
14	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C	01-02-01-00
17	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	03-02-02-00
61	Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης πάχους 10 εκ	03-06-02-04
62	Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης πάχους 5 εκ	03-06-02-04
74	Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης πετροβάμβακα	03-06-02-04
18	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm, πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	03-02-02-00
68	Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες γυψοσανίδας πάχους 12 έως 13 mm, διάτρητες ή με γραμμικές αυλακώσεις, διαστάσεων 600x600 mm	03-07-10-01
70	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	03-10-02-00
71	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος βάσεως νερού η διαλύτη ενός η δύο συστατικών, με βερνικόχρωμα δύο συστατικών βάσεως νερού η διαλύτου.	03-10-05-00
72	Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου έως 1"	03-10-03-00
73	Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου από 1 1/4 έως 2"	03-10-03-00
113	Καλώδιο τύπου NYM Διπολικό Διατομής 2 X 1,5mm <sup>2</sup>	04-20-02-01
114	Καλώδιο τύπου LiYCY τετραπολικό διατομής 4X1	04-20-02-01
115	Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 6 kg	04-05-06-01
116	Αυτόματος πυροσβεστήρας οροφής Ξηράς Κόνεως των 12kg	04-05-06-01
117	Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 12 kg	04-05-06-01
118	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg	04-05-06-01
119	Δίκρουνο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου	04-05-06-01
133	ΣΕΤ WC AMEA	04-04-03-02
163	Καλώδιο UTP/FTP CAT 6	04-20-02-01

176	Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 1,5 mm <sup>2</sup>	04-20-02-01
177	Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 2,5mm <sup>2</sup>	04-20-02-01
178	Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό διατομής 3 X 16 mm <sup>2</sup>	04-20-02-01
179	Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο NYΥ 5*10 mm <sup>2</sup>	04-20-02-01
146	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm	08-06-02-01
147	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D 63 mm	08-06-02-01
148	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D75mm	08-06-02-01
149	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D 110 mm	08-06-02-01
150	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D 160 mm	08-06-02-01
151	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U Ονομαστικής πίεσης 6 at Ονομαστικής διαμέτρου D 200 mm	08-06-02-01

## Εργασίες μη αντιστοιχιζόμενες σε ΕΤΕΠ

### Α.Τ. : 1 Κατεδάφιση Υφιστάμενης Αποθήκης

Θα εκτελεστεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01 και επιπροσθέτως τις συστάσεις κατεδάφισης κτιρίων του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 451Β/24-6-93)

### Α.Τ. : 15 Αποστάτες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων

Κατασκευασμένοι από σκληρό πλαστικό τύπου Π για τις πλάκες , δοκούς και τύπου μαργαρίτας για τις κολώνες. Το πάχος τους θα είναι σύμφωνο με τα αναφερόμενα στη στατική μελέτη

### Α.Τ. : 16 Στεγανωτικά μάζας

Θα είναι σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN934-2 και η ανάμιξη θα γίνει στο εργοστάσιο παραγωγής σκυροδέματος.

### Α.Τ. : 19 Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, γραμμικά δρομικών τοίχων

Από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10) για δρομικό τοίχο πλάτους έως 12 εκ.

### Α.Τ. : 20 Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, γραμμικά μπατικών τοίχων

Ως άνωθεν αλλά για μπατικό τοίχο πλάτους έως 19 εκ.

### Α.Τ. : 21 Ενισχύσεις τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα

Το συνθετικό πλέγμα θα είναι από υαλόπλεγμα με διάσταση ρομβοειδούς οπής 15X7χλσ

**A.T. : 25** Αρμολογήματα όψεων τοιχοδομών, ακατεργάστων όψεων λιθοδομών

Θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης

**A.T. : 26** Μόρφωση εξέχουσας ακμής αργολιθοδομών

Μόρφωση της ακμής των λιθοδομών ώστε να μην υπάρχουν προεξοχές μεγαλύτερες των 2 χλς.

**A.T. : 27** Καπνοδόχοι από προκατασκευασμένα στοιχεία με σπονδύλους πλήρους ορθογωνικής διατομής

Καπνοδόχοι από προκατασκευασμένα στοιχεία κισσηροδέματος (σπόνδυλοι), κατά ΕΛΟΤ EN 1857 "Καπνοδόχοι - Δομικά στοιχεία - Εσωτερικοί αγωγοί από σκυρόδεμα", με σήμανση CE, λείας εσωτερικής επιφανείας, εσωτ. διαστάσεων 30 x 40 cm, ύψους στοιχείου έως 30 cm, με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου, ή τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 400 kg τσιμέντου και 0,08 m<sup>3</sup> ασβέστου, δομούμενοι κατά μήκος υπάρχουσας εσωτερικής κατακορύφου γωνίας τοίχων λείας επιφανείας.

**A.T. : 28** Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε τρεις στρώσεις, πάχους 2,5 cm

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με δύο στρώσεις τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με άμμο χονδρόκοκκη και τρίτη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο

**A.T. : 31** Δάπεδο ετερογενές πολυβινύλιο

Δάπεδο από ετερογενές πολυβινύλιο (pvc) ενδεικτικού τύπου tarkett acczent excellence 80 ή ισοδύναμου, το οποίο θα ταξινομείται σύμφωνα με το ISO10874 ως πολύ βαρύ (34) και ISO10582 ως Type 1. Το συνολικό πάχος θα είναι 2χλσ και το βάρος 3100 γρ/τμ, η θερμική αντίσταση 0,02m<sup>2</sup>\*Kw Οποιοδήποτε χρωματισμού και ειδικών σχεδίων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, επικολλώμενου με ειδική κόλλα σε λείο, επίπεδο, καθαρό και στεγνό υπόστρωμα, σύμφωνα και με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

**A.T.34** Δάπεδο ασφαλείας

Πλάκες διαστάσεων 50X50X5 εκ.Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από μίγμα ανακυκλωμένων κόκκων φυσικού ελαστικού και πολυουρεθάνης. Το δάπεδο θα αποτελείται από πλάκες, γενικών διαστάσεων 500 x 500 mm και θα έχει βάρος 34 kg/m<sup>2</sup> περίπου. Η κάθε πλάκα θα έχει κατασκευαστεί στο εργοστάσιο και η άνω στρώση της θα έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, με ειδικό ενισχυμένο υλικό, βαμμένο ανακυκλωμένο EPDM, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή

σε φθορά λόγω τριβής. Οι άνω ακμές θα είναι ελαφρώς στρογγυλεμένες και οι δύο πλευρές θα έχουν εργοστασιακές οπές για την εφαρμογή συνδετικών πείρων, προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή συνδεσμολογία. Επιπλέον, η κάτω επιφάνεια κάθε πλακιδίου θα είναι διαμορφωμένη κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη απορροή των υδάτων. Το χρώμα τους θα είναι κόκκινο – κεραμιδί ή σκούρο πράσινο ανάλογα με την επιλογή της Υπηρεσίας του Δήμου. Το δάπεδο ασφαλείας θα τοποθετηθεί με χρήση ειδικής εργοστασιακής κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών, σε στερεά και λεία υπόβαση από ελαφρά ολισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 πάχους 12-15cm ή από καταλλήλως συμπυκνούμενο θραυστό υλικό λατομείου (3<sup>A</sup>). Θα πρέπει να συνοδεύονται από Αντίγραφο Φύλλου Ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο EN71-3:2013+A3:2018, ή άλλο ισοδύναμο, όπως ισχύει, επί ποινή αποκλεισμού, ακόμα, θα πρέπει να συνοδεύεται από έκθεση δοκιμής, η οποία θα έχει πραγματοποιηθεί σε τουλάχιστον ένα πάχος δαπέδου ασφαλείας, για την αντίσταση στην απόξεση σύμφωνα με το Πρότυπο EN 14877:2013, ή άλλο ισοδύναμο, όπως ισχύει, από διαπιστευμένο εργαστήριο για το σκοπό αυτό, καθώς και να συνοδεύεται από Έκθεση ταξινόμησης αντίδρασης στη φωτιά ως προς EN13501-1, σύμφωνα με την οποία το υλικό ταξινομείται στην κατηγορία E<sub>fl</sub>, τα οποία και προσκομίζονται, επί ποινή αποκλεισμού. Να συνοδεύονται επίσης, από έκθεση δοκιμής, η οποία θα έχει γίνει σε τουλάχιστον ένα πάχος δαπέδου ασφαλείας, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12616:2013, ή άλλο ισοδύναμο, η οποία θα διασφαλίζει ότι η υδατοπερατότητά του είναι κατά μέσο όρο τουλάχιστον 10.000mm/h, από διαπιστευμένο εργαστήριο για το σκοπό αυτό, επί ποινή αποκλεισμού. Να συνοδεύονται ακόμα, από έκθεση δοκιμής, η οποία θα έχει πραγματοποιηθεί σε τουλάχιστον ένα πάχος δαπέδου ασφαλείας, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12230:2003, ή άλλο ισοδύναμο, η οποία θα διασφαλίζει ότι η αντοχή του σε εφελκυσμό είναι τουλάχιστον 1N/mm<sup>2</sup>, από διαπιστευμένο εργαστήριο για το σκοπό αυτό, επί ποινή αποκλεισμού. Επιπλέον, θα πρέπει να συνοδεύονται, επί ποινή αποκλεισμού, από Αντίγραφο Φύλλου Ελέγχου Χημικών Αναλύσεων, η οποία θα πραγματοποιείται στην επάνω στρώση του δαπέδου, σχετικά με την περιεκτικότητα, που αφορά στους Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες και η οποία πρέπει να είναι εντός των ορίων που θέτει ο κανονισμός 1907/2006/EK (REACH) όπως ισχύει.

**A.T. : 39** Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια

Τα σοβατεπιά θα είναι ακριβώς ίδιου τύπου και χρώματος με τα γειτονικά πλακίδια και ύψος τουλάχιστον 8 εκ.

**A.T. : 40** Περιθώρια (σοβατεπιά) pvc

Σύμφωνα με το άρθρο 31 και ύψους τουλάχιστον 8 εκ.

**A.T. : 41** Κάλυψη τοίχου pvc

Κάλυψη τοίχου από ετερογενές πολυβινύλιο (pvc) ενδεικτικού τύπου tarkett protect wall ή ισοδύναμου, το οποίο θα ταξινομείται σύμφωνα με το ISO10874 ως πολύ βαρύ (34) και ISO10582

ως Type 1. Το συνολικό πάχος θα είναι 1,5χλσ και το βάρος 2400 γρ/τμ, με σκληρότητα 92 κατά ISO 868 και ταξινόμηση ως B-s2,d0 σύμφωνα με το EN 13501-1. Οποιοδήποτε χρωματισμού και ειδικών σχεδίων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, επικολλώμενου με ειδική κόλλα και κατάλληλα βύσματα, σύμφωνα και με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Το υλικό θα φέρει τις κατάλληλες πιστοποιήσεις για τοποθέτηση σε χώρο συνάθροισης κοινού (ενδεικτικά εκπομπές φορμαλδεΐνης μικρότερες των 10mg/m<sup>3</sup> στις 28 ημέρες σύμφωνα με το πρότυπο EN16516)

**A.T. : 46** Ξύλινες ψευτόκασσες τοίχων, δρομικών τοίχων

Ψευτόκασσες πάχους 12 – 14 εκ από νοβοπάν

**A.T. : 47** Ξύλινες ψευτόκασσες τοίχων, μπατικών τοίχων

Ψευτόκασσες πάχους 19 – 21 εκ από νοβοπάν

**A.T. : 48** Ανοξείδωτος χειρολισθήρας Φ50/2 mm

Κατασκευασμένη από στρογγυλή ανοξείδωτη διατομή Φ50x2 mm, ποιότητας AISI 304, οποιουδήποτε σχεδίου, στερέωση με κατάλληλο πείρο (αρσενικό-θηλυκό) ή με ήλωση ή ηλεκτροσυγκόλληση Argon με ηλεκτρόδια ανοξείδωτων χαλύβων

**A.T. : 55** Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής

Κατασκευή επιπέδου ή βαθμιδωτού ελαφρού μεταλλικού σκελετού ψευδοροφής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο, αποτελούμενου από απλές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές γαλβανισμένης στραντζαριστής λαμαρίνας, ειδικές γαλβανισμένες ράβδους, γάντζους, γωνίες και κοχλιωτούς συνδέσμους οριζοντίωσης, αναρτημένου με γαλβανισμένα βύσματα μηχανικής ή χημικής αγκύρωσης

**A.T. : 59** Εξωτερική περίφραξη τύπου ΑΣΚΟ

Περίφραξη ελεύθερου ύψους 1,75 m, κατασκευαζόμενη από περαστή σχάρα ύψους 1,67 m ενδεικτικού τύπου ASCO τύπου ΠΚ-Γ 25/3, από ορθοστάτες IPN 80 ύψους 2,05 m ανά 2,00 m. Μεταξύ των ορθοστατών τοποθετούνται τα πλαίσια της περίφραξης ενδεικτικού τύπου ASCO με μπουλόνια. Τα πιο πάνω πλαίσια θα είναι από κατακόρυφη λάμα διατομής 25/3 mm τοποθετούμενη ανά 66 mm αξονικά και οριζόντια σύρματα διατομής Φ6 mm ανά 132 mm αποτελούντα βρόγχο διαστάσεων 66/132 mm. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία των πλαισίων θα είναι γαλβανισμένα συνδεδεμένα μεταξύ τους με ηλεκτροσύντηξη. Δηλαδή υλικά στον τόπο του έργου και εργασία τελειωμένης κατασκευής, τοποθέτησης, βαψίματος, στερέωσης και σε λειτουργία, σύμφωνα με την οικοδομικές λεπτομέρειες της μελέτης

**A.T. : 60** Χωρίσματα από κόντρα πλακέ θαλάσσης

Διαστάσεων 125 X 80 εκ. από κόντρα πλακέ θαλάσσης επί σκελετού από ανοξείδωτη σωλήνωση, και πλήρη στερέωση της σωλήνωσης στον τοίχο καθώς και στο δάπεδο επί δύο

σημείων. Όλες οι κολλήσεις θα γίνουν με ανοξείδωτα ηλεκτρόδια και όλα τα μικροϋλικά συνδέσσεως θα είναι επίσης ανοξείδωτα.

**A.T. : 61,62** Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης 10 εκ ή 3 εκ.

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης με μόνη διαφοροποίηση το πάχος της διογκωμένης πολυστερίνης

**A.T. : 64** Θερμομόνωση – υγρομόνωση οροφής

a) Καθαρισμός δώματος, προετοιμασία υποστρώματος με απομάκρυνση τσιμεντοεπιδερμίδας, προεξέχοντων ή σαθρών τμημάτων, χρωμάτων, κλπ. και επίτευξη ανοιχτού πορώδους με χειρωνακτικά ή μηχανικά (πχ αμμοβολή ή χρήση αδαμαντοφόρου μηχανήματος)

b) Εφαρμογή ασταριού δύο συστατικών πολυουρίας τύπου sika concrete primer ή αντίστοιχων προδιαγραφών. Στις θέσεις εφαρμογής στο στηθαίο απαιτείται όσο το υλικό είναι νωπό η επίπληση με χαλαζιακή άμμο κοκκομετρίας 0,4 - 0,8 mm.

c) Θερμομόνωση οροφών οποιασδήποτε μορφής επιφανείας με εκτοξεόμενο αφρό πολυουρεθάνης με συντελεστή θερμοαγωγιμότητας  $\lambda \leq 0,028$ . Το μέσο πάχος της πολυουρεθάνης θα είναι 6 εκ. με ελάχιστο πάχος τα 3,5 εκ και μέγιστο τα 10 εκ όπου απαιτείται να βελτιωθούν οι κλίσεις του δώματος σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

d) Εφαρμογή ψεκαζόμενης μεμβράνης στεγανοποίησης βάσης καθαρής πολυουρίας δύο συστατικών, ελαστική, ταχείας ωρίμανσης τύπου sikalastic 841 ή αντίστοιχων προδιαγραφών. Η εφαρμογή θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του προϊόντος και το συνολικό πάχος της μεμβράνης θα είναι τουλάχιστον 1,8 χλσ.

e) Εφαρμογή υγρής μεμβράνης πολυουρεθανικής βάσης, υψηλής ελαστικότητας χωρίς ραφές, διαπερατή από υδρατμούς τύπου sikalastic 621 TC ή αντίστοιχων προδιαγραφών.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

**A.T. : 66** Μεμβράνη HDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές (αυγουλιέρα)

Μεμβράνη από HDPE βάρους τουλάχιστον 400γρ/τμ και κωνικές προεξοχές ύψους τουλάχιστον 7,5 χλσ

**A.T. : 67** Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα

Ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα αποτελούμενο από εκλεκτής ποιότητας άσφαλτο, ελαστικοποιητικές ρητίνες και ειδικά πρόσθετα με τα κάτωθι χαρακτηριστικά

Περιεκτικότητα σε νερό: 40-45% κ.β. Περιεκτικότητα σε συνδετικό υλικό: 55-60% κ.β. Πυκνότητα: 1,10 kg/l pH: 10 Θερμοκρασιακή αντοχή: - 5°C έως +120°C Επιμήκυνση κατά τη θραύση: > 200%

**AT 75** Τσιμεντοειδή υλικά

Τσιμεντοειδές υλικό κατά ΕΛΟΤ 1504-3 και εφαρμογή με χρήση τουλάχιστον 3χγρ /τμ



**A.T. : 76 Τραπεζί στρογγυλό νηπίων**

Ο σκελετός θα είναι κατασκευασμένος από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας, λουστραρισμένος στο φυσικό χρώμα του ξύλου. Τα πόδια θα έχουν τετραγωνική διατομή 5X5 εκ. Το καπάκι που έχει σχήμα κυκλικό θα είναι κατασκευασμένο από συνθετικό ξύλο M.D.F. 20 χιλ. με επένδυση φορμάικας για απεριόριστη αντοχή. Δυνατότητα επιλογής από χρωματολόγιο 25 χρωμάτων. Η σύνδεση του σκελετού με το καπάκι θα γίνεται με έξι βιδωτές μεταλλικές γωνίες και κόλλα για μεγαλύτερη ενίσχυση στην αντοχή. Όλα τα άκρα του τραπεζιού θα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα παιδιά. Στα πέλματα θα φέρει φυτευτά ελαστικά τακάκια για την αθόρυβη μετακίνησή του και για την προστασία του δαπέδου.

Τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

**A.T. : 77 Τραπεζί ορθογώνιο νηπίων**

Ο σκελετός θα είναι κατασκευασμένος από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας, λουστραρισμένος στο φυσικό χρώμα του ξύλου. Τα πόδια θα έχουν τετραγωνική διατομή 5X5 εκ. Το καπάκι που έχει σχήμα ορθογώνιο θα είναι κατασκευασμένο από συνθετικό ξύλο M.D.F. 20 χιλ. με επένδυση φορμάικας για απεριόριστη αντοχή. Δυνατότητα επιλογής από χρωματολόγιο 25 χρωμάτων. Η σύνδεση του σκελετού με το καπάκι θα γίνεται με έξι βιδωτές μεταλλικές γωνίες και κόλλα για μεγαλύτερη ενίσχυση στην αντοχή.

Όλα τα άκρα του τραπεζιού θα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα παιδιά.

Στα πέλματα θα φέρει φυτευτά ελαστικά τακάκια για την αθόρυβη μετακίνησή του και για την προστασία του δαπέδου.

Τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Διαστάσεις: 120X60X56 εκ. ύψος.

Απαιτείται έκθεση δοκιμών από εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου σύμφωνα με τα πρότυπα:

EN 71-1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών, Μέρος 1: Μηχανικές & φυσικές ιδιότητες),

EN 71-2:2011+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών, Μέρος 2: Αναφλεξιμότητα)

EN 71-3:2013+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 3: Μετανάστευση συγκεκριμένων στοιχείων)

**A.T. : 78 Καρεκλάκι βρεφών**

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης

**A.T. : 79 Καρεκλάκι νηπίων**

Κατασκευασμένο ο σκελετός και η πλάτη από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας και το κάθισμα από συνθετικό ξύλο M.D.F. 12 χιλ. με επένδυση οξιάς. Θα έχει χρωματιστή πλάτη και κάθισμα και ο υπόλοιπος σκελετός θα είναι λουστραρισμένος στο φυσικό χρώμα. Ο σκελετός θα είναι τετράγωνης διατομής 3,5 X 3,5 εκ. Η σύνδεση του σκελετού θα γίνεται με τέσσερις μορσαριστές τραβέρσες ορθογωνικής διατομής 3,5X 2 εκ. για απεριόριστη αντοχή. Το κάθισμα θα

συνδέεται με το σκελετό με τρεις μεταλλικές, βιδωτές γωνίες (τέσσερις βίδες η κάθε γωνία, δύο στο κάθισμα και δύο στο σκελετό) και θα ενισχύεται και με κόλλα. Οι τέσσερις γωνίες του θα είναι στρογγυλεμένες. Όλα τα άκρα της καρέκλας θα είναι επίσης στρογγυλεμένα και περασμένα στρογγύλι.

Η πλάτη θα είναι κουρμπαραιστή - ανατομική και θα αποτελείται από δύο μορσαριστούς πήχεις 3,5X2 εκ. ο κάθε ένας. Στο καρεκλάκι δεν θα υπάρχει πουθενά πρόκα, καρφοβελόνα ή στοκάρισμα.

Στα πέλματα θα φέρει φυτευτά ελαστικά τακάκια για την αθόρυβη μετακίνησή του και για την προστασία του δαπέδου.

Τα βερνίκια και τα χρώματα που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Διαστάσεις εξωτερικές: 32X33X57 εκ. Διαστάσεις καθίσματος: 32X30 εκ. Ύψος καθίσματος: 30 εκ.

Απαιτείται έκθεση δοκιμών από εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου σύμφωνα με τα πρότυπα:

EN 1728:2012 (Επιπλα, καθίσματα – Μέθοδοι δοκιμών για τον καθορισμό αντοχής και ανθεκτικότητας),

EN 1729-2:2012+A1:2015 (Καρέκλες για εκπαιδευτικά Ιδρύματα, μέθοδοι δοκιμών και απαιτήσεις ασφαλείας)

EN 71-3:2013+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 3: Μετανάστευση συγκεκριμένων στοιχείων)

#### **A.T. : 80 Κρεβατάκι νηπίων**

Κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας, λουστραρισμένο στο φυσικό χρώμα του ξύλου με βερνίκι νερού, μη τοξικό και φιλικό προς το περιβάλλον. Τα τέσσερα πόδια του έχουν τετραγωνική διατομή 5X5 εκ. και ο πάτος του αποτελείται από ξύλινες πηχές για να αερίζεται το στρώμα (και όχι από νοβοπάν). Τα κρεβατάκια έχουν τη δυνατότητα να στοιβάζονται με ασφάλεια κατά την αποθήκευσή τους για εξοικονόμηση χώρου. Ανά πέντε κρεβάτια το ένα φέρει ρόδες ενισχυμένες με φρένο για την εύκολη μετακίνησή τους κατά την αποθήκευση. Όλα τα άκρα του είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα παιδιά.

Στρώμα ημίσκληρο με ορθοπεδικό τελάρο. Πυκνότητα ελατηρίων 108 ελατήρια ανά τετραγωνικό μέτρο. Διάμετρος σύρματος ελατηρίων 2,4 mm. Υλικά γεμίσματος: λευκός βαμβακερός τάπητας (πεπιεσμένος), 100% ελληνικό βαμβάκι (αφράτο). Υλικά καπιτονέ: ύφασμα ζακάρ καπιτοναρισμένο με πιστοποίησης O eko-tex, ακρυλική βάτα 170 gr / m<sup>2</sup>, Non woven 40 gr/m<sup>2</sup>. Περιλαμβάνει 2 εξαεριστήρες. Επίσης φέρει αδιάβροχη επένδυση στη μία του πλευρά. Διαστάσεις: 129X60X13 εκ.

#### **A.T. : 81 Κρεβατάκι βρεφών**

Κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας, λουστραρισμένο στο φυσικό χρώμα του ξύλου με βερνίκι νερού, μη τοξικό και φιλικό προς το περιβάλλον. Ολόγυρα περικλείεται με καγκελάκι πεπλατυσμένο και στρογγυλεμένο σε όλες του τις πλευρές. Το καγκελάκι στη μια πλευρά του ανεβοκατεβαίνει με ασφάλεια και έχει ρυθμιζόμενο ύψος . Ο πάτος πάνω στον οποίο ακουμπά το στρώμα αποτελείται από ξύλινες πήχες για να αερίζεται το στρώμα (και όχι από νοβοπάν). Φέρει 4 ενισχυμένες ρόδες για την εύκολη μετακίνησή του. Όλα τα άκρα του είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα βρέφη.

Απαιτείται έκθεση δοκιμών από εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου σύμφωνα με τα πρότυπα:

EN 716-1:2008+A1-2013 (Επιπλα, Παιδικό Κρεβάτι και νηπιακή κούνια Απαιτήσεις ασφαλείας)

EN 716-2:2008+A1-2013 (Επιπλα, Παιδικό Κρεβάτι και νηπιακή κούνια Μέθοδοι δοκιμών).

Στρώμα ημίσκληρο με ορθοπεδικό τελάρο. Πυκνότητα ελατηρίων 108 ελατήρια ανά τετραγωνικό μέτρο. Διάμετρος σύρματος ελατηρίων 2,4 mm. Υλικά γεμίσματος: λευκός βαμβακερός τάπητας (πεπιεσμένος), 100% ελληνικό βαμβάκι (αφράτο). Υλικά καπιτονέ: ύφασμα ζακάρ καπιτοναρισμένο με πιστοποίησης O eko-tex, ακρυλική βάτα 170 gr / m2, Non woven 40 gr/m2. Περιλαμβάνει 2 εξαιρεστήρες. Επίσης φέρει αδιάβροχη επένδυση στη μία του πλευρά

**A.T. : 82** Αλλαξιέρα βρεφών χρωματιστή

Κατασκευασμένη από συνθετικό ξύλο M.D.F. με επένδυση οξιάς, λουστραρισμένη στο φυσικό χρώμα του ξύλου ή χρωματιστή. Περιλαμβάνει πέντε μεγάλα συρτάρια, το μοντάρισμα των οποίων γίνεται με οδοντωτά – μπακλαβωτά μόρσα από ειδικό μηχάνημα για απεριόριστη αντοχή. Το επάνω μέρος είναι πτυσσόμενο και ανοίγει, διπλασιάζοντας το χώρο για την αλλαγή των βρεφών. Φέρει προαιρετικά στρωματάκι επενδυμένο με αδιάβροχο ύφασμα ή δερματίνη. Όλα τα άκρα της είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα βρέφη. Τα χρώματα και τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Στρώμα από αφρώδες υλικό υψηλής πυκνότητας για να μην χάνει την φόρμα του επενδυμένο με αδιάβροχο πετσετέ λευκό ύφασμα το οποίο φέρει πιστοποίηση AEGIS (αντιμικροβιακή επεξεργασία)

**A.T. : 83** Παιδικά παγκάκια νηπίων με πλάτη

Ο σκελετός και η πλάτη είναι κατασκευασμένα από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας λουστραρισμένα στο φυσικό χρώμα του ξύλου. Το κάθισμα είναι κατασκευασμένο από συνθετικό ξύλο M.D.F. με επένδυση οξιάς λουστραρισμένο σε διάφορα χρώματα. Ο σκελετός είναι δεμένος ολόγυρα με τέσσερις τραβέρσες. Όλα τα άκρα του είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα παιδιά. Στα πέλματα θα φέρει φυτευτά ελαστικά τακάκια για την αθόρυβη μετακίνησή του και για την προστασία του δαπέδου.

Τα βερνίκια και τα χρώματα που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

**A.T. : 84** Πίνακας ανακοινώσεων – ανάρτησης εργασιών

Το πλαίσιο είναι κατασκευασμένο από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας λουστραρισμένο στο φυσικό χρώμα του ξύλου με βερνίκι μη τοξικό και φιλικό προς το περιβάλλον. Το ταμπλό είναι από ινσουλάιτ επενδυμένο με τσόχα ή άλλο ύφασμα της επιλογής μας. Διαστάσεις: 120X100 εκ. Περιλαμβάνεται και η τοποθέτηση στον τοίχο

**A.T. : 85** Συρταριέρα εργασιών νηπίων

Κατασκευασμένη από συνθετικό ξύλο M.D.F. 17 χιλ. με επένδυση οξιάς, λουστραρισμένη όλος ο σκελετός στο φυσικό χρώμα του ξύλου και τα συρταράκια σε διάφορους χρωματικούς συνδυασμούς.

Έχει 24 ατομικά συρτάρια (σε 4 στήλες) για την αποθήκευση των εργασιών των νηπίων. Κάθε συρτάρι είναι διακοσμημένο (αριστερά από την χουφτίσα) με διπλό κυματιστό λουκάκι χαραγμένο σε ηλεκτρονικό μηχάνημα ακριβείας. Επίσης κάθε συρτάρι (δεξιά από την χουφτίσα) φέρει ξύλινο διακριτικό σήμα (24 διαφορετικά για να ξεχωρίζει κάθε νήπιο το συρτάρι του).

Τα συρτάρια αντί για πόμολο φέρουν τρυπημένη χουφτίσα για να εξυπηρετούνται καλύτερα τα νήπια και για μεγαλύτερη ασφάλεια.

Τα συρτάρια είναι και αυτά κατασκευασμένα από συνθετικό ξύλο M.D.F. 17 χιλ. και το μοντάρισμά τους γίνεται με οδοντωτά – μπακλαβωτά μόρσα από ειδικό μηχάνημα για απεριόριστη αντοχή. Στο κάτω μέρος φέρει 4-5 πλαστικά, βιδωτά τακάκια για την προστασία των πλαϊνών του και για την εύκολη μετακίνησή της.

Η πλάτη του επίπλου (πισινό) είναι χωνευτή σε ειδικές πατούρες.

Όλα τα άκρα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα νήπια.

Τα χρώματα και τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Η συρταριέρα θα είναι 24 θέσεων.

EN 71-1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 1: Μηχανικές και φυσικές ιδιότητες

EN 71-2:2011+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 2: Αναφλεξιμότητα)

EN 71-3:2013+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 3: Μετανάστευση συγκεκριμένων στοιχείων

**A.T. : 86** Κυψέλη προσωπικών αντικειμένων νηπίων

Κατασκευασμένη από συνθετικό ξύλο M.D.F. με επένδυση οξιάς, λουστραρισμένη στο φυσικό χρώμα του ξύλου με βερνίκι μη τοξικό και φιλικό προς το περιβάλλον. Έχει 25 θέσεις – ράφια για τις τσάντες των νηπίων. Στο κάτω μέρος φέρει 4-5 πλαστικά, βιδωτά τακάκια για την

προστασία των πλαϊνών του και για την εύκολη μετακίνησή της. Όλα τα άκρα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα παιδιά. 25 θέσεων

**A.T. : 87** Βρεφικό πάρκο

Κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας, λουστραρισμένο στο φυσικό χρώμα του ξύλου με βερνίκι μη τοξικό και φιλικό προς το περιβάλλον. Αποτελείται από 4 καγκελάκια πεπλατυσμένα και στρογγυλεμένα σε όλες τους τις πλευρές τα οποία ενώνονται μεταξύ τους με 4 κολονάκια τα οποία στο πάνω μέρος τους έχουν στρόγγυλο τελείωμα (μπάλα). Όλα τα άκρα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα βρέφη. Κάθε πάρκο θα συνοδεύεται από στρωματάκι επενδυμένο με ύφασμα ή δερματίνη υψηλής ποιότητας και αντοχής, σε χρώμα που εσείς θα επιλέξετε.

Κατασκευασμένο σκληρό αφρώδες υλικό επενδυμένο με ύφασμα ή δερματίνη. Το κάλυμμα θα βγαίνει με φερμουάρ. Διαστάσεις ανάλογες του πάρκου ώστε να καλύπτεται όλο πάτωμα.

**A.T. : 88** Ρυθμιζόμενη παιδική χαρά 8 σε 1

Σύμφωνα με το πρότυπο EN1176

**A.T. : 89** Δενδρόσπιτο με τσουλήθρα και τραμπάλα

Σύμφωνα με το πρότυπο EN1176

**A.T. : 90** Πλαστικό σπιτάκι

Σύμφωνα με το πρότυπο EN1176

**A.T. : 91** Καρέκλα εργασίας ανατομική

Θα περιλαμβάνει μηχανισμό synchro, πέντε θέσεις ανάκλισης, ελεγχόμενη επαναφορά πλάτης, με πεντακτινωτή βάση από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή.

**A.T. : 92** Καρέκλα επισκέπτη

Τεμάχια 5

**A.T. : 93** Κάδος ανοξείδωτος τροχήλατος

Κάδος από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304 18/8-10 με τροχήλατη ανοξείδωτη βάση.

**A.T. : 94** Παιχνίδι εσωτερικού χώρου τύπου μαγαζάκι

Κατασκευασμένο από συνθετικό ξύλο M.D.F. με επένδυση οξιάς , λουστραρισμένο στο φυσικό χρώμα του ξύλου με χρωματιστή διακόσμηση. Στο πίσω μέρος (πλάτη) έχει ραφάκια και για την τοποθέτηση εμπορευμάτων. Στο πάνω μέρος, το οποίο έχει σχήμα οβάλ, φέρει επιγραφή «SUPER MARKET» και διάφορα φρούτα χαραγμένα σε ηλεκτρονικό μηχάνημα ακριβείας. Η πλάτη του είναι επενδυμένη με φορμάικα σε διάφορα χρώματα. Στο μπροστινό μέρος έχει πάγκο συναλλαγής, ο οποίος συνδέεται με τη πλάτη με δύο σταθερά, μεγάλα, βαθιά ράφια για φρούτα και λαχανικά. Ο πάγκος στο κάτω μέρος έχει ράφια κεκλιμένα για την τοποθέτηση καφασιών.

Όλα του τα άκρα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα νήπια.

Τα χρώματα και τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

EN 71-1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 1: Μηχανικές και φυσικές ιδιότητες

EN 71-2:2011+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 2: Αναφλεξιμότητα)

EN 71-3:2013+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 3: Μετανάστευση συγκεκριμένων στοιχείων

Σετ 6 καφασιών κατασκευασμένο από ξύλο φουρνιστής οξιάς άριστης ποιότητας και βερνικωμένο με βερνίκια νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον. Όλα τα άκρα του είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα. Διαστάσεις περίπου 30X20X10 εκ. Σετ 6 τμχ. Το σετ περιλαμβάνει φρούτα και λαχανικά από πλαστικό υλικό υψηλής ποιότητας και αντοχής και επίσης ξύλινη χρωματιστή ταμειακή μηχανή με νομίσματα και ξύλινη χρωματιστή ζυγαριά με βάρη

**A.T. : 95** Παιχνίδι εσωτερικού χώρου τύπου μουσικά όργανα

Κατασκευασμένη από συνθετικό ξύλο M.D.F. με επένδυση οξιάς, λουστραρισμένη στο φυσικό χρώμα του ξύλου με χρωματιστές λεπτομέρειες. Είναι μορφοποιημένη τρομπέτα από ηλεκτρονικό μηχανήμα ακριβείας και έχει ειδικές θέσεις για την τοποθέτηση μουσικών οργάνων. Όλα τα άκρα είναι στρογγυλεμένα και ακίνδυνα για τα παιδιά. Τα χρώματα και τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται είναι νερού, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον. Περιλαμβάνει 25 μουσικά όργανα.

**A.T. : 96** Παιχνίδι εσωτερικού χώρου τύπου γωνία βιβλίου

Κατασκευασμένη από συνθετικό ξύλο MDF με επένδυση οξιάς. Πρόκειται για εταζιέρα με δύο ράφια τα οποία έχουν ειδική εγκοπή ώστε να φωλιάζουν τα βιβλία καθώς και προστατευτικό πηγάκι από ξύλο οξιάς βαμμένο κόκκινο ώστε να προστατεύονται τα βιβλία από πτώση.

Το επάνω μέρος (όψη) δεν είναι ίσιο αλλά κυματιστό και φέρει επιγραφή χαραγμένη και βαμμένη κόκκινη ΓΩΝΙΑ ΒΙΒΛΙΟΥ

EN 71-1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 1: Μηχανικές και φυσικές ιδιότητες

EN 71-2:2011+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 2: Αναφλεξιμότητα)

EN 71-3:2013+A1:2014 (Ασφάλεια παιχνιδιών Μέρος 3: Μετανάστευση συγκεκριμένων στοιχείων

**A.T. : 222** Προστατευτική διάταξη από ανοξείδωτους σωλήνες

Οι σωλήνες θα είναι ανοξείδωτοι AISI316 με ραφή TIG διαστάσεων 33,7X2,6mm . Θα αγκυρώνονται στον τοίχο με ανοξείδωτη στρογγυλή βάση με τουλάχιστον 3 βύσματα επί του τοίχου.

**A.T. : 98** Πυροσβεστικό συγκρότημα

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης και στη μελέτη πυρόσβεσης

**A.T. : 99** Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διαμέτρου Φ 28 mm πάχους τοιχώματος 0,90 mm

Το δίκτυο σωληνώσεων από χαλκοσωλήνες θα κατασκευαστεί κατά DIN 1786, θα είναι χωρίς ραφή (solid drawn) το δε υλικό θα είναι κατασκευασμένο κατά DIN 17671. Για τις συνδέσεις των σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν μόνο εξαρτήματα τριχοειδούς κόλλησης κατά DIN 12856 μέχρι DIN 12872

**A.T. : 100** Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διαμέτρου Φ 54 mm πάχους τοιχώματος 1,20 mm

Το δίκτυο σωληνώσεων από χαλκοσωλήνες θα κατασκευαστεί κατά DIN 1786, θα είναι χωρίς ραφή (solid drawn) το δε υλικό θα είναι κατασκευασμένο κατά DIN 17671. Για τις συνδέσεις των σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν μόνο εξαρτήματα τριχοειδούς κόλλησης κατά DIN 12856 μέχρι DIN 12872

**A.T. : 101** Κεφαλή καταιονισμού για ψευδοροφή

Κεφαλή καταιονισμού (Sprinkler) ανεστραμμένου τύπου διαμέτρου 1/2'', κατάλληλη για τοποθέτηση σε ψευδοροφή, ορειχάλκινη, θερμοκρασίας λειτουργίας 68°C, επιχρωμιωμένη για ιδιαίτερη εξωτερική προστασία, με μηχανισμό εύτηκτου κράματος περιεχόμενου εντός κυλινδρικού εξαρτήματος, για την ανίχνευση – κατάσβεση πυρκαγιάς σε υγρά συστήματα.

**A.T. : 102** Πυροσβεστική φωλιά επίτοιχος ή χωνευτή

Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-05-06-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης. Επιπροσθέτως ο τύπος, η κατασβεστική ικανότητα εκάστου πυροσβεστήρα ως και υπό λοιπά στοιχεία (τίτλος επιχειρήσεως, οδηγίες λειτουργίας, συντηρήσεως κλπ.) θα είναι επιγεγραμμένα επί της προσόψεως αυτού, όπως προβλέπουν οι Εθνικές Ελληνικές προδιαγραφές.

**A.T. : 109** Φωτιστικό σώμα φθορισμού ασφαλείας

Τα φωτιστικά ασφαλείας και οι ενδείξεις κατευθύνσεως θα πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις του ΕΛΟΤ EN60598-2-22, ΕΛΟΤ EN1838,, ΕΛΟΤ EN ISO 7010.

**A.T. : 173** Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς 16mm

Οι πλαστικοί σωλήνες και τα εξαρτήματα τους θα είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC STANDARDS, και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 798.1 και 799.

**A.T. : 174** Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς 23mm

Οι πλαστικοί σωλήνες και τα εξαρτήματα τους θα είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC STANDARDS, και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 798.1 και 799.

**A.T. : 113** Καλώδιο τύπου NYM Διπολικό Διατομής 2 X 1,5mm<sup>2</sup>

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 114** Καλώδιο τύπου LiYCY τετραπολικό διατομής 4X1 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 115** Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 6 kg

Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-05-06-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης. Επιπροσθέτως ο τύπος, η κατασβεστική ικανότητα εκάστου πυροσβεστήρα ως και υπό λοιπά στοιχεία (τίτλος επιχειρήσεως, οδηγίες λειτουργίας, συντηρήσεως κλπ.) θα είναι επιγεγραμμένα επί της προσόψεως αυτού, όπως προβλέπουν οι Εθνικές Ελληνικές προδιαγραφές.

**A.T. : 116** Αυτόματος πυροσβεστήρας οροφής Ξηράς Κόνεως των 12kg

Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-05-06-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης. Επιπροσθέτως ο τύπος, η κατασβεστική ικανότητα εκάστου πυροσβεστήρα ως και υπό λοιπά στοιχεία (τίτλος επιχειρήσεως, οδηγίες λειτουργίας, συντηρήσεως κλπ.) θα είναι επιγεγραμμένα επί της προσόψεως αυτού, όπως προβλέπουν οι Εθνικές Ελληνικές προδιαγραφές.

**A.T. : 117** Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 12 kg

Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-05-06-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης. Επιπροσθέτως ο τύπος, η κατασβεστική ικανότητα εκάστου πυροσβεστήρα ως και υπό λοιπά στοιχεία (τίτλος επιχειρήσεως, οδηγίες λειτουργίας, συντηρήσεως κλπ.) θα είναι επιγεγραμμένα επί της προσόψεως αυτού, όπως προβλέπουν οι Εθνικές Ελληνικές προδιαγραφές.

**A.T. : 118** Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg

Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-05-06-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης. Επιπροσθέτως ο τύπος, η κατασβεστική ικανότητα εκάστου πυροσβεστήρα ως και υπό λοιπά στοιχεία (τίτλος επιχειρήσεως, οδηγίες λειτουργίας, συντηρήσεως κλπ.) θα είναι επιγεγραμμένα επί της προσόψεως αυτού, όπως προβλέπουν οι Εθνικές Ελληνικές προδιαγραφές.

**A.T. : 119** Δίκруνο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΟΥ

Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-05-06-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 120** Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διαμέτρου Φ 15 mm πάχους τοιχώματος 0,75 mm

Το δίκτυο σωληνώσεων από χαλκοσωλήνες θα κατασκευαστεί κατά DIN 1786, θα είναι χωρίς ραφή (solid drawn) το δε υλικό θα είναι κατασκευασμένο κατά DIN 17671. Για τις συνδέσεις των σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν μόνο εξαρτήματα τριχοειδούς κόλλησης κατά DIN 12856 μέχρι DIN 12872

**A.T. : 121** Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διαμέτρου Φ 18 mm πάχους τοιχώματος 0,80 mm



Το δίκτυο σωληνώσεων από χαλκοσωλήνες θα κατασκευαστεί κατά DIN 1786, θα είναι χωρίς ραφή (solid drawn) το δε υλικό θα είναι κατασκευασμένο κατά DIN 17671. Για τις συνδέσεις των σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν μόνο εξαρτήματα τριχοειδούς κόλλησης κατά DIN 12856 μέχρι DIN 12872

**A.T. : 122** Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διαμέτρου  $\Phi$  22 mm πάχους τοιχώματος 0,90 mm

Το δίκτυο σωληνώσεων από χαλκοσωλήνες θα κατασκευαστεί κατά DIN 1786, θα είναι χωρίς ραφή (solid drawn) το δε υλικό θα είναι κατασκευασμένο κατά DIN 17671. Για τις συνδέσεις των σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν μόνο εξαρτήματα τριχοειδούς κόλλησης κατά DIN 12856 μέχρι DIN 12872

**A.T. : 123** Θερμική μόνωση σωλήνων με armafex για διαμ. σωλήνα μέχρι 2 ins

Όλες οι σωληνώσεις προσαγωγής ζεστού νερού χρήσεως, αλλά και οι σωληνώσεις κρύου νερού που διέρχονται από χώρους με χαμηλή θερμοκρασία, θα μονωθούν προς αποφυγήν τόσο θερμικών απωλειών, όσο και εμφάνισης συμπυκνωμάτων πάνω στις ψυχρές επιφάνειές τους. Οι σωληνώσεις θα μονωθούν με προκατασκευασμένα τεμάχια μονωτικού υλικού, μορφής εύκαμπτου σωλήνα, από αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό, "κλειστής κυψελοειδούς δομής", με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0.026$  KCAL/MXHXOC σε 0oC και συντελεστή αντίστασης στην εισχώρηση υδρατμών  $\mu \geq 2500$ , κατάλληλου για θερμοκρασίες από -75 oC μέχρι -105 oC όπως το υλικό ARMAFLEX, πάχους ανάλογου με τη διάμετρο των σωλήνων, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή. Στις θέσεις των στηριγμάτων η μόνωση θα κόβεται στην περιοχή του στηρίγματος και θα προβλέπονται κοχύλια φελλού ή πολυουρεθάνης πάχους 25mm και πλάτους 10 εκ με περιφερειακή κάλυψη από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους 1,0 mm. Στις θέσεις διελεύσεως τοίχων ή δαπέδων πυροδιαμερισμάτων, θα χρησιμοποιείται για την πλήρωση του κενού μεταξύ του προστατευτικού σωλήνα και της σωληνώσεως υλικό ανθεκτικό στη φωτιά και το οποίο να μην καίγεται.

**A.T. : 124** Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη διαμέτρου  $\Phi$  1/2 ins

Οι βαλβίδες διακοπής θα είναι ορειχάλκινες, κοχλιωτές για διαμέτρους από 1/2" μέχρι 4" και φλαντζωτές για διαμέτρους μεγαλύτερες από 4". Θα είναι αντοχής σε εφελκυσμό πάνω από 2.000 kg/cm<sup>2</sup> και κατάλληλες για πίεση λειτουργίας 10 atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120 oC.

**A.T. : 125** Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη διαμέτρου  $\Phi$  3/4 ins

Οι βαλβίδες διακοπής θα είναι ορειχάλκινες, κοχλιωτές για διαμέτρους από 1/2" μέχρι 4" και φλαντζωτές για διαμέτρους μεγαλύτερες από 4". Θα είναι αντοχής σε εφελκυσμό πάνω από 2.000 kg/cm<sup>2</sup> και κατάλληλες για πίεση λειτουργίας 10 atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120 oC.

**A.T. : 126** Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη διαμέτρου  $\Phi$  1 ins

Οι βαλβίδες διακοπής θα είναι ορειχάλκινες, κοχλιωτές για διαμέτρους από 1/2" μέχρι 4" και φλαντζωτές για διαμέτρους μεγαλύτερες από 4". Θα είναι αντοχής σε εφελκυσμό πάνω από 2.000 kg/cm<sup>2</sup> και κατάλληλες για πίεση λειτουργίας 10 atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120 οC.

**A.T. : 127** Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, διαμέτρου σπειρώματος 3/8 ins για πίεση λειτουργίας έως 5 atm

Οι βαλβίδες διακοπής θα είναι ορειχάλκινες, κοχλιωτές για διαμέτρους από 1/2" μέχρι 4" και φλαντζωτές για διαμέτρους μεγαλύτερες από 4". Θα είναι αντοχής σε εφελκυσμό πάνω από 2.000 kg/cm<sup>2</sup> και κατάλληλες για πίεση λειτουργίας 10 atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120 οC.

**A.T. : 133** ΣΕΤ WC AMEA

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-04-03-02, το ΦΕΚ 18B/2002 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 161** Τηλεφωνικός κατανεμητής

Σύμφωνα με το DIN40050 και EN60259

**A.T. : 162** Διπλή λήψη φωνής – data, 8 επαφών, τύπου RJ45κατα ISO 8877

Διπλή λήψη φωνής – data, 8 επαφών, τύπου RJ45κατα ISO 8877

**A.T. : 163** Καλώδιο UTP/FTP CAT 6

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 173** Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς 16mm

Οι πλαστικοί σωλήνες και τα εξαρτήματα τους θα είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC STANDARDS, και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 798.1 και 799.

**A.T. : 172** ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΟΡΟΦΗΣ ΣΤΕΓΑΝΟ 2X36W

Φωτιστικό σώμα οροφής, λαμπτήρων φθορισμού T8 2X36W, με μαγνητικό ballast, με περσίδες διπλής παραβολικότητας. Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο για λαμπτήρες φθορισμού T8 36W για τοποθέτηση σε οροφή, το σώμα του θα είναι πολυγωνικής μορφής από ατσάλι, βαμμένο ηλεκτροστατικά σε χρώμα λευκό, θα φέρει εγκάρσιες παραβολικές περσίδες και διαμήκη στοιχεία (ανταυγαστήρες) διπλής παραβολικότητας από ανοδευμένο μη ιριδίζον γυαλιστερό αλουμίνιο με ομοιόμορφο πάχος, άριστη ποιότητα και ελαχιστοποίηση άμεσης και έμμεσης θάμβωσης. Η συνδεσμολογία του θα είναι κατάλληλη για λειτουργία στα 220-230V-50/60Hz με συμβατικό ballast και πυκνωτή διόρθωσης συντελεστή ισχύος, πλήρως συνδεσμολογημένα με τους λαμπτήρες

**A.T. : 173** Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς 16mm

Οι πλαστικοί σωλήνες και τα εξαρτήματα τους θα είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC STANDARDS, και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 798.1 και 799.

**A.T. : 174** Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς 23mm

Οι πλαστικοί σωλήνες και τα εξαρτήματα τους θα είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC STANDARDS, και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 798.1 και 799.

**A.T. : 175** Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός θωρακισμένος από PVC σπιδάλ 23 mm

Οι πλαστικοί σωλήνες και τα εξαρτήματα τους θα είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC STANDARDS, και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 798.1 και 799.

**A.T. : 176** Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 1,5 mm<sup>2</sup>

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 177** Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 2,5mm<sup>2</sup>

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 178** Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό διατομής 3 X 16 mm<sup>2</sup>

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 179** Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο NYΥ 5\*10 mm<sup>2</sup>

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ1501-04-20-02-01 και τα αναφερόμενα στο τιμολόγιο μελέτης.

**A.T. : 223-225** Ηλεκτρικοί πίνακες

Η κατασκευή των πινάκων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε τα διάφορα όργανα και συσκευές να είναι εύκολα προσιτά μετά την· αφαίρεση των καλυμμάτων και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτηση τους χωρίς να. μεταβάλλεται η κατάσταση των γειτονικών οργάνων.

β. Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με μπάρες από ηλεκτρολυτικό χαλκό κατάλληλης ορθογωνικής διατομής και επιτρεπόμενης έντασης συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον ίσης με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη, θα υπολογισθούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 45°C καθώς και τα καλώδια εσωτερικής συνδεσμολογίας .

Οι μπάρες των τριών φάσεων θα είναι στο πάνω μέρος των πινάκων ενώ του ουδέτερου και της "γης" στο κάτω μέρος των πινάκων και θα έχουν διατομή την μισή εκείνης των φάσεων.

Σε στάθμη βραχυκυκλώματος τουλάχιστον ίση με την αναγραφόμενη σε κάθε πίνακα η ανύψωση θερμοκρασίας των ζυγών και η μηχανική τους αντοχή συνδυαζόμενη και με εκείνη των μονωτήρων στήριξης θα πρέπει να βρίσκεται στα όρια που προβλέπουν οι κανονισμοί VDE

γ. Η συναρμολόγηση, η εσωτερική συνδεσμολογία και η δοκιμή των πινάκων θα πρέπει απαραίτητα να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής τους. Στον τόπο του έργου απαγορεύεται να γίνει οποιαδήποτε εργασία σχετικά με τις παραπάνω. Οι συνδέσεις των διαφόρων καλωδίων ή αγωγών με τα όργανα του πίνακα θα γίνει με τη βοήθεια των κατάλληλων για κάθε περίπτωση ακροδεκτών. Η σύνδεση των αναχωρήσεων στις μπάρες θα γίνει με ειδικούς σφιγκτήρες ή ειδικά εξαρτήματα. Σε όλους τους ηλεκτρικούς πίνακες οι συνδέσεις μεταξύ των μπάρων διανομής προς τους διακόπτες αναχώρησης και από εκεί προς τα άκρα του πίνακα και για εντάσεις από 100A μέχρι και 630A θα γίνουν με εύκαμπτες μονωμένες χάλκινες μπάρες ονομαστικής έντασης τουλάχιστον εκείνης του διακόπτη και τάσης λειτουργίας τουλάχιστον 500V. Οι εύκαμπτες μονωμένες μπάρες περιέχουν τον αγωγό ο οποίος αποτελείται από πολλές χάλκινες λωρίδες λεπτού πάχους ώστε να αποτελέσουν εύκαμπτο σώμα και περιβάλλονται από θερμοπλαστική μόνωση.

δ. Η σύνδεση των εισερχόμενων και απερχόμενων γραμμών θα γίνει σε κατάλληλες αριθμημένες κλέμμες (τρεις φάσεις, ουδέτερος και γείωση). Εξαίρεση και μόνον μπορεί να υπάρξει όταν η ονομαστική ένταση των αναχωρήσεων είναι πάνω από 100A και υπό τις εξής δύο προϋποθέσεις :

- (1) Το όργανο διακοπής στο οποίο συνδέεται η αναχώρηση ή η άφιξη να είναι προς το κάτω μέρος του πίνακα και εύκολα προσιτό και
- (2) Τα όργανα διακοπής να έχουν κατάλληλους ακροδέκτες ώστε τα καλώδια ή μπάρες που θα συνδεθούν· σε αυτούς να μην χρειάζονται ακροδέκτες.

ε Η εγκατάσταση των· κλεμμών θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται και γι αυτές ο ίδιος βαθμός προστασίας που προδιαγράφεται για τα υπόλοιπα μέρη του πίνακα. Για τις τρεις φάσεις θα πρέπει πάντα να ισχύει ένα ορισμένο σύστημα σήμανσης, ώστε η κάθε φάση να έχει πάντα την ίδια Θέση και το ίδιο χρώμα. Στην μπροστινή πλευρά του πίνακα θα υπάρχουν καλαίσθητες μόνιμες πινακίδες με την αναγραφή των τμημάτων και των κυκλωμάτων· κάθε πίνακα Οι κλέμμες θα είναι τύπου σιδηροτροχιάς και στο εσωτερικό τους θα φέρουν γλωσσίδα προστασίας του αγωγού από τη βίδα σύσφιξης. Όλα τα υλικά στήριξης των οργάνων· των πινάκων θα είναι επινικελωμένα ή επιφωσφατωμένα ή από ανοξείδωτο χάλυβα.

στ. Η κατασκευή και διαμόρφωση των πινάκων θα είναι σύμφωνη προς τους εξής Κανονισμούς και Προδιαγραφές ·

- Ελληνικούς Κανονισμούς VDE 0100. 0110.0660
- IEE. Κανονισμοί για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό κτιρίων (14η έκδοση)
- IEC 439. Προκατασκευασμένοι πίνακες X.T.

ζ. Όλοι οι πίνακες Χ.Τ. θα είναι επισκέψιμοι και επιθεωρήσιμοι από μπροστά. Όλοι οι διακόπτες με χειριστήρια θα είναι αιωρούμενου τύπου δηλ. χωριστά το σώμα του διακόπτη με τον μοχλό χειρισμού και χωριστά η χειρολαβή, ώστε όταν ανοίγουμε την πόρτα του πίνακα ή αφαιρούμε το κάλυμμα ενός κιβωτίου του πίνακα να μην χρειάζεται καμία επέμβαση στον διακόπτη. Σε αυτή την περίπτωση η χειρολαβή του διακοπή·) παραμένει πάνω στην πόρτα ή στο κάλυμμα του κιβωτίου του πίνακα. Οι μικροαυτόματοι θα είναι επισκέψιμοι μέσω ειδικών θυρίδων που θα εξασφαλίζουν τον ίδιο βαθμό προστασίας με τον υπόλοιπο πίνακα.

η. Οι πόρτες και οι μετωπικές πλάκες των πινάκων θα φέρουν :

- Κλείστρο ειδικό για πίνακες το οποίο θα είναι όμοιο για όλους τους πίνακες του έργου.
- Ειδικούς μεντεσέδες για πίνακες.
- Κατάλληλη θήκη από διαφανές πλαστικό στην εσωτερική πλευρά της πόρτας για την τοποθέτηση των σχεδίων του πίνακα.
- Ακροδέκτη γείωσης.

θ. Κάθε πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο και υλικά για 20% των απαιτήσεων της μελέτης για μελλοντική επέκταση.

ι. Η είσοδος στον πίνακα κάθε καλωδίου θα γίνεται με στυπιοθλήπτες κατάλληλης διαμέτρου.

ία. Κάθε πίνακας θα συνοδεύεται και από τα παρακάτω βοηθητικά εξαρτήματα, ανταλλακτικά, σχέδια κλπ. :

- (1) Μια πλήρη σειρά διαγραμμάτων, λειτουργικών και κατασκευαστικών σχεδίων του πίνακα.
- (2) Κατάλογο ανταλλακτικών και καταλόγους των κατασκευαστών των διαφόρων συσκευών του πίνακα.
- (3) Οδηγίες λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης.

#### **A.T. : 181** Ρευματοδότης χωνευτός στεγανός 16 A

Ο διακόπτης θα είναι χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 16Α κομιτατέρ η αλλέ ρετούρ τάσεως 250V, με το κυτίο. Θα τοποθετηθεί σε ύψος τουλάχιστον 1,20 εκ, από το δάπεδο και η ακριβής του θέση θα υποδειχθεί επί τόπου από την επίβλεψη μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της τοιχοποιίας.

#### **A.T. : 182** Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO

Ο ρευματοδότης θα είναι schuko, στεγανός εντάσεως 16Α και θα χωνευθεί πλήρως στην τοιχοποιία. Θα τοποθετηθεί σε ύψος τουλάχιστον 0,30 εκ, από το δάπεδο

#### **A.T. : 187** Συλλεκτήριος αγωγός

Προβλέπεται η κατασκευή θεμελιακού δικτύου σύμφωνα με τους ελληνικούς κανονισμούς ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και VDE 0185.Ο αγωγός θα τοποθετηθεί μέσα στο μπετόν των θεμελίων σύμφωνα με τα σχέδια

**A.T. : 188** Ταινιωτός αγωγός χαλύβδινος

Προβλέπεται η κατασκευή θεμελιακού δικτύου σύμφωνα με τους ελληνικούς κανονισμούς ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και VDE 0185.Ο αγωγός θα τοποθετηθεί μέσα στο μπετόν των θεμελίων σύμφωνα με τα σχέδια

**A.T. : 189** Τρίγωνο γείωσης

Σύμφωνα με το τιμολόγιο μελέτης

**A.T. : 193** Κουζίνα επαγγελματική

Κουζίνα Ηλεκτρική ενδεικτικού τύπου Aluminox Μοντέλο KE1704FKSC4 με Φούρνο Σειράς 700 (Ξηράς) ή ισοδύναμο. Διαστάσεις: 800x700x900mm Με τέσσερις πλάκες 300x300 mm, 3KW η κάθε εστία Εξ' ολοκλήρου από Ανοξείδωτο Χάλυβα Aisi 304- 18/10. Οι Εστίες είναι από χυτοσίδηρο υψηλής αντοχής. Με ειδικό Συρτάρι περισυλλογής του Λίπους. Με Στατικό Φούρνο συνολικής ισχύς 5KW και δυνατότητα διαβάθμισης 50°C-300°C, χωρητικότητας 2GN 2/1. Με ειδικές Καλωδιώσεις υψηλής Θερμικής Αντοχής. Στήριξη σε 4 ποδαρικά ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξείδωτο χάλυβα. Όλη η κατασκευή είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές HACCP

**A.T. : 194** Πλυντήριο πιάτων επαγγελματικό

Πλυντήριο πιάτων επαγγελματικό ενδεικτικού τύπου ALU/MASTER B1 ή ισοδύναμου. Διαστάσεις: 570x600x830 χιλ Χρόνος κύκλου προγράμματος πλύσεως: 120 δευτ. 30 καλάθια/ώρα Τοποθέτηση κάτω από τον πάγκο Κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα Aisi 304 (18/8) με τετράγωνο καλάθι 500x500 χιλ για 18 πιάτα και ύψος πόρτας 360 χιλ. Συμπεριλαμβάνει: ένα καλάθι ποτηριών, ένα καλάθι πιάτων και θήκη μαχαιροπήρουνων. Αυτόματη δοσομετρική βαλβίδα στεγνωτικού.

**A.T. : 195** Αποροφητήρας κουζίνας τύπου χωνί

Διαστάσεις 1000X900X500χλς πλήρως συμβατός με την κουζίνα. Συμπεριλαμβάνονται τα φίλτρα και ο φωτισμός.

**A.T. : 197** Πλυντήριο – στεγνωτήριο

Πλυντήριο ρούχων επαγγελματικό ενδεικτικού τύπου Primus mod sc65 ή ισοδύναμου Διαστάσεις: 595x585x850mm Χωρητικότητα: 6,5 KG Διάμετρος κάδου Φ480mm Κατασκευή κάδου και σωληνώσεως από ανοξείδωτο ατσάλι Εύκολο μενού προγραμματισμού και ρύθμισης χρόνου Αντλία αποχέτευσης και βαλβίδα αποχέτευσης συμπεριλαμβάνονται στον εξοπλισμό.

Στεγνωτήριο ρούχων επαγγελματικό ενδεικτικού τύπου Primus Dam6 ή ισοδύναμου Διαστάσεις:595X595X850mm Χωρητικότητα Τύμπανου/Kg. (1: 10): 7 Kgr Με εξαερισμό υδρατμών Το εξωτερικό και το εσωτερικό του τύμπανου καθώς και το μπροστινό αλλά και το πάνω πάνελ είναι από ανοξείδωτο χάλυβα 18/10.Τα πλευρικά πάνελ είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα Χρονοδιακόπτης με 8 διαθέσιμα προγράμματα που είναι προεγκατεστημένα σε 12 γλώσσες

**A.T. : 198** Σύστημα σιδερώματος

Σύστημα σιδερώματος επαγγελματικό ενδεικτικού τύπου Pony Classic 110 ή ισοδύναμου.  
Διαστάσεων σανίδας 1100X380 χλσ και ενσωματωμένο boiler 5lt.

**A.T. : 199** Πολυμίξερ

Πολυμίξερ επαγγελματικό ενδεικτικού τύπου Fama L4VV ή ισοδύναμου. Χωρητικότητα ανοξείδωτου κάδου 3,5 λίτρα και ταχύτητας 2800 στροφών ανά λεπτό.

**A.T. : 200** Ανελκυστήρας 2 στάσεων κατάλληλος για AMEA

Σύμφωνα με τη συνημμένη μελέτη ανελκυστήρα

**A.T. : 201** Λέβητας συμπύκνωσης πετρελαίου

Λέβητας συμπύκνωσης πετρελαίου ενδεικτικού τύπου BOSCH OLIO CONDENS 2500FT 32 low NOx ή ισοδύναμος με τα κάτωθι χαρακτηριστικά

Χαλύβδινο κυρίως σώμα με δευτερεύοντα ανοξείδωτο εναλλάκτη καυσαερίων

- Νέος ενσωματωμένος ψηφιακός πίνακας ελέγχου με ενδείξεις βλαβών στην ψηφιακή οθόνη
- Πλήρης συμβατότητα με την νέα πλατφόρμα αυτοματισμών EMS Plus
- Έξοδος καυσαερίων 80/125
- Ενσωματωμένος μονοβάθμιος καυστήρας πετρελαίου
- Ενσωματωμένη αντιστάθμιση λέβητα βάσει εξωτερικής θερμοκρασίας με την προσθήκη εξωτερικού αισθητήριου θερμοκρασίας περιβάλλοντος
- Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας
- Καύση με αναστροφή φλόγας που εξασφαλίζει χαμηλή σταθμή εκπομπών NOx.

Λέβητας Συμπύκνωσης NAI

Ονομαστική Θερμική Ισχύς 32 KW

Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου 91%

Τάξη ενεργειακής απόδοσης A

**ΩΦΕΛΙΜΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ**

Σε υψηλές θερμοκρασίες 25.4 KW

Σε χαμηλές θερμοκρασίες 7.9 KW

**ΩΦΕΛΙΜΗ ΑΠΟΔΟΣΗ**

Σε υψηλές θερμοκρασίες 93.10%

Σε χαμηλές θερμοκρασίες 96.90%

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ

## ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Πλήρες φορτίο	0.219KW
Μερικό φορτίο	0.090 KW
Κατασταση αναμονής	0.002 KW

## ΛΟΙΠΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Απώλειες θερμότητας σε αναμονή	0.124 KW
Εκπομπές οξειδίων αζώτου(μόνο για αέριο ή λάδι)	90 mg/KWh
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας	21978 KWh
Στάθμη ηχητικής ισχύος εσωτερικού χώρου	64 dB

**A.T. : 202** Δεξαμενή ακάθαρτου πετρελαίου, από λαμαρίνα μαύρη παραλληλεπίπεδη υπέργεια  
Χωρητικότητας 2700 l

Κατασκευασμένη σύμφωνα με το DIN 6620.

**A.T. : 203** Κυκλοφορητής παροχής 2,2κμ και ΜΥΣ 1,95μ

Κυκλοφορητής ενδεικτικού τύπου WILO RS25/2 ή ισοδύναμος

**A.T. : 204** Κλειστό Δοχείο διαστολής 25 lt

Κατασκευασμένο σύμφωνα με το DIN 4806.

**A.T. : 206** Θερμοστάτης χώρου 2 θέσεων

Ψηφιακός θερμοστάτης ενδεικτικού τύπου siemens rdd10.1 ή ισοδύναμου.

**A.T. : 212** Σωλήνας απο δικτυωμένο πολυαιθυλένιο με σπιράλ, μόνωση και φραγή οξυγόνου για  
δίκτυο θέρμανσης Φ16Χ2mm

Σωλήνας απο δικτυωμένο πολυαιθυλένιο κατά DIN4726 και DIN16892/3 και EN12318 με  
με σπιράλ, μόνωση και φραγή οξυγόνου

**A.T. : 213** Πολυστρωματική σωλήνα 26Χ3 με μόνωση 13mm

Πολυστρωματική σωλήνα 26Χ3 με μόνωση 13mm για συστήματα ύδρευσης, ψύξης και θέρμανσης. Ο σωλήνας πολλαπλών στρωμάτων θα αποτελείται από ένα εσωτερικό στρώμα από PEX –b (διασυνδεδεμένη πολυαιθυλένιο), ένα ενδιάμεσο στρώμα αλουμινίου συγκολλημένο κατά μήκος (κεφάλι - κεφάλι) με τεχνολογία λείζερ, και ένα εξωτερικό στρώμα λευκού PEX - b . Τα ενδιάμεσα στρώματα κόλλας θα έχουν ενταχθεί ομοιόμορφα το στρώμα του αλουμινίου στην στρώματα PEX -b.Το στρώμα αλουμινίου , συγκολλημένα κεφάλι - κεφάλι με τεχνολογία



λείζερ,εγγυήσεις μια εταιρία φραγμός έναντι του οξυγόνου και άλλων αερίων, και παρέχει επίσης το προϊόν με εξαιρετική αντοχή στην θραύση. Το στρώμα του μονωτικού υλικού, κατασκευασμένο από αφρώδες πολυαιθυλένιο (χωρίς CFC) που προστατεύεται από ένα ειδικό εξωτερικό φιλμ κάλυψης.

**A.T. : 215** Θερμαντικά σώματα τύπου panel

Θα διαθέτουν πιστοποιητικό αποδόσεως κατά DIN EN 442 και πιστοποίηση κατά TUV CERT DIN ISO 9001

**A.T. : 216** ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΟΣ ΝΕΡΟΥ ΙΣΧΥΟΣ 25.5 kw

Αντλία θερμότητας αέρος νερού ψύξης θέρμανσης ενδεικτικού τύπου DAIKIN EWYQ025CWP ή ισοδύναμου με τα κάτωθι χαρακτηριστικά : Ισχύς ψύξης 25.5 kw Ισχύς θέρμανσης 24.9 kw Ενσωματωμένο ψυκροστάσιο ESEER:4.57 Inverter συμπιεστής με COP:2.91 Ονομαστική ροή αέρα 11.100 κμ/ωρα Seasonal space heating eff. class A+ Εναλλάκτης θερμότητας αέρα τύπου air cooled oil με πετρώγιο υδρόφιλο με ανθεκτικό στη διάβρωση με βήμα 2 χλς Διαστάσεις 1.86X1.394X834(ανοχή +-10%)

**A.T. : 217** Τοπική κλιματιστική μονάδα FCU 3,3 KW ψύξη

Τοπική κλιματιστική μονάδας FCU ενδεικτικού τύπου DAIKIN FWT04CT ή ισοδύναμου με τα κάτωθι ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά: Απόδοση ψύξης (υψηλή) : 3,31 KW Απόδοση θέρμανσης (υψηλή) : 4,40 KW Διαστάσεις : 288X800X206 (ανοχή +- 10%) Κινητήρας 3 βημάτων Στάθμη ηχητικής ισχύος (χαμηλή) σύμφωνα με το ISO 3741 : 42 db Ασύρματο χειριστήριο Μόνωση με αυτοσβενόμενο θερμομονωτικό υλικό κατηγορίας 1. Αφαιρούμενο πλενόμενο φίλτρο αέρα

**A.T. : 218** Τηλεόραση LED 43" με επιτοίχια βάση

Προμήθεια και παράδοση σε πλήρη λειτουργία τηλεόραση LED 43" ενδεικτικού τύπου LG LED TV 43LK5900 43" με επιτοίχια βάση με τις κάτωθι ελάχιστες προσιδαγραφές: Ανάλυση 1920 X 1080 Ευκρίνεια κατά το πρότυπο Full HD Δυνατότητα σύνδεσης στο internet (ασύρματα και ενσύρματα) και miracast

Πάρος Αύγουστος 2019

Ο Μελετητής

Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Πάρου

Ταΐρης Ιωάννης  
Πολιτικός Μηχανικός

Ασημίνα Κούτλα  
Μηχανολόγος Μηχ/κος