

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΠΣ ΕΙΔΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ

**ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΓΙΑ
ΤΟ ΒΕΛΤΙΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΑΜΕΑ (ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟΥ ΡΟΛΟΥ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ,
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΠ)**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΙ ΚΑΙ ΦΟΡΗΤΟΙ) - ΜΗΧΑΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ/ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΑΣ	64
PC – INTEL (Κωδικός: 1)	65
ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP) - (Κωδικός: 3)	66
ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ INKJET (Κωδικός: 6)	66
ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ INKJET (Κωδικός: 8).....	66
ΨΗΦΙΑΚΗ ΒΙΝΤΕΟΚΑΜΕΡΑ (Κωδικός: 9)	67
ΨΗΦΙΑΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ (Κωδικός: 10).....	67
PROJECTOR (Κωδικός: 12)	67
DVD PLAYER (ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ - ΗΧΟΥ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥΣ ΔΙΣΚΟΥΣ) - (Κωδικός: 18)	67
ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΗΛΕΜΟΙΟΤΥΠΙΑΣ (FAX) - (Κωδικός: 19)	68
ΡΑΔΙΟ CD (με κασετόφωνο) - (Κωδικός: 20).....	70
ΔΕΚΤΕΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΕΩΣ ΕΓΧΡΩΜΟΙ (Κωδικός: 21).....	71
ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ (Κωδικός: 22).....	72
ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΗΧΟΥ (Κωδικός: 24).....	74
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ.....	75
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ (Κωδικός: 27).....	76
ΕΠΙΠΛΑ.....	77
ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ & ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-ΛΥΚΕΙΟΥ) - (Κωδικός: 29)...	78
ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΤΡΑΠΕΖΟΘΡΑΝΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ & ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-ΛΥΚΕΙΟΥ) - (Κωδικός: 30)	93
ΕΔΡΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ (ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ) - (Κωδικός: 31).....	101
ΓΡΑΦΕΙΟ Η/Υ (Κωδικός: 32)	110
ΓΡΑΦΕΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (τύπου Π και ½ Π) - (Κωδικός: 33)	118
ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ) - (Κωδικός: 34).....	128
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ (Κωδικός: 35)	135
ΧΑΡΤΟΣΤΑΤΗΣ (ΡΟΛΟΘΗΚΗ) - (Κωδικός: 40).....	141

ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ – ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ ΜΕ ΜΠΡΑΤΣΑ (Κωδικός: 41)	141
ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΑΡΚΑΔΟΡΟΥ (Κωδικός: 47)	142
ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΡΚΑΔΟΡΟΥ ΜΕ ΤΡΙΠΟΔΟ (Κωδικός: 48).....	143
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ (Κωδικός: 50)	143
ΚΑΡΕΚΛΑΚΙ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ/ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΞΥΛΙΝΟ (Κωδικός: 51)	144
ΤΡΑΠΕΖΙ ΞΥΛΙΝΟ ΚΥΚΛΙΚΟ (Κωδικός: 52).....	144
ΧΑΡΤΟΘΗΚΗ (ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ) 12 ΘΕΣΕΩΝ (Κωδικός: 57)	144
ΚΑΒΑΛΕΤΟ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ (Κωδικός: 64)	145
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΡΕΜΑΣΤΡΕΣ (ΚΑΛΟΓΕΡΟΙ) - (Κωδικός: 67)	145
ΚΡΕΜΑΣΤΡΑ ΞΥΛΙΝΗ (Κωδικός: 71)	146
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	147
ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΚΑΘΡΕΠΤΗΣ (Κωδικός: 90)	148
ΣΤΡΩΜΑ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ (Κωδικός: 91)	148
ΠΟΛΥΖΥΓΟ ΤΟΙΧΟΥ (Κωδικός: 92)	148
ΜΠΑΛΕΣ ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Κωδικός: 94)	148
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ, ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	149
ΜΠΑΛΑ ΜΠΑΣΚΕΤ No 5 (Κωδικός: 109).....	150
ΜΠΑΛΑ ΜΠΑΣΚΕΤ No 7 (Κωδικός: 110).....	150
ΣΕΤ ΒΑΡΑΚΙΑ 1-2-3 kg (Κωδικός: 111)	150
ΒΑΡΑΚΙΑ ΧΕΡΙΩΝ 1 kg (Κωδικός: 112).....	150
ΤΡΑΜΠΟΛΙΝΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (Κωδικός: 125)	150
ΔΙΧΤΥ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 127)	150
ΣΤΥΛΟΒΑΤΕΣ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 128).....	150
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΣΤΥΛΟΒΑΤΩΝ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 129)	151
ΜΠΑΛΛΑ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 130)	151
MINI ΤΕΡΜΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 145).....	151
ΕΣΤΙΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 146)	151
ΔΙΧΤΥ MINI ΤΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 147)	151

ΔΙΧΤΥ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 148)	151
ΜΠΑΛΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 149).....	151
ΜΠΑΛΕΣ ΕΚΓΥΜΝΑΣΗΣ (Κωδικός: 170)	151
ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....	152
ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΘΙΣΜΑ (Κωδικός: 301)	153
ΕΙΔΙΚΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙ (ΘΡΑΝΙΟ) ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΥΨΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΛΙΣΗΣ (Κωδικός: 302)	154
ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ.....	156
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ & ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΟΘΟΝΗΣ (Κωδικός: 335)	157
ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	158
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΜΟΝΟΦΘΑΛΜΙΟ (Κωδικός: 353)	159

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΙ ΚΑΙ ΦΟΡΗΤΟΙ) - ΜΗΧΑΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ/
ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΑΣ**

PC – INTEL (Κωδικός: 1)

ΚΟΥΤΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Θα είναι κατηγορίας midi tower, θα είναι κατασκευασμένος από ηλεκτρογαλβανισμένο εν ψυχρώ χάλυβα (SECC - Steel ElectroGalvanized Cold Rolled) και η τοποθέτηση των περιφερειακών σαυτό θα γίνεται χωρίς εργαλεία (tool free). Θα υποστηρίζει μητρικές κάρτες ATX ή M-ATX ή και τις δύο (2). Στην πρόσοψη θα έχει τουλάχιστον 2 θύρες usb 2.0. Θα έχει πέντε (5) εσωτερικές θέσεις 3,5" και πέντε (5) εξωτερικές, τέσσερις (4) των 5,25" και μία (1) των 3,5".

ΜΗΤΡΙΚΗ ΚΑΡΤΑ

Θα υποστηρίζει βάση επεξεργαστή LGA1156. Θα έχει τουλάχιστον δύο (2) υποδοχές μνήμης 2xDDR3 τουλάχιστον 1066 MHz. Θα υποστηρίζει κάρτα γραφικών PCI Expressx16. Θα έχει δυνατότητα σύνδεσης τουλάχιστον τεσσάρων (4) δίσκων 4XSerial ATA 3Gb/s. Θα έχει ενσωματωμένη κάρτα ήχου υψηλής πιστότητας 7.1 καναλιών (CH HD Audio) και κάρτα δικτύου 10/100/1000 Mb/s.

ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ

Η ταχύτητα του επεξεργαστή θα είναι τουλάχιστον 3GHz και η βάση του θα είναι LGA1156. Θα είναι τουλάχιστον δύο (2) πυρήνων, L2 Cashe 4Mb. Θα έχει μικροαρχιτεκτονική 32nm.

ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ

Θα έχει ονομαστική ισχύ τουλάχιστον 500W. Θα έχει προστασία από υπερεντάσεις, υπερτάσεις και βραχυκυκλώματα.

ΜΝΗΜΗ (RAM)

Θα έχει μνήμη RAM 4Gb, τύπου DDR3.

ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ

Θα έχει ελάχιστη χωρητικότητα 320Gb και ταχύτητα περιστροφής 7200rpm. Θα έχει πρωτόκολλο επικοινωνίας SATA2 3.0 Gbit/s.

ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Θα έχει μνήμη 1024Mb, τύπου DDR3 με μέγιστη ανάλυση 2560x1600 pixels. Θα έχει σύνδεση PCI-Express 2.0. Θα έχει εξόδους DVI-I, HDMI, D-SUB. Θα έχει πλήρη υποστήριξη DirectX 10.1.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Θα έχει ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες και σύνδεση usb 2.0.

ΠΟΝΤΙΚΙ

Θα είναι οπτικού τύπου ή laser και θα έχει σύνδεση usb 2.0.

ΟΘΟΝΗ

Θα είναι επίπεδου τύπου (TFT (Thin Film Transistor), τεχνολογίας LCD, με διαγώνιο 18.5" και μέγιστη ανάλυση 1366x768 pixels. Θα έχει χρόνο απόκρισης 5ms.

DVD PLAYER

Θα συνδέεται με Serial ATA. Θα έχει τεχνολογία εγγραφής DVD DUAL LAYER. Θα έχει ταχύτητα ανάγνωσης CD 48x και DVD 16x, ταχύτητα εγγραφής CD 48x και DVD-R και DVD+R 22x, ταχύτητα επανεγγραφής CD 32x, DVD-R 6x και DVD+R 8x. Ο μέσος χρόνος αναζήτησης CD θα είναι 120 ms και του DVD 140 ms.

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP) - (Κωδικός: 3)

Θα έχει διαγώνιο οθόνης 15,6", επεξεργαστή διπύρνηνο, ταχύτητας τουλάχιστον 2,2 GHz. Θα έχει μνήμη RAM 4Gb DDR3 στα 1066MHz. Θα έχει σκληρό δίσκο 500 Gb και οπτικό μέσο (DVD-RW) double layer. Θα φέρει ενσωματωμένα web κάμερα και μικρόφωνο. Θα έχει δύο (2) ηχεία. Θα έχει κάρτα γραφικών τουλάχιστον 512Mb, αυτόνομης μνήμης. Θα έχει ενσύρματη επικοινωνία 10/100/1000 Gbits/s καθώς και ασύρματη επικοινωνία. Θα έχει λειτουργικό σύστημα Windows 7 Home ή Professional Edition 32-bit Αγγλικά ή Ελληνικά. Θα έχει θύρες επικοινωνίας: 2 x USB 2.0, 1 x HDMI, 2-in-1 card reader (SD/MMC). Θα έχει βάρος λιγότερο από 3kg.

ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ INKJET (Κωδικός: 6)

Θα είναι μεγέθους A4 και θα έχει ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης 20 σελ/λεπτό και έγχρωμης 16 σελ/ λεπτό. Η ανάλυση εκτύπωσης θα είναι 4800 x 1200 dpi. Θα έχει σύνδεση usb 2.0. Ο τροφοδότης χαρτιού θα είναι τουλάχιστον 80 φύλλων.

ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ INKJET (Κωδικός: 8)

Θα είναι μεγέθους A4 και θα έχει λειτουργίες αντιγραφικού, εκτυπωτή, σαρωτή. Θα έχει ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης 20 σελ/λεπτό και έγχρωμης 15 σελ/ λεπτό. Η ανάλυση εκτύπωσης θα είναι 4800 x 1200 dpi και σάρωσης 1200 x 2400 dpi. Ο μηνιαίος κύκλος εργασιών θα είναι 3000 σελίδες. Θα έχει εγκατεστημένη μνήμη 16 Mb και σύνδεση usb 2.0. Ο τροφοδότης χαρτιού θα είναι τουλάχιστον 100 φύλλων.

ΨΗΦΙΑΚΗ ΒΙΝΤΕΟΚΑΜΕΡΑ (Κωδικός: 9)

Θα έχει δυνατότητα εγγραφής και αναπαραγωγής πλήρους υψηλής ευκρίνειας (Full High Definition) 1920x1080 pixels, οπτικό ζουμ 10x και ψηφιακό τουλάχιστον 100x. Θα έχει δυνατότητα εγγραφής σε ανάλυση 16:9 και 4:3. Η ανάλυση φωτογραφίας θα είναι τουλάχιστον 3 megapixels. Θα έχει οθόνη αφής LCD 2,7". Θα διαθέτει τουλάχιστον 3 διαφορετικές ποιότητες εγγραφής, ενσωματωμένο φλας, λειτουργία νυχτερινής λήψης και αθόρυβη λειτουργία. Θα έχει ως αποθηκευτικά μέσα μια εσωτερική (flash) και μια αφαιρούμενη (memory stick) κάρτα μνήμης. Θα έχει τις παρακάτω εξόδους: HDMI, S-Video, USB, audio.

ΨΗΦΙΑΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ (Κωδικός: 10)

Θα έχει ανάλυση τουλάχιστον 10 megapixels. Η μέγιστη ανάλυσή της θα είναι τουλάχιστον 3600 x 2700 pixels. Θα έχει ευρυγώνιο φακό, οπτικό ζουμ τουλάχιστον 5x και ψηφιακό 4x. Η οθόνη θα είναι 2,7" με ανάλυση τουλάχιστον 230000 pixels. Θα έχει δυνατότητα εγγραφής βίντεο με ανάλυση τουλάχιστον 640 x 480 pixels. Θα διαθέτει σταθεροποιητή εικόνας. Η μνήμη της θα είναι τουλάχιστον 16Gb. Το μέσο εγγραφής θα είναι κάρτα μνήμης. Θα έχει εξωτερική σύνδεση USB.

PROJECTOR (Κωδικός: 12)

Θα έχει φωτεινότητα τουλάχιστον 2000 ANSI lumens, ονομαστική ισχύ κανονικής λειτουργίας 240W και σε κατάσταση αναμονής (standby) μικρότερη από 3W. Θα υποστηρίζει αναλύσεις από VGA (640x480) έως UXGA (1600 x 1200). Θα έχει κατακόρυφη ρύθμιση keystone $\pm 20^\circ$. Η διάρκεια ζωής της λάμπας, σε κανονική και οικονομική λειτουργία, θα είναι τουλάχιστον 3000 και 4000 h αντίστοιχα. Θα έχει τροφοδοσία 100-240 V στα 50-60 Hz. Το επίπεδο θορύβου σε κανονική λειτουργία δεν θα υπερβαίνει τα 37dB. Θα έχει μέγεθος εικόνας 40" έως 300". Θα έχει εισόδους εικόνας 1xD-sub 15 ακίδων, 1xRCA, 1xS-Video, έξοδο εικόνας 1xD-sub 15 ακίδων, είσοδο και έξοδο ήχου από 1xstereo mini-jack.

DVD PLAYER (ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ - ΗΧΟΥ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥΣ ΔΙΣΚΟΥΣ) - (Κωδικός: 18)

Το μηχάνημα πρέπει να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο, ψηφιακής τεχνολογίας και να έχει πιστοποίηση C.E. Να είναι νέο είδος (μοντέλο) και κατασκευασμένο τους τελευταίους 18 μήνες από την δημοσίευση.

Οι τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να πληροί το μηχάνημα είναι οι ακόλουθες:

- Συμβατότητα μέσων: CD-R, CD-RW, Audio CD, DVD, DVD-R, DVD+R, DVD+/-RW, DivX, JPEG, MP3, VCD.
- Τάση λειτουργίας: 220-240V/50Hz $\pm 10\%$.

- Να διαθέτει ψηφιακή σύνδεση HDMI.
- Να διαθέτει τουλάχιστον ένα καλώδιο σύνδεσης με την τηλεόραση τύπου SCART.
- Εύχρηστο menu λειτουργίας-πλοήγησης
- Εύχρηστο menu για ρυθμίσεις εγκατάστασης, αυτόματη αναζήτηση και χειροκίνητη.
- Τηλεχειριστήριο με πλήρεις ρυθμίσεις λειτουργίας και μπαταρίες.
- Ελληνικό μενού (ρυθμίσεων και λειτουργίας)
- Να έχει δυνατότητα αναπαραγωγής, με ελληνικούς υπότιτλους, σε DivX
- Να έχει δυνατότητα εγγραφής

Κάθε μηχάνημα θα συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης στα Ελληνικά. Το εγχειρίδιο θα περιέχει πλήρεις οδηγίες εγκατάστασης και συνδέσεων. Θα περιέχει όλες τις λειτουργίες του μηχανήματος, τους αναλυτικούς χειρισμούς ρυθμίσεων, χρήσης, πλοήγησης, καθώς και οδηγίες για την αντιμετώπιση ελαφρών βλαβών.

ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΗΛΕΜΟΙΟΤΥΠΙΑΣ (FAX) - (Κωδικός: 19)

Οι τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να πληροί το μηχάνημα είναι οι ακόλουθες:

- Η μέθοδος εκτύπωσης να είναι μόνο Laser (ασπρόμαυρο).
- Το μηχάνημα πρέπει να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο, ψηφιακής τεχνολογίας, κατασκευασμένο σύμφωνα με τα διεθνή standards και να έχει πιστοποίηση CE για την συμμόρφωση με τα πρότυπα περιβάλλοντος όσον αφορά την αποδοτική χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας, το θόρυβο, την ασφαλή αποθήκευση καταλοίπων, τον ιονισμό, την εκπομπή επικινδύνων ακτινοβολιών, τα υλικά κατασκευής του. Με δήλωση του εργοστασίου κατασκευής να βεβαιώνεται ότι είναι το τελευταίο μοντέλο της σειράς του σε κυκλοφορία στην Ελληνική αγορά, από την ημερομηνία της δημοσίευσης, καθώς και να μην είναι ανακατασκευασμένο με εξαρτήματα, προερχόμενα από δεύτερη επεξεργασία.
- Οι συσκευές να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας στα υφιστάμενα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα σταθερής τηλεφωνίας της χώρας εφοδιασμένες με τα κατάλληλα πρωτόκολλα επικοινωνίας (εγκρίσεις ΟΤΕ).
- Οι συσκευές να συνδέονται με δισύρματη τηλεφωνική γραμμή σύμφωνα με τα υφιστάμενα πρότυπα της χώρας.
- Η συσκευή να στέλνει και να λαμβάνει φύλλα μεγέθους A4 (ασπρόμαυρα και έγχρωμα) καθώς και να εκτυπώνει ασπρόμαυρα φύλλα A4.
- Η συσκευή να εκτυπώνει σελίδες μηνυμάτων A4 με ταχύτητα τουλάχιστον δέκα (10) σελ. ανά λεπτό.
- Να διαθέτει ταχύτητα επικοινωνίας τριάντα τρεις χιλιάδες εξακόσια με δύο

χιλιάδες τετρακόσια (33600 – 2400) bps με αυτόματη μετάπτωση.

- Ανάλυση τουλάχιστον 64 διαβαθμίσεις του γκρι.
- Μνήμη αποθήκευσης μηνυμάτων τουλάχιστον δύο (2) MB, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα αποστολής εγγράφων μέσω μνήμης σε ομάδες παραληπτών, ή λήψης σε περίπτωση που έχει τελειώσει το χαρτί τροφοδοσίας ή σε περίπτωση που η συσκευή είναι απασχολημένη με άλλη εργασία. Στην ανωτέρω χωρητικότητα δεν περιλαμβάνεται η μνήμη που απαιτείται για την εκτέλεση βασικών λειτουργιών της συσκευής (Setup, Error Correction Mode, ID, αριθμοί τηλεφώνων, ομαδοποιήσεις κλπ.) και η οποία πρέπει να παραμένει αναλλοίωτη όταν η συσκευή FAX τίθεται εκτός λειτουργίας ή διακόπτεται η τάση τροφοδοσίας της.
- Να διαθέτει τουλάχιστον ογδόντα (80) μνήμες τηλεφωνικών κλήσεων και μπαταρία διατήρησής τους.
- Να διαθέτει αυτόματο τροφοδότη τουλάχιστον είκοσι (20) φύλλων, μεγέθους A4.
- Να διαθέτει κασέτα χωρητικότητας τουλάχιστον εκατόν πενήντα (150) φύλλων A4, για χαρτί βάρους ογδόντα (80) gr/m² περίπου.
- Το πληκτρολόγιο της συσκευής να αποτελείται από ανεξάρτητα πλήκτρα αφής και όχι από πλήκτρα μεμβράνης. Να είναι δε κατασκευασμένη η συσκευή από ανθεκτικό υλικό (απλή πίεση με αντίχειρα να μην επηρεάζει το σχήμα της συσκευής). Το χρώμα της συσκευής να αρμόζει αισθητικά σε περιβάλλον γραφείου.
- Να υπάρχει στην συσκευή, οθόνη απεικόνισης τουλάχιστον είκοσι (20) σταθερών ή κυλιόμενων αλφαριθμητικών χαρακτήρων, όπου θα φαίνεται η ημερομηνία, η ώρα, η ταυτότητα (ID), ο αριθμός καλούμενου, ο αριθμός καλούντος, οι οδηγίες χειρισμού, η κατάσταση της συσκευής, τα μηνύματα των βλαβών, τα μηνύματα αντικατάστασης αναλωσίμων, η ύπαρξη προς εκτύπωση μηνυμάτων κ.λ.π, χωρίς να χρειάζονται γραπτές οδηγίες – επεξηγήσεις.
- Να έχει σύστημα προστασίας του αποστελλομένου εγγράφου από παράσιτα τηλεφωνικών γραμμών (error correction mode).
- Να διαθέτει αυτόματη επανάκληση, σε περίπτωση που ο καλούμενος αποδέκτης είναι κατειλημμένος.
- Να διαθέτει σύστημα ακύρωσης (Reject).
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης αποστολής μηνυμάτων σε πολλαπλές διευθύνσεις, τουλάχιστον είκοσι (20) διαδοχικών, το οποίο να δίνει και αναλυτική απόδειξη αποστολής.
- Να παρέχει επιβεβαίωση αποστολής κατάλληλη για αρχειοθέτηση που να αναφέρει τον αριθμό FAX, με τον οποίο επικοινωνήσε, ημερομηνία, ώρα, διάρκεια κ αριθμό σελίδων αποστολής, καθώς και να εμφανίζει, μερική τουλάχιστον, απεικόνιση της πρώτης σελίδας αποστολής.
- Να διαθέτει λειτουργία εκτύπωσης συγκεντρωτικής κατάστασης μηνυμάτων.

- Να παρέχουν οι συσκευές την δυνατότητα σύνδεσης και δεύτερης τηλεφωνικής συσκευής (Line Out).
- Να διαθέτει αυτόματο διαχωριστή FAX / Τηλεφώνου.
- Σε περίπτωση που η συσκευή τεθεί εκτός λειτουργίας λόγω διακοπής τροφοδοσίας ή κλεισίματος διακόπτη (θέση Power off), η τηλεφωνική συσκευή που έχει συνδεθεί στην γραμμή εξόδου (LINE OUT), ή το μικροτηλέφωνο που ενδεχομένως υπάρχει στην ίδια την συσκευή, να λειτουργούν κανονικά.
- Η συσκευή να μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα, χωρίς την ανάγκη σύνδεσης με Η/Υ.
- Να μπορούν να λειτουργούν οι συσκευές σε συνθήκες μη κλιματιζόμενου χώρου, σε όλη την Ελληνική επικράτεια.
- Να λειτουργούν με ρεύμα τάσης 220/230 V και συχνότητας 50/60 Hz, να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και τεχνικά αξιόπιστες. Δεν είναι αποδεκτές συσκευές που χρησιμοποιούν εξωτερικά της συσκευής μετασχηματιστή που μετατρέπει την τάση από 220 V. Το καλώδιο τροφοδοσίας να διαθέτει τρεις (3) αγωγούς (φάση, ουδέτερο και γείωση), μήκους τουλάχιστον 2μ. που θα καταλήγει σε ρευματολήπτη (φικς) τύπου σουκό, από άθραυστο υλικό.
- Η συσκευή να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο ρευματολήπτη για την σύνδεσή της στο τηλεφωνικό δίκτυο ενός Σχολείου. Το καλώδιο σύνδεσης στο τηλεφωνικό δίκτυο να έχει μήκος δύο (2) μέτρα τουλάχιστον και να καταλήγει σε ρευματολήπτη 4πολικό ή 6πολικό ή 8πολικό, του οποίου οι δυο επαφές θα συνδέουν το τηλεφωνικό δίκτυο.
- Κάθε μηχανήμα θα συνοδεύεται κατά την παράδοσή του από πλήρως αναλυτικά και ορθά μεταφρασμένα εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα, καθώς και ένα set αναλωσίμων και ένα πακέτο χαρτί A4 πεντακοσίων (500) φύλλων. Η δαπάνη του πρώτου αυτού set αναλωσίμων και του χαρτιού θα βαρύνει τον ανάδοχο. Τα αναλώσιμα πρέπει να τοποθετούνται χωρίς την χρήση εργαλείων.
- Να διατίθεται με κάθε συσκευή οδηγός γρήγορης εκκίνησης και βασικών λειτουργιών στην Ελληνική γλώσσα, ο οποίος θα διευκολύνει τον χρήστη στην σύνδεση και χρήση της συσκευής.

ΡΑΔΙΟ CD (με κασετόφωνο) - (Κωδικός: 20)

Οι τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να πληροί το μηχανήμα είναι οι ακόλουθες:

- Το ραδιοκασετόφωνο πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής, σύγχρονης τεχνολογίας και καλαίσθητης εμφάνισης, να είναι STEREO, να διαθέτει CD PLAYER (συμβατό με όλα τα CD) και να είναι φορητό (δηλ. να διαθέτει χειρολαβή μεταφοράς). Να συνοδεύεται από σήμα C.E και να είναι κατασκευασμένο τους τελευταίους 18 μήνες από την δημοσίευση.
- CD-Player, συμβατό με αναπαραγωγή CD, CD-R/RW/MP3.

- Ισχύς εξόδου τουλάχιστον 2X2 Watt RMS.
- Υποδοχή εξωτερικού μικροφώνου ή ύπαρξη ενσωματωμένου .
- Ενσωματωμένα μεγάφωνα αναλόγου ισχύος.
- Έξοδο για σύνδεση με ακουστικά.
- Όλα τα απαραίτητα πλήκτρα και κομβία για τη λειτουργία του.
- Να λειτουργεί με τάση 220V – 240V / 50Hz $\pm 10\%$ και με μπαταρίες.
- Καλώδιο ρευματοληψίας.
- Ρύθμιση έντασης φωνής.
- Χειρολαβή μεταφοράς.
- Περιοχές λήψης ραδιοφώνου: MW και FM.
- Να έχει κεραία λήψης σταθμών και ψηφιακή ένδειξη επιλογής σταθμών, με τουλάχιστον 10 μνήμες σταθμών στη περιοχή των FM.
- Να είναι δυνατή η εγγραφή από CD και ράδιο στο κασετόφωνο.
- Τηλεχειριστήριο για τις κύριες λειτουργίες (του ραδιοφώνου και του CD).
- Να διαθέτει είσοδο aux (line-in)

Κάθε μηχανήμα θα συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης στα Ελληνικά. Θα περιέχει όλες τις λειτουργίες του μηχανήματος, τους αναλυτικούς χειρισμούς ρυθμίσεων, χρήσης, πλοήγησης, καθώς και βοήθειες για ελαφρές βλάβες.

ΔΕΚΤΕΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΕΩΣ ΕΓΧΡΩΜΟΙ (Κωδικός: 21)

Οι τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να πληρούν οι συσκευές είναι οι ακόλουθες:

- Οι προς προμήθεια συσκευές πρέπει να είναι καινούργιες, στιβαρής κατασκευής, σύγχρονης τεχνολογίας και τεχνικά αξιόπιστες. Επί πλέον, θα πρέπει να είναι νέο είδος (μοντέλο) και να έχουν κατασκευασθεί τους τελευταίους 12 μήνες από την δημοσίευση.
- Οι συσκευές να είναι κατασκευασμένες και να λειτουργούν σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ε.Ε να είναι δε εφοδιασμένες με το σήμα CE και να επισυναφθούν τα σχετικά πιστοποιητικά συμμόρφωσης για το συγκεκριμένο μοντέλο.
- Τάση λειτουργίας 220 Βολτ 50 Hz $\pm 10\%$.
- Ακροδέκτες είσοδοι- έξοδοι HDMI x2, VGA, AV-In, S-VIDEO-In, Scart, Component (Y, Pb, Pr), .
- Εύχρηστο menu λειτουργίας και TELETXT, αυτόματη αναζήτηση και χειροκίνητη.
- Οθόνη τουλάχιστον 32'' (TFT - LCD 16:9) και κατά μέγιστο 40''.

- Ανάλυση εικόνας τουλάχιστον 1366X768
- Φωτεινότητα τουλάχιστον 500cd/m²
- Λόγος αντίθεσης τουλάχιστον 10.000:1
- Γωνία θέασης $\geq 170^\circ / 170^\circ$
- Χρόνος απόκρισης $\leq 8\text{ms}$
- Συμβατή με σήματα υψηλής ευκρίνειας 1080i, 720p μέσω θύρας HDMI
- Τηλεχειριστήριο με δυνατότητα επιλογής 50 τουλάχιστον προγραμμάτων και ρύθμιση όλων των λειτουργιών, με μπαταρίες.
- Ενσωματωμένος ψηφιακός αποκωδικοποιητής.
- Ελληνικό μενού (ρυθμίσεων – λειτουργίας)
- Κάθε μηχάνημα θα συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης στα Ελληνικά. Το εγχειρίδιο θα περιέχει πλήρης οδηγίες εγκατάστασης και συνδέσεων. Θα περιέχει όλες τις λειτουργίες του μηχανήματος, τους αναλυτικούς χειρισμούς ρυθμίσεων, χρήσης, πλοήγησης, καθώς και βοήθειες για ελαφρές βλάβες. Θα παραδίδεται γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας με τον προσφερόμενο χρόνο ισχύος της. Επί πλέον να διατίθεται, με κάθε συσκευή, οδηγός γρήγορης εκκίνησης και βασικών λειτουργιών στην Ελληνική γλώσσα, ο οποίος θα διευκολύνει τον χρήστη στην σύνδεση και χρήση της συσκευής.

ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ (Κωδικός: 22)

Οι τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να πληροί το μηχάνημα είναι οι ακόλουθες:

- Το μηχάνημα πρέπει να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο, ψηφιακής τεχνολογίας, κατασκευασμένο σύμφωνα με τα διεθνή standards και να έχει πιστοποίηση CE για την συμμόρφωση με τα πρότυπα περιβάλλοντος όσον αφορά την αποδοτική χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας, το θόρυβο, την ασφαλή αποθήκευση καταλοίπων, τον ιονισμό, την εκπομπή επικινδύνων ακτινοβολιών και τα υλικά κατασκευής του τυμπάνου. Με δήλωση του εργοστασίου κατασκευής να βεβαιώνεται ότι είναι το τελευταίο μοντέλο της σειράς του σε κυκλοφορία στην Ελληνική αγορά, από την ημερομηνία της δημοσίευσης, καθώς και να μην είναι ανακατασκευασμένο με εξαρτήματα, προερχόμενα από δεύτερη επεξεργασία.
- Η μέγιστη μηνιαία παραγωγική ικανότητα (maximum monthly volume) του μηχανήματος να είναι μεγαλύτερη των είκοσι πέντε χιλιάδων (25.000) φωτοαντιγράφων και η προτεινόμενη μέση μηνιαία παραγωγική ικανότητα (average recommended monthly volume) να είναι τουλάχιστον οχτώ χιλιάδων (8.000) φωτοαντιγράφων. Οι ικανότητες αυτές να βεβαιώνονται από τον κατασκευαστικό οίκο.
- Ταχύτητα φωτοαντιγραφής (copy speed): Το μηχάνημα να έχει ταχύτητα παραγωγής τουλάχιστον είκοσι πέντε (25) φωτοαντιγράφων A4 ανά λεπτό.

- Η φωτοαντιγραφή να επιτυγχάνεται με ανάλυση (copy resolution) τουλάχιστον εξακόσια επί εξακόσια (600x600) dpi (στη ζητούμενη ταχύτητα παραγωγής) και τουλάχιστον διακόσιους πενήντα έξι (256) διαβαθμίσεις του γκρι.
- Μέγεθος χαρτιού φωτοαντιγραφής (copy sizes): Να παράγει αντίγραφα διαστάσεων τουλάχιστον A5, A4 και A3.
- Να διαθέτει by pass χαρτιού τουλάχιστον πενήντα (50) φύλλων το οποίο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τροφοδοσία ειδικών φύλλων (διαφάνειες, χοντρό χαρτί κλπ).
- Να τροφοδοτείται με χαρτί από δύο (2) κασέτες τουλάχιστον (εκτός του by pass), που δίδουν στο μηχάνημα συνολική χωρητικότητα χιλίων (1.000) φύλλων τουλάχιστον. Οι εν λόγω κασέτες να δέχονται χαρτιά διαστάσεων των ζητούμενων διαστάσεων και να είναι ρυθμιζόμενου μεγέθους υποδοχής χαρτιών.
- Να διαθέτει σύστημα αντιγραφής διπλής όψης (duplex unit).
- Να έχει αυτόματο τροφοδότη και αναστροφέα πρωτοτύπων (ADRF) τουλάχιστον πενήντα (50) φύλλων.
- Να αντιγράφει και σε διαφάνειες, αυτοκόλλητες ετικέτες και σε χαρτί βάρους εξήντα με εκατόν τριάντα (60-130) gr/m² περίπου. Για φωτοαντίγραφα μέσω κασετών το βάρος του χαρτιού θα είναι ογδόντα (80) gr/m² περίπου.
- Να έχει χρόνο προθέρμανσης μέχρι και σαράντα πέντε (45) δευτερόλεπτα (warm up time).
- Να έχει χρόνο πρώτου αντιγράφου μέχρι και οκτώ (8) δευτερόλεπτα (time to first copy).
- Να διαθέτει πίνακα λειτουργιών και χειρισμού με όλα τα απαραίτητα πλήκτρα και φωτεινές ενδείξεις με απεικόνιση των σημείων εμπλοκής του χαρτιού, έλλειψης αναλωσίμων υλικών κλπ., καθώς και να διαθέτει οθόνη αφής (touch screen).
- Να διαθέτει μενού λειτουργιών στην Ελληνική γλώσσα.
- Να έχει πληκτρολόγιο με δέκα (10) τουλάχιστον αριθμητικά πλήκτρα, στα οποία να περιλαμβάνονται οπωσδήποτε τα ψηφία από το 0 έως και το 9. Να διαθέτει δυνατότητα προεπιλογής φωτοαντιγράφων με την οποία θα είναι δυνατό να παραχθούν έως και εννιακόσια ενενήντα εννέα (999) φωτοαντίγραφα.
- Να διαθέτει σύστημα τουλάχιστον δύο (2) σμικρύνσεων και δύο (2) μεγεθύνσεων καθώς και zoom σε εύρος τουλάχιστον πενήντα με διακόσια (50 – 200)%.
- Να διαθέτει σύστημα χειροκίνητης και αυτόματης φωτεινότητας.
- Να διαθέτει οπτικό μετρητή (counter) έξι (6) ψηφίων τουλάχιστον.
- Να διαθέτει κωδικούς πρόσβασης.
- Να διαθέτει σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Saver Mode) όταν δεν λειτουργεί.

- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης επιλογής κασέτας (Automatic Paper Selection) και σύστημα αυτόματης επιλογής λόγου αναπαραγωγής (Automatic Magnification Selection).
- Να διαθέτει σύστημα φωτοαντιγραφής από βιβλία (book copy).
- Να διαθέτει ηλεκτρονική σελιδοποίηση (electronic sorting), χωρίς να απαιτείται και διαχωρισμός μεταξύ των σετ.
- Να διαθέτει λειτουργία σάρωσης (scanner) σε κομπιούτερ.
- Να διαθέτει λειτουργία εκτυπωτή (σύνδεση με κομπιούτερ).
- Να διαθέτει μνήμη τουλάχιστον εξήντα τέσσερα (64) MB.
- Να λειτουργεί με ρεύμα 220/230V συχνότητας 50/60Hz χωρίς ανάγκη ειδικής εγκατάστασης.
- Να μπορούν να λειτουργούν οι συσκευές σε συνθήκες μη κλιματιζόμενου χώρου, σε όλη την Ελληνική επικράτεια.
- Το μηχάνημα να προσφέρεται με κατάλληλη βάση η οποία να είναι στιβαρής κατασκευής, καλαίσθητη, τροχήλατη και να διαθέτει χώρο αποθήκευσης του χαρτιού (ερμάριο).
- Κάθε μηχάνημα θα συνοδεύεται κατά την παράδοσή του από πλήρως αναλυτικά και ορθά μεταφρασμένα εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα, καθώς και ένα set αναλωσίμων και ένα πακέτο χαρτί A4 πεντακοσίων (500) φύλλων. Η δαπάνη του πρώτου αυτού set αναλωσίμων και του χαρτιού θα βαρύνει τον ανάδοχο.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΗΧΟΥ (Κωδικός: 24)

Στερεοφωνικός ήχος, σύνδεση Audio Mini-jack (3,5mm), μήκος καλωδίου 3 m.
Απόκριση ακουστικού: 100 Hz - 18 KHz.

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ (Κωδικός: 27)

Θα είναι εμπρόσθιας προβολής, με δυνατότητα ανάρτησης σε σταθερό σημείο του τοίχου. Θα έχει ονομαστική διαγώνιο $\geq 76''$. Η ανάλυση της ενεργού περιοχής του θα είναι $\geq 4000 \times 4000$. Η λειτουργία του θα γίνεται με χρήση ενεργού γραφίδας ή με το δάκτυλο ή με οποιοδήποτε αντικείμενο και δεν θα επηρεάζεται από την άμεση πρόσπτωση ηλιακού φωτός ή λαμπτήρων φθορισμού. Θα έχει ιδιαίτερα σκληρή και ανθεκτική επιφάνεια, κατάλληλη για χρήση μαρκαδόρων λευκού πίνακα (dry-erase markers) και χρήση μαρκαδόρων πίνακα σημειώσεων (flip chart markers). Ο καθαρισμός της θα γίνεται με στεγνό πανί ή νερό. Η επικοινωνία του πίνακα με ηλεκτρονικό υπολογιστή θα γίνεται μέσω γραφίδας με χρήση κατάλληλου πρωτοκόλλου (πχ Bluetooth) καθώς και μέσω θύρας USB. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για τη διασύνδεση, εγκατάσταση και λειτουργία του. Θα έχει τάση λειτουργίας 220-240V/50Hz.

Μαζί με τον πίνακα θα παραδίδονται:

- οι τελευταίες εκδόσεις των απαραίτητων αρχείων για την εγκατάστασή του (οδηγοί συσκευών κ.λπ.), σε ηλεκτρονικό μέσο (π.χ. CD, DVD)
- τα ελληνικά εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας του, καθώς και τα αντίστοιχα του συνοδευτικού λογισμικού λειτουργίας του, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή (π.χ. CD, DVD).

Θα έχει σήμανση CE που θα καλύπτει το σύνολο του προϊόντος και πιστοποιητικό ISO 9001 του κατασκευαστή, που θα καλύπτει την κατασκευή διαδραστικών συστημάτων. Θα έχει εγγύηση καλής λειτουργίας 3 ετών για το σύνολο του υλικού και λογισμικού του, που θα προσφέρεται από τον εισαγωγέα/προμηθευτή του.

ΕΠΙΠΛΑ

ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ & ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-ΛΥΚΕΙΟΥ) - (Κωδικός: 29)

1. Γενικές απαιτήσεις

Τα θρανία θα είναι διαθέσια. Τα σχήματα, οι διαστάσεις και ο τρόπος κατασκευής των καθισμάτων θα είναι σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και τα επισυναπτόμενα σχέδια, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία της προδιαγραφής.

Προβλέπονται τρία (3) μεγέθη θρανίων (βλ. επισυναπτόμενα σχέδια) ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, δηλαδή:

- Το μέγεθος Νο 3, για τις τρεις (3) πρώτες τάξεις (Α–Β–Γ) του Δημοτικού, με ύψος 650mm
- Το μέγεθος Νο 4, για τις τρεις (3) τελευταίες τάξεις (Δ–Ε–ΣΤ) του Δημοτικού, με ύψος 700 mm
- Ένα μέγεθος θρανίων για το Γυμνάσιο και το Λύκειο με ύψος 740 mm

Σχετικά με τους χρωματισμούς των θρανίων, προβλέπονται τρεις συνδυασμοί χρωμάτων που αντιστοιχούν στα μεγέθη που αναφέρονται την προηγούμενη παράγραφο. Οι συνδυασμοί αυτοί των χρωμάτων εριγράφονται στην παρ. 4 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία από κόντρα-πλακέ που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του θρανίου. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για το κόντρα πλακέ, το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι:
 - ☐ Τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN)
 - ☐ Η ποιότητα συγκόλλησης να είναι αποδεκτή σύμφωνα με το EN314-2
- Για το HPL (high pressure laminate), τα χαρακτηριστικά του πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 438-1, EN 438-2, EN 438-3 του 2005, όπως αυτά ισχύουν, δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : IP>150, WR≥350
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : ≥ rating 3
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).

Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.

Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για την πρώτη ύλη (κόντρα πλακέ) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι σύμφωνη με το EN 636-1.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το θρανίο αποτελείται από τα παρακάτω τρία (3) ξεχωριστά μέρη:

- Το μεταλλικό σκελετό
- Την πινακίδα εργασίας
- Την υποδοχή χαρτοφυλάκων

2.1. Μεταλλικός σκελετός

Οι σωλήνες των ποδιών και του περιμετρικού σκελετού θα κατασκευαστούν από σωλήνες ανοπτημένους (μαλακούς), στρογγυλής διατομής, αφανούς ραφής. Οι διαστάσεις των παραπάνω σιδηροσωλήνων θα είναι: Φ32 mm και Φ26 mm, πάχους 1,5mm ($\pm 5\%$), Όλοι οι σιδηροσωλήνες θα έχουν αφανή και συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση στη ραφή.

Η σύνδεση των σιδηροσωλήνων μεταξύ τους θα είναι σε όλη την επιφάνεια επαφής τους, με έντεχνη, αφανή και ομοιόμορφη ηλεκτροσυγκόλληση. Η κοπή των σιδηροσωλήνων για τις μεταξύ τους ενώσεις θα είναι του τύπου "νυχάκι". Γενικά όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα σφυρηλατούνται, θα αφαιρούνται τα οξείδια και θα λειαίνονται με τροχό έντεχνα. Αν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση σύρματος, τα υπολείμματα των συρματιδίων θα αφαιρούνται από τον σκελετό πριν τη βαφή. Η ηλεκτροσυγκολλητική ραφή θα είναι συνεχής, ομοιόμορφη και ισόπαχη.

Τα τέσσερα πόδια του σκελετού του θρανίου θα έχουν στις άκρες τους, προς αποφυγή των κραδασμών και του θορύβου, πλαστικά πέλματα από μαλακό πολυαιθυλένιο, αρίστης ποιότητας, χρώματος μαύρου. Τα πλαστικά πέλματα θα είναι ανθεκτικά για μετακινήσεις, μεταφορές και καταπονήσεις, θα εφαρμόζουν πλήρως στους σιδηροσωλήνες των ποδιών, η δε αφαίρεσή τους θα δοκιμάζεται και θα πρέπει να είναι δύσκολη.

2.2. Πινακίδα εργασίας

Η πινακίδα εργασίας θα κατασκευαστεί από ενιαίο φύλλο κόντρα πλακέ, Α' ποιότητας, κλάσης E1, βάσει των προτύπων EN 636-1 και EN 314-2 (ποιότητα συγκόλλησης), όπως αυτά ισχύουν. Το συνολικό πάχος του φύλλου, (καπλαμάδες

και κόλλα), θα είναι 18mm τουλάχιστον. Ο συνολικός αριθμός καπλαμάδων (στρώσεις) του ανωτέρω κόντρα πλακέ θα είναι εννέα (9) κατ' ελάχιστο.

Οι εξωτερικές επιφάνειες του φύλλου (φάτσα - όπισθεν) θα είναι από καπλαμά ξύλου οκουμέ, μονοκόμματος, άριστης ποιότητας, πάχους 0,8 mm κατ' ελάχιστον. Οι ενδιάμεσες στρώσεις του φύλλου κόντρα πλακέ θα αποτελούνται από επτά (7) καπλαμάδες κατ' ελάχιστον, λεύκης και οκουμέ, με τοποθέτηση εναλλάξ και με κόντρα τα νερά του ξύλου. Η συγκόλληση όλων των καπλαμάδων θα γίνει με ειδική κόλλα (φαινολική ή μελαμινική).

Οι επιφάνειες της πινακίδας θα είναι εντελώς επίπεδες και λείες και πάνω σε αυτές θα επικολληθούν ενιαία φύλλα HPL άριστης ποιότητας, πρώτης διαλογής, πάχους τουλάχιστον 1,2 mm.

Τα χαρακτηριστικά της ως άνω επίστρωσης οφείλουν να προσδιορίζονται βάσει των σχετικών προτύπων EN 438-1, EN 438-2, EN 438-3, όπως αυτά ισχύουν.

Η συγκόλληση των φύλλων HPL με το φύλλο του κόντρα πλακέ θα γίνει με κατάλληλη πίεση και θερμοκρασία με ειδική κόλλα μη τοξική, με ιδιαίτερη επιμέλεια, ώστε να μη παρουσιάζονται αποκολλήσεις ή φουσκώματα του φύλλου HPL.

Οι τέσσερις γωνίες της πινακίδας εργασίας θα στρογγυλευτούν με ακτίνα καμπυλότητας 3 cm.

Οι απολήξεις του κόντρα πλακέ, περιμετρικά της πινακίδας (σόκορα), εφόσον υπάρχουν κενά, θα στοκαριστούν με ξυλόστοκο ιδίου χρώματος ώστε αυτά να καλυφθούν.

Όλες οι επιφάνειες και οι ακμές των ξύλινων στοιχείων, πριν βαφούν, θα τριφτούν με ψιλό γυαλόχαρτο και θα λειανθούν με επιμέλεια, αφού πρώτα διαμορφωθούν σε καμπύλη διατομή (πομπέ). Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα σόκορα, ώστε να μην παρουσιάζουν την παραμικρή "αγριάδα". Σημειώνεται ιδιαίτερος ότι τα σόκαρα θα είναι περασμένα με "εργαλείο διαμόρφωσης" και όχι απλώς σπασμένες ακμές.

Θα ακολουθήσει προεργασία με δύο επιστρώσεις γεμιστικού υποστρώματος νερού ακρυλικό ενός συστατικού, διαφανές, και επικάλυψη με δύο επιστρώσεις βερνικιού φινιρίσματος νερού ακρυλικό ενός συστατικού, διαφανές.

Η σύνδεση της πινακίδας εργασίας με το μεταλλικό σκελετό θα γίνει στην μεγάλη πλευρά με οκτώ (8) νοβοπανόβιδες 5x45mm, ενώ στην κάθε μικρή πλευρά με τρεις (3) νοβοπανόβιδες 5x45mm. Οι νοβοπανόβιδες θα είναι μεγάλης αντοχής επιχρωμιωμένες, μήκους 40mm περίπου, και διαμέτρου 5mm περίπου, μορφής φακής σταυρού.

Όλες οι νοβοπανόβιδες πρέπει να βιδώνονται κάθετα στην επιφάνεια της πινακίδας (μέσω διαμπερών οπών του σιδηροσωλήνα), έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ασφαλής σύνδεση και τέλεια επαφή της πινακίδας με τον μεταλλικό σκελετό. Η συναρμογή της πινακίδας και σκελετού με τις νοβοπανόβιδες πρέπει να είναι σφικτή ούτως ώστε να μην παρατηρούνται "μπόσικα".

2.3 Υποδοχή χαρτοφυλάκων

Αυτή θα γίνει από σιδηρό πλέγμα τύπου "δάριγκ" πλευράς ορθογώνιου ράβδου 100x50 mm και διαμέτρου ράβδου 4,8mm, μορφής όπως στο σχετικό σχέδιο.

Το πλέγμα θα ηλεκτροσυγκολληθεί σε όλες τις άκρες του, επάνω μεν, στις εσωτερικές πλευρές των τριών (3) σιδηροσωλήνων που στηρίζεται και η πινακίδα και κάτω, στην εσωτερική πλευρά της συνδετικής τραβέρσας αξονικά. Οι διαμήκεις ράβδοι του πλέγματος θα βρίσκονται κάτω. Όλες οι διασταυρώσεις του πλέγματος θα είναι κολλημένες.

Δεξιά και αριστερά η υποδοχή χαρτοφυλάκων θα έχει άγκιστρα χαρτοφυλάκων που θα διαμορφωθούν από σιδηρόβεργα Φ6 mm και θα συγκολληθούν σε δύο ράβδους του πλέγματος, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο.

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη κοπή του πλέγματος ώστε να μην υπάρχουν ελεύθερα άκρα ράβδων και οπωσδήποτε όλα τα τελειώματα του πλέγματος να ηλεκτροσυγκολληθούν στον μεταλλικό σκελετό.

Οι υποδοχές των χαρτοφυλάκων θα είναι ομοιόμορφες.

3. Βαφή μεταλλικών επιφανειών

3.1 Προεργασία

Θα γίνει απολίπανση και αποξειδωση, με βάπτισμα ή ραντισμό, με απολιπαντικό και αποξειδωτικό υγρό. Αν οι οξειδώσεις είναι σε μεγάλη έκταση θα απομακρυνθούν με τρίψιμο των επιφανειών μετά δε από κάθε φάση πρέπει να ακολουθεί πλύσιμο με νερό. Μετά την αποξειδωση επιβάλλεται το βάπτισμα των μεταλλικών μερών σε αλκαλικό διάλυμα PH=7-9, για την εξουδετέρωση των όξινων συστατικών του διαλύματος αποξειδωσης.

3.2. Φωσφάτωση

Μετά την παραπάνω προεργασία θα γίνει φωσφάτωση με βάπτισμα ή ράντισμα σε φωσφατικό διάλυμα, ικανό να εναποθέσει σε κάθε τετραγωνικό μέτρο μεταλλικής επιφάνειας τρία γραμμάρια φωσφορικού σιδήρου. Η εναπόθεση αυτή πρέπει απαραίτητα να γίνει σε ολόκληρη την επιφάνεια. Την επεξεργασία αυτή θα ακολουθήσει σταθεροποίηση του παραπάνω υποστρώματος με κάποιο άλας

χρωμίου. Η φωσφάτωση και η σταθεροποίηση μπορεί να γίνουν και μαζί αν χρησιμοποιηθεί διάλυμα wash primer.

3.3. Βαφή

Μετά το στέγνωμα των μεταλλικών επιφανειών για χρονικό διάστημα ικανό για την σταθεροποίηση των υποστρωμάτων και εξάτμιση των διαλυτικών υγρών, όχι όμως υπερβολικό ώστε να καλυφθεί το υπόστρωμα με υγρασία, ακολουθεί η ηλεκτροστατική βαφή.

Η βαφή πρέπει να γίνεται σε συνθήκες που εξασφαλίζουν ομοιόμορφο επίστρωμα (πυκνότητα χρώματος, πίεση αέρα, ταχύτητα βαφής κλπ.). Ο χρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών θα γίνει με πούδρα άριστης ποιότητας, θα είναι γυαλιστερός και σε αποχρώσεις χρωμάτων όπως περιγράφονται στην παρ. 4 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Το χρώμα πρέπει να:

- Παρέχει προστασία κατά της οξείδωσης του μετάλλου
- Έχει καλυπτικότητα
- Είναι ομοιόμορφο σε όλη την βαμμένη επιφάνεια χωρίς ελαττώματα σταγόνων ή κοκκίων
- Έχει ελαστικότητα και επιφανειακή σκληρότητα

3.4. Ψήσιμο

Μετά την βαφή, τα μεταλλικά μέρη μπαίνουν σε φούρνο όπου παραμένουν για αρκετό χρόνο σε θερμοκρασία που κυμαίνεται από 180 έως 220 °C. Ο χρόνος και η θερμοκρασία εξαρτώνται από την σύνθεση του υλικού βαφής. Η εσωτερική κατανομή της θερμοκρασίας μέσα στο φούρνο πρέπει να είναι ομοιόμορφη, ελεγχόμενη με θερμομέτρα και οπωσδήποτε μεγαλύτερη των 180 °C.

4. Χρώματα

Τα χρώματα των ξύλινων και μεταλλικών μερών του θρανίου θα είναι άριστης ποιότητας και μη τοξικά. Ειδικότερα:

- ΘΡΑΝΙΟ - ΜΕΓΕΘΟΣ Νο 3
 - ☐ Πινακίδα θρανίου: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου PURICELI , Νο 2262 ή SHELMAN Νο 100
 - ☐ Μεταλλικός σκελετός: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL, Νο 3003. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η πούδρα της απόχρωσης αυτής δεν

πρέπει να περιέχει χρωστικές ουσίες με βάση οξείδια του μολύβδου ή άλλες τοξικές ουσίες.

- ΘΡΑΝΙΟ - ΜΕΓΕΘΟΣ Νο 4
 - ☐ Πινακίδα θρανίου: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου PURICELI , No 2262 ή SHELMAN No 100
 - ☐ Μεταλλικός σκελετός: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL, No 6000.
- ΘΡΑΝΙΟ - ΜΕΓΕΘΟΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ/ΛΥΚΕΙΟΥ
 - ☐ Πινακίδα θρανίου: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου PURICELI , No 2262 ή SHELMAN No 100
 - ☐ Μεταλλικός σκελετός: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL, No 5023.

Σημειώνεται ότι οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίου RAL αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμιά περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή οποιαδήποτε ποιότητα υλικού.

5. Ανταλλακτικά

Προβλέπονται ανταλλακτικά πέλματα θρανίων. Τα ανταλλακτικά πέλματα θα συσκευάζονται σε πλαστικές σακούλες. Κάθε σακούλα θα περιέχει (10) πέλματα θρανίου και θα προσδένεται με ασφάλεια μέσα στην υποδοχή χαρτοφυλάκων σε κάθε δέκατο θρανίο με πλαστική ταινία.



ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Νο 3)

αριθμός σχεδίου

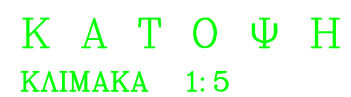
HMEPOMHNIA: 2007

M15-TOPA 1/3

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔ/ΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑ/ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ





Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Νο 3)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD:
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ
Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ-
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
Σ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

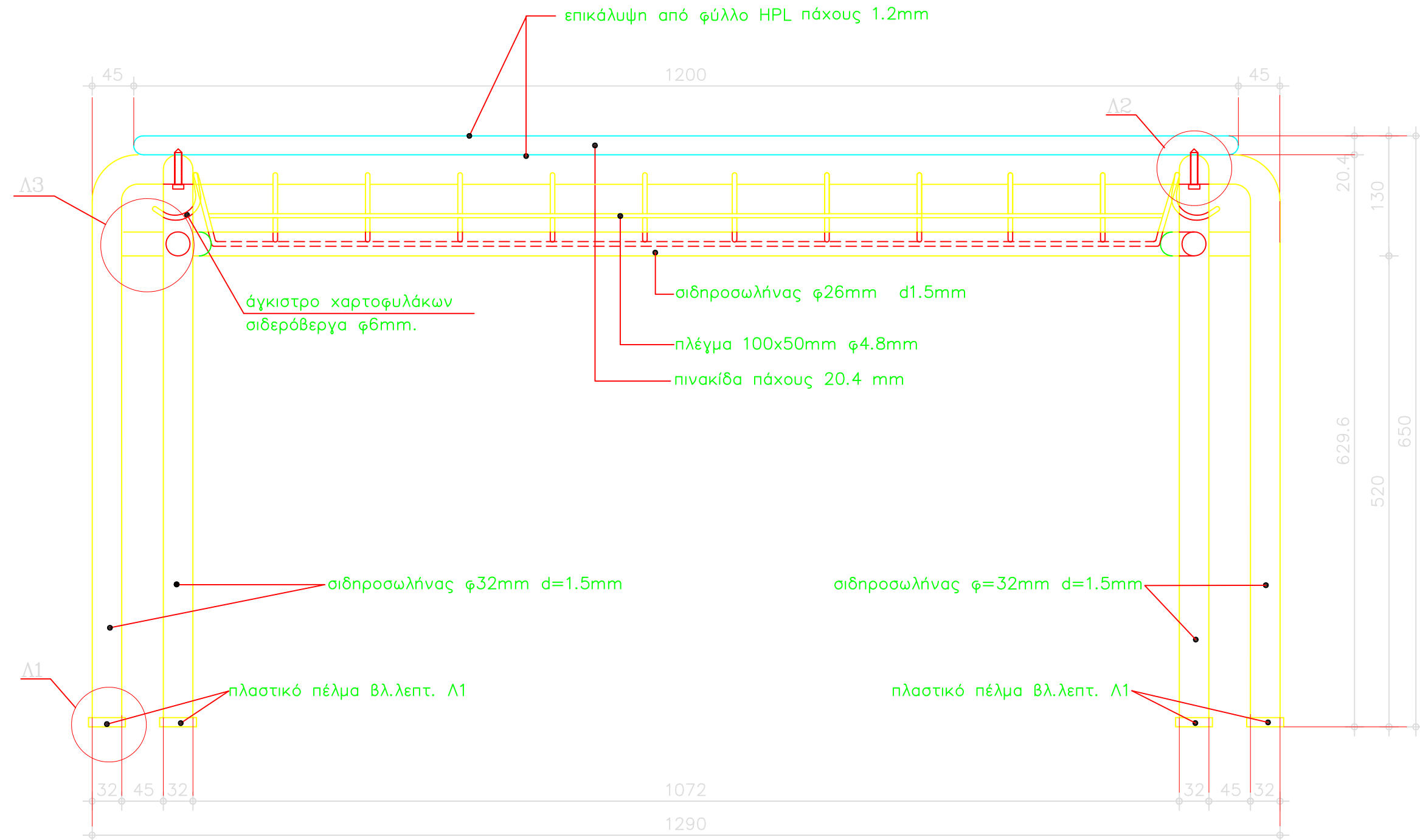
αριθμός σχεδίου

M15-ΤΘΡΑ 2/3

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

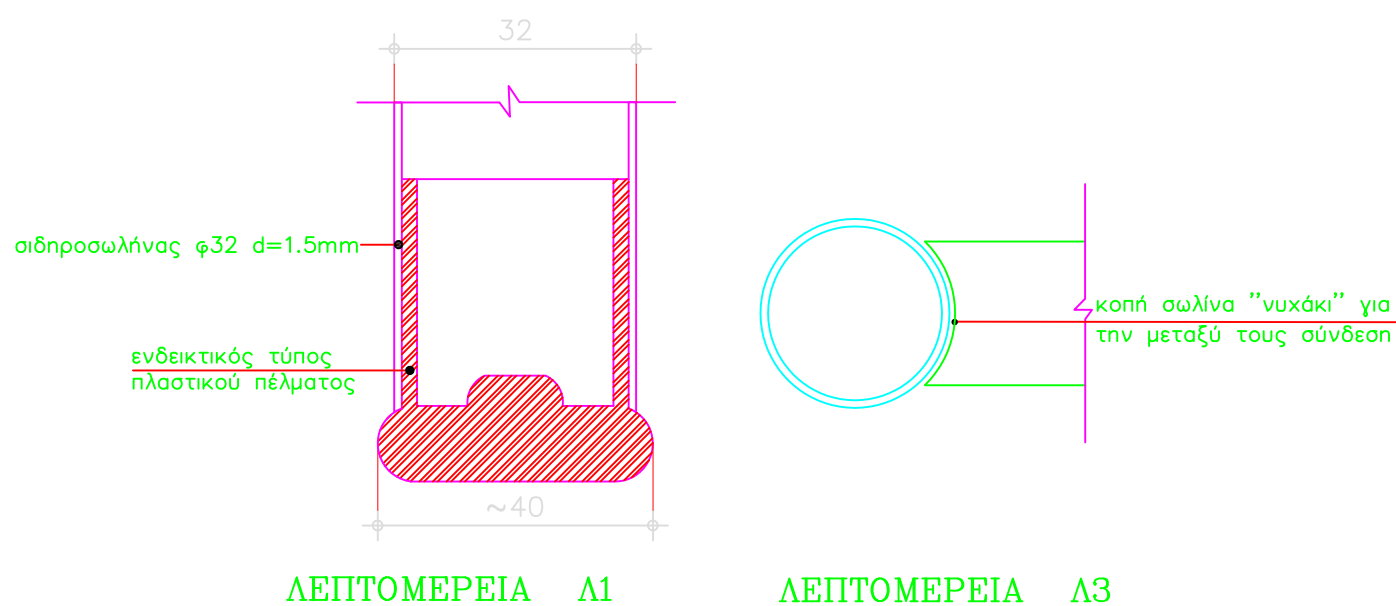
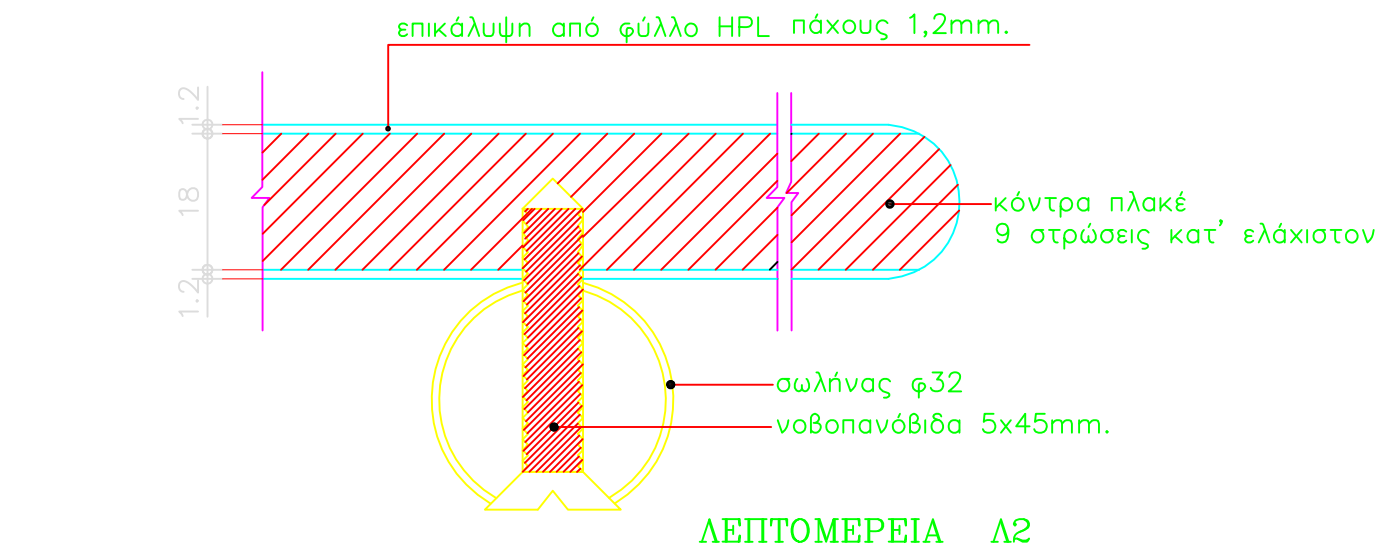
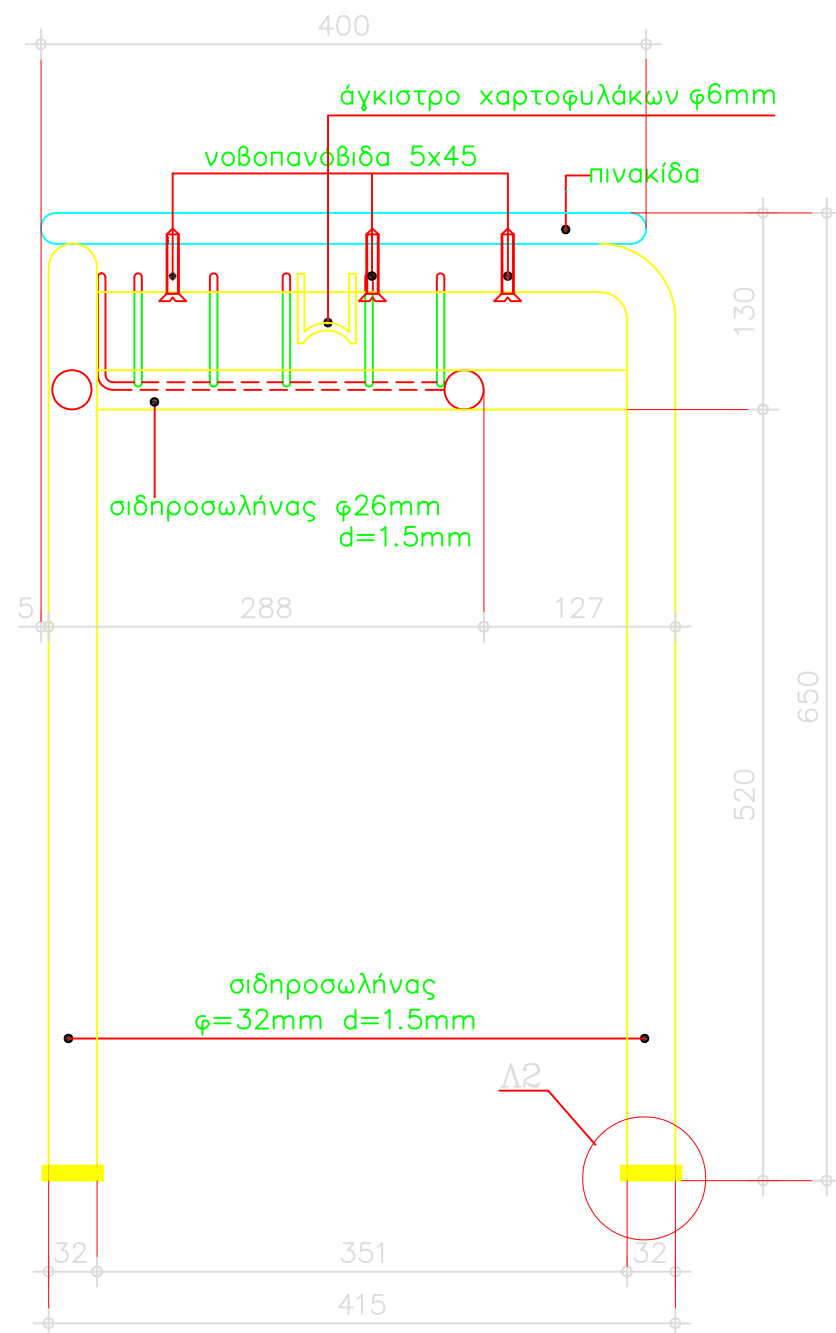
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:
1:1 1:5



Ο Ψ Η Τ Ρ Α Π Ε Ζ Ο Θ Ρ Α Ν Ι Ο Υ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5

 Ο.Σ.Κ. Α.Ε. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ	ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Νο 3)			ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :
	ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ	ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ: Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ-Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ	αριθμός σχεδίου	
	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	M15-ΤΘΡΑ	3/3	
	ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ Α.ΣΤΑΘΟΓΟΥΛΟΣ	Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ Σ.ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ	ΚΛΙΜΑΞ: 1:1 1:5	



Π Λ Α Γ Ι Α Ο Ψ Η
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5



ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Νο 4)

αριθμός σχεδίου

HMEPOMHNIA: 2007

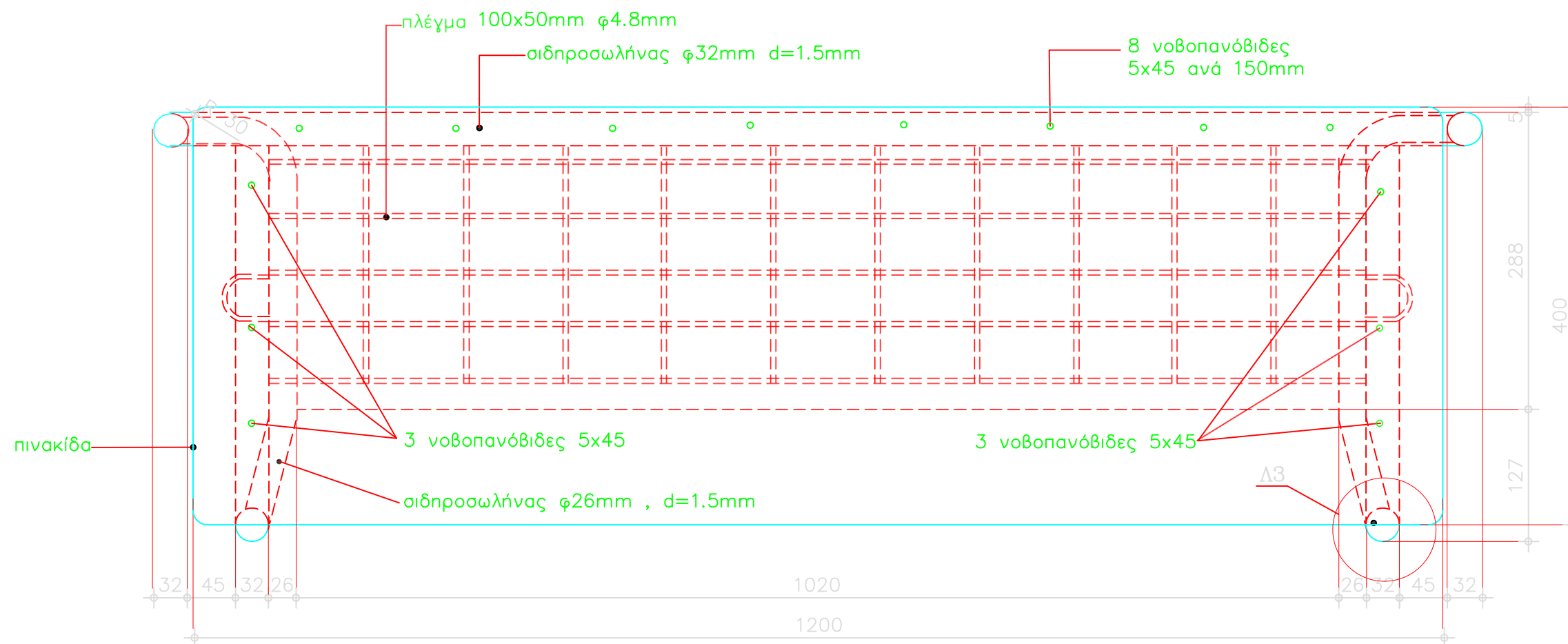
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΛΥΣΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΎΜΗΝΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

M15-TOPB 1/3

ΚΛΙΜΑΞ:
1: 5— 1: 1



K A T O Ψ H
KΛΙΜΑΚΑ 1:5



Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Νο 4)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: **ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ**
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ-
Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
Σ.ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

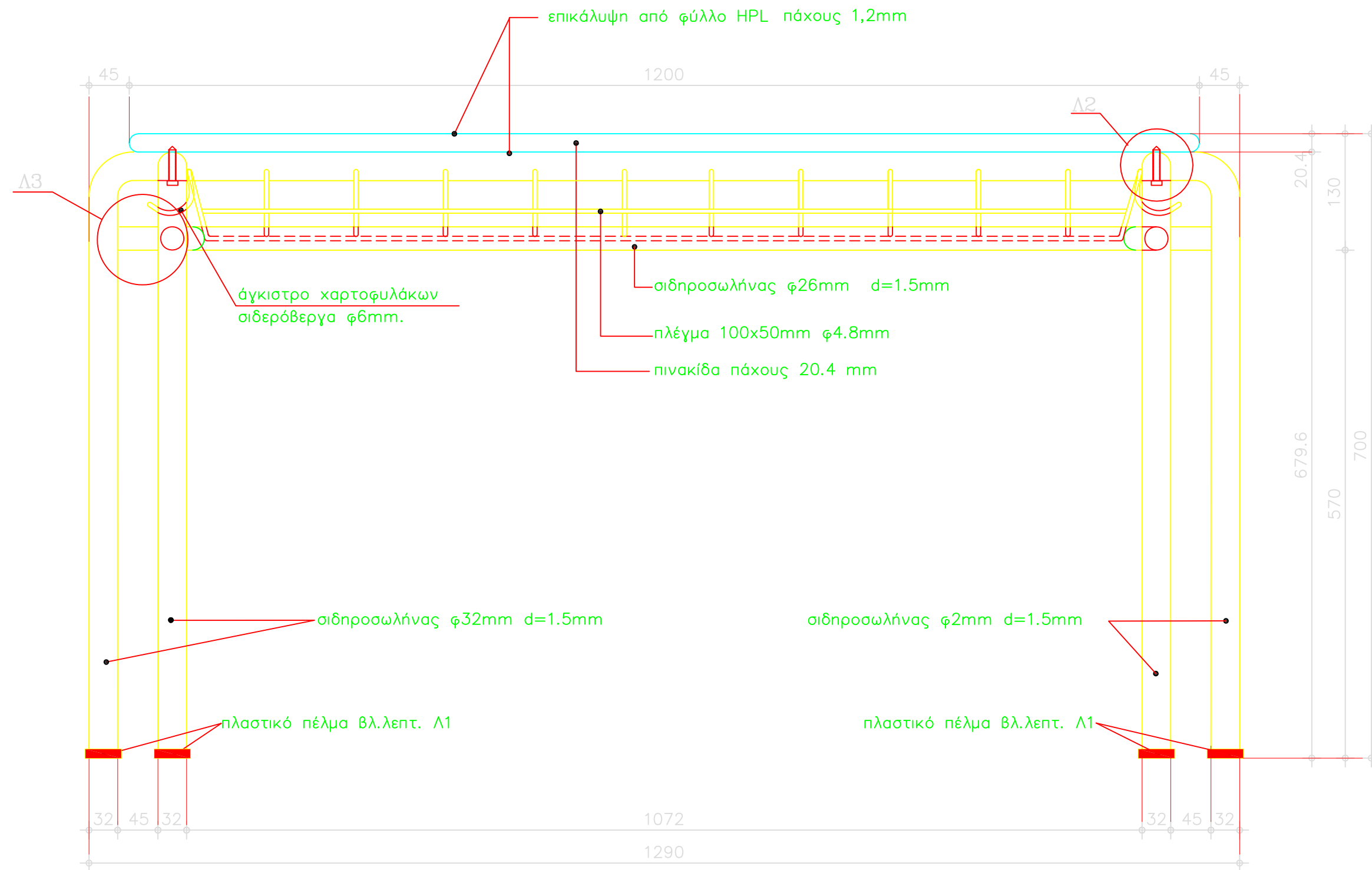
αριθμός σχεδίου

M15-Τ0PB 2/3

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:
1:5- 1:1



Ο Ψ Η Τ Ρ Α Π Ε Ζ Ο Θ Ρ Α Ν Ι Ο Υ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5



Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Νο 4)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: **ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ**
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ-
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
Σ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

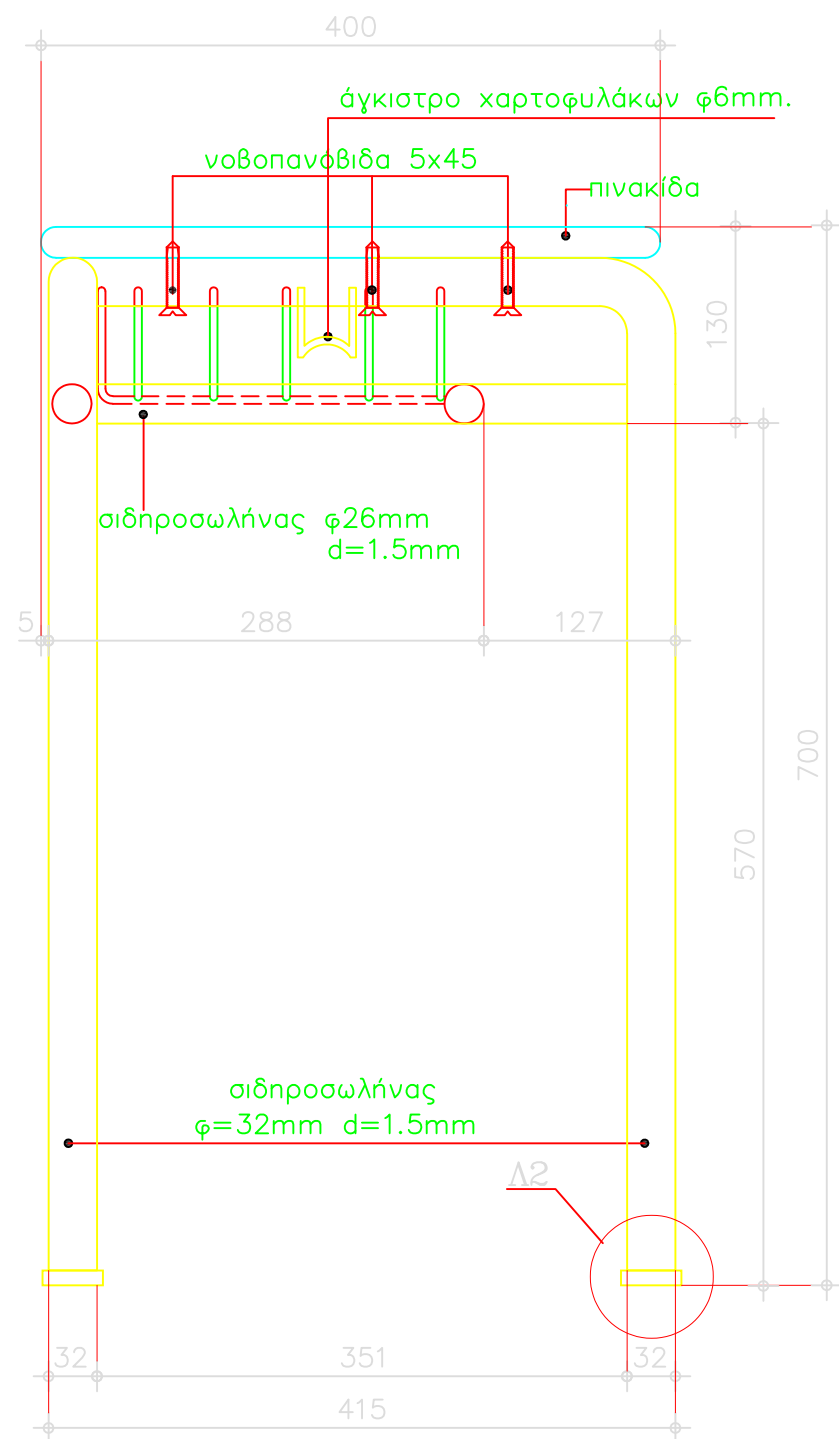
αριθμός σχεδίου

M15-ΤΘΡΒ 3/3

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

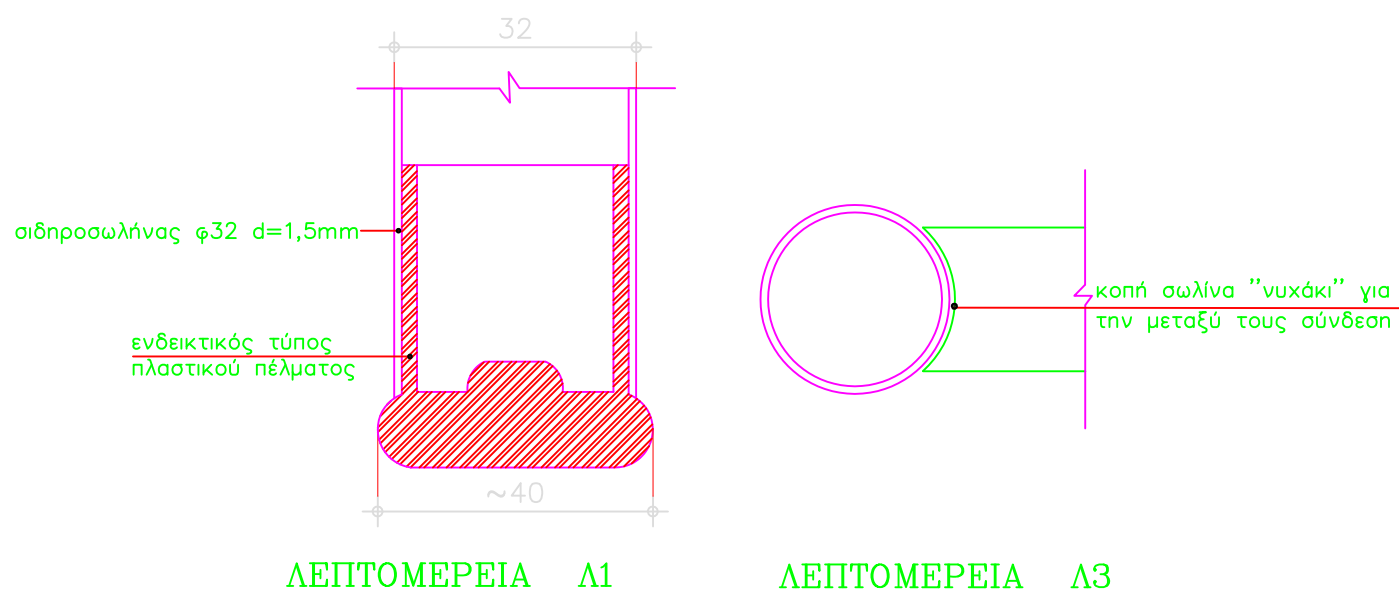
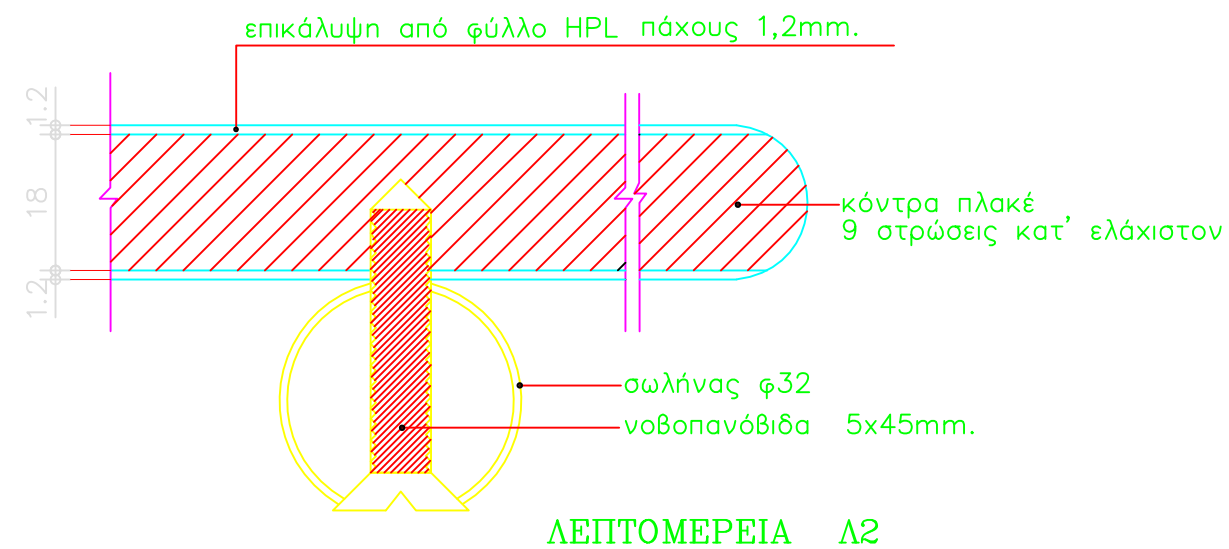
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:
1:5- 1:1



Π Λ Α Γ Ι Α Ο Ψ Η

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5





Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΛΥΚΕΙΟΥ)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: **ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ**
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ –
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
Σ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

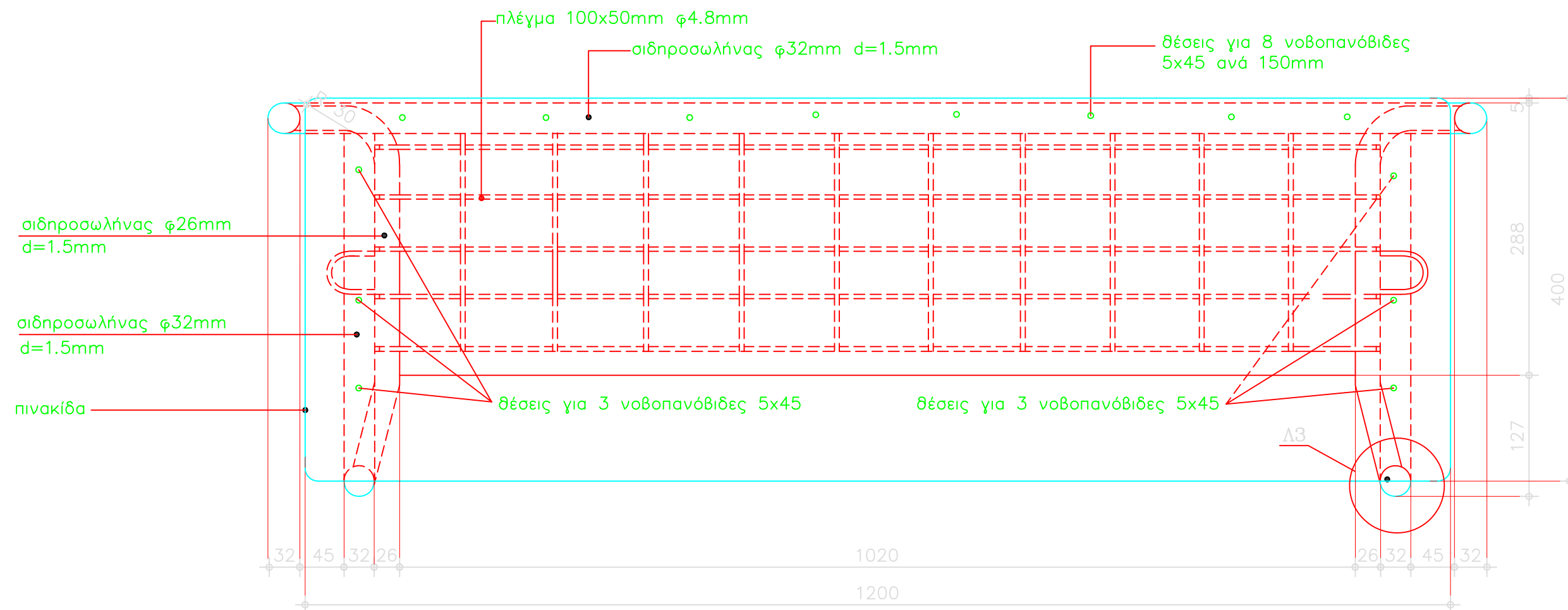
αριθμός σχεδίου

M15–ΤΘΡΓ1/3

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:
1:1 1:5



Κ Α Τ Ο Ψ Η
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5



Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΛΥΚΕΙΟΥ)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: **ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ**
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ: **Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ – Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ**
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
Σ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

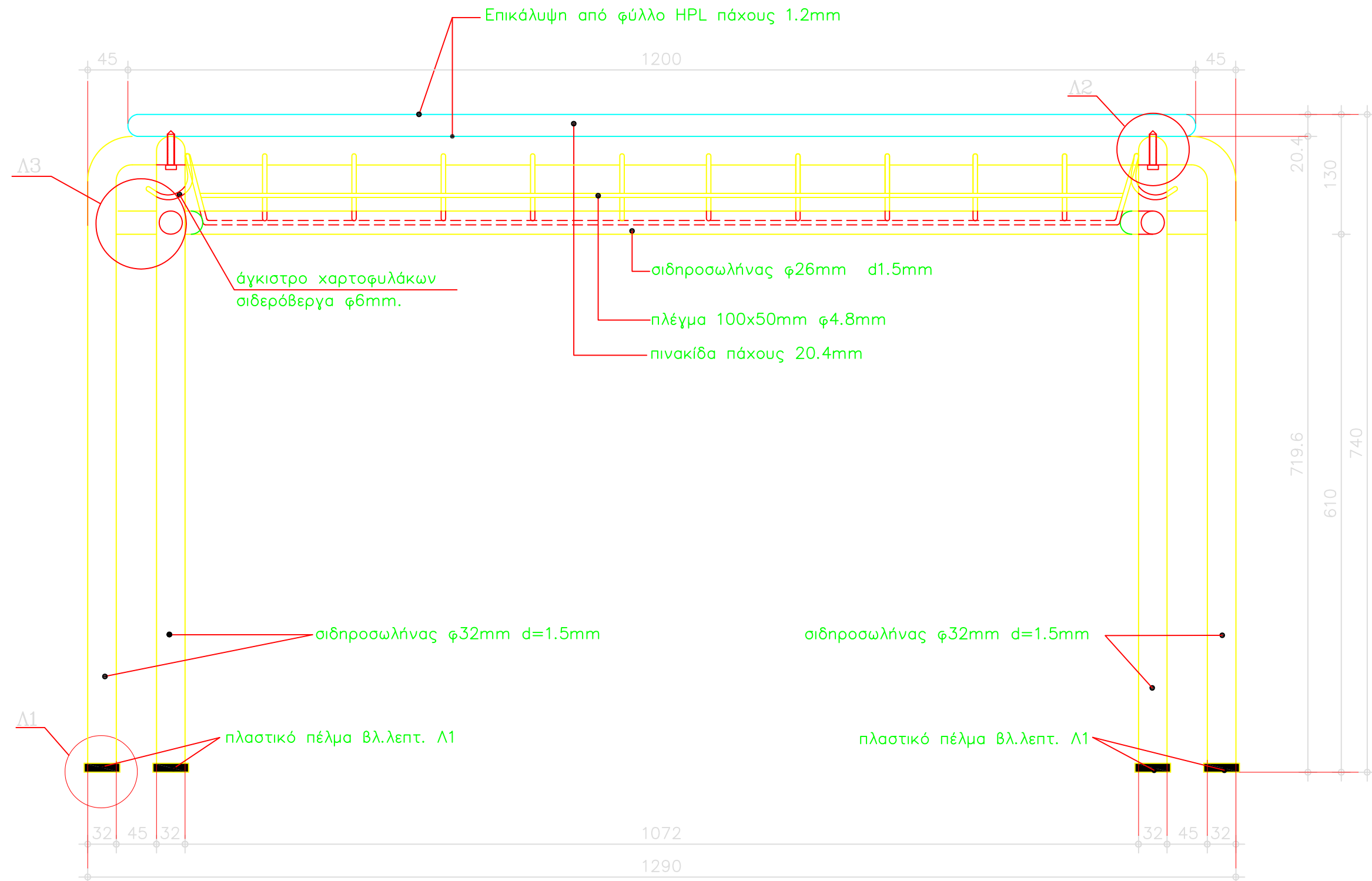
αριθμός σχεδίου

M15 – ΤΘΡΓ 2/3

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:
1:1 1:5

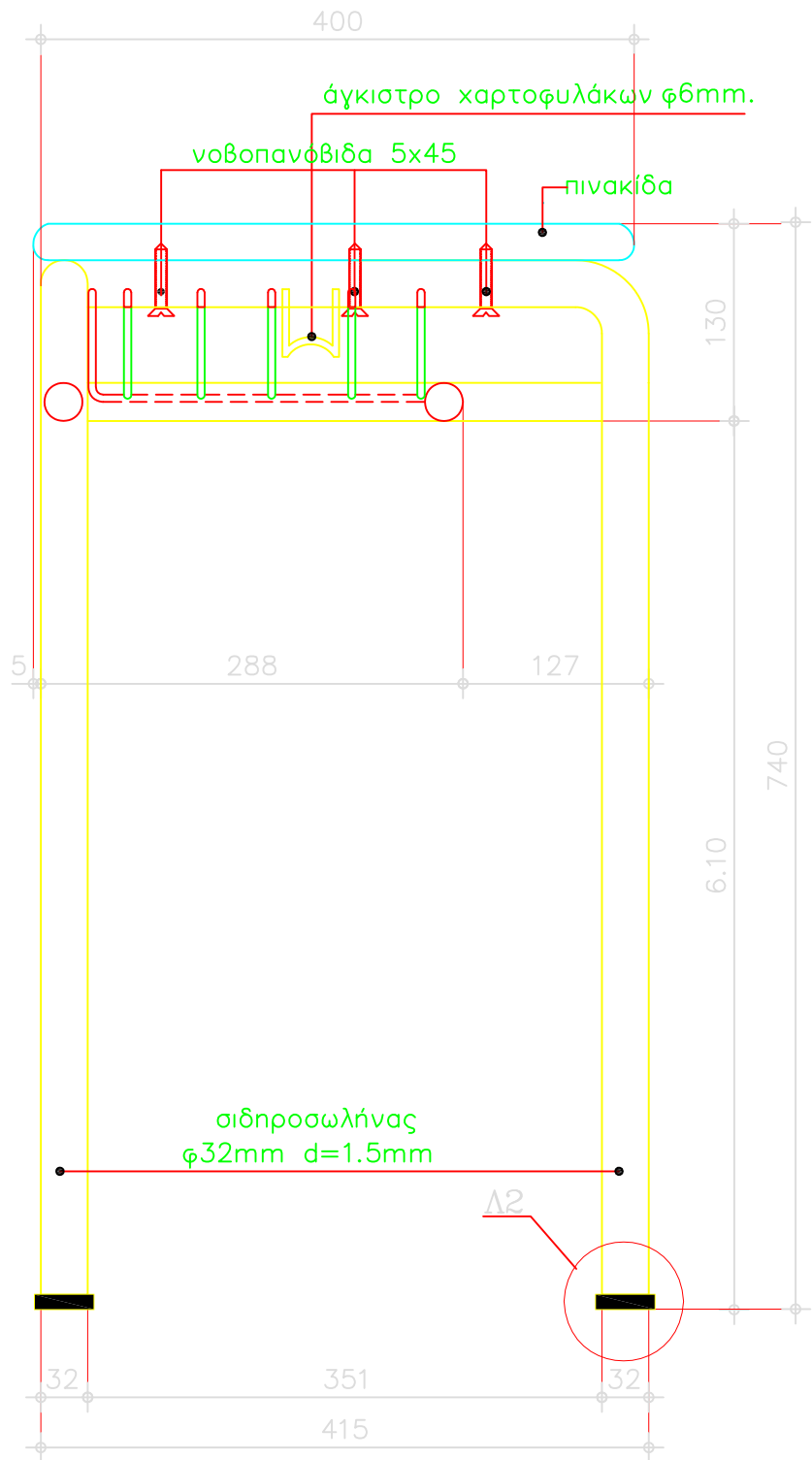


Ε Μ Π Ρ Ο Σ Θ Ι Α Ο Ψ Η

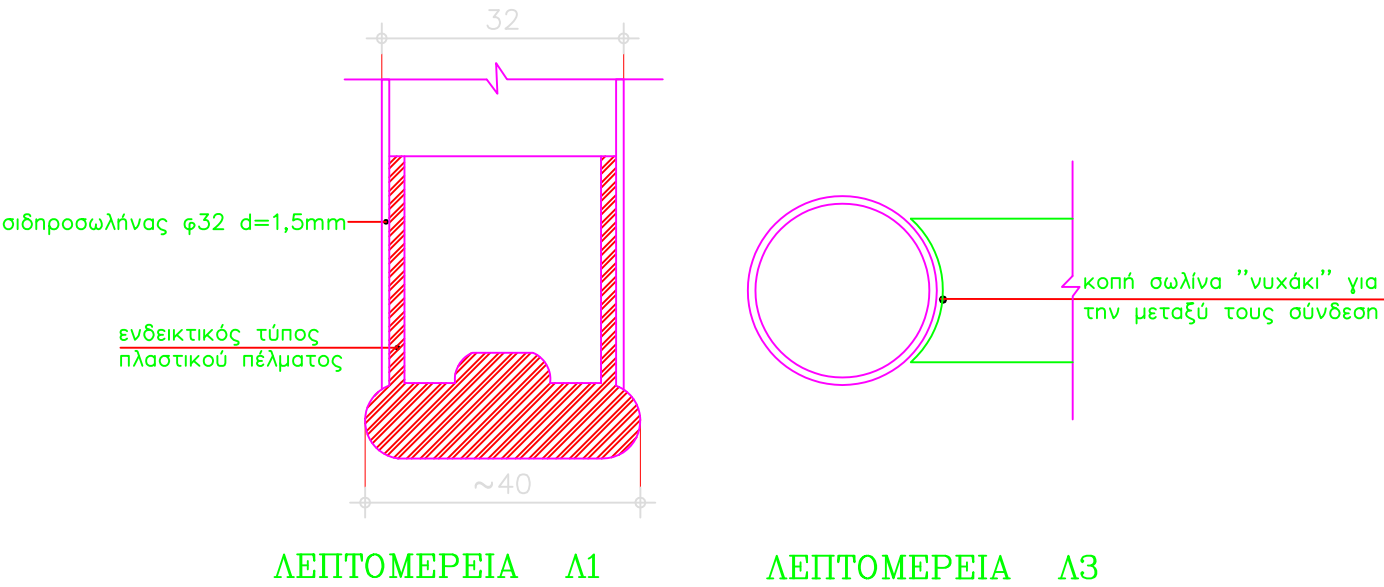
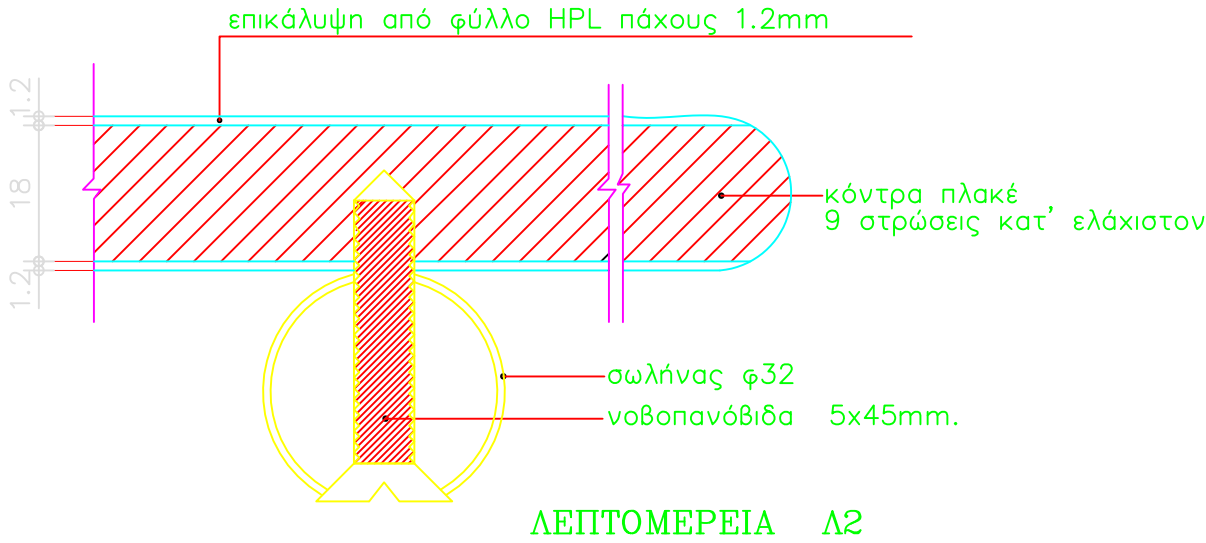
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5

 Ο.Σ.Κ. Α.Ε. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Δ/ΝΣΗ ΕΠΙΘΕΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ	ΘΡΑΝΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΛΥΚΕΙΟΥ)		
	ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD:	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	αριθμός σχεδίου
	ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ	Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ – Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007
	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ		ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :
	ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ		
	Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ		
	Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ	ΚΛΙΜΑΞ:	
	Σ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ	1:1 1:5	

M15-Τ0ΡΓ 3/3



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5



ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΤΡΑΠΕΖΟΘΡΑΝΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ & ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-ΛΥΚΕΙΟΥ) - (Κωδικός: 30)

1. Γενικές απαιτήσεις

Τα σχήματα, οι διαστάσεις και ο τρόπος κατασκευής των καθισμάτων θα είναι σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και τα επισυναπτόμενα σχέδια, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία της προδιαγραφής.

Προβλέπονται δύο μεγέθη καθισμάτων Δημοτικού ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, δηλαδή:

- Το μέγεθος Νο 3, για τις τρεις (3) πρώτες τάξεις (Α–Β–Γ) του Δημοτικού
- Το μέγεθος Νο 4, για τις τρεις (3) τελευταίες τάξεις (Δ–Ε–ΣΤ) του Δημοτικού

Για το Γυμνάσιο και το Λύκειο προβλέπεται ένα μέγεθος καθίσματος.

Σχετικά με τους χρωματισμούς των καθισμάτων, προβλέπονται τρεις συνδυασμοί χρωμάτων που αντιστοιχούν στα μεγέθη που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο. Οι συνδυασμοί αυτοί των χρωμάτων περιγράφονται στις παρ. 4 και 5 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία από κόντρα-πλακέ που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του καθίσματος. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για το κόντρα πλακέ: το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι:
 - ☐ Τάξεως Ε1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (ΕΝ).
 - ☐ Η ποιότητα συγκόλλησης να είναι αποδεκτή σύμφωνα με το EN314-2 (βλ. παρ. 2.2).
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).

Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.

Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για την πρώτη ύλη (κόντρα πλακέ) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι σύμφωνη με το EN 636-1.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τα καθίσματα του τραπεζοθρανίου αποτελούνται από το μεταλλικό σκελετό και τη ξύλινη έδρα και πλάτη.

2.1. Μεταλλικός σκελετός

Ο μεταλλικός σκελετός θα κατασκευαστεί από σιδηροσωλήνες ανοπτημένους (μαλακούς) στρογγυλής διατομής αφανούς ραφής διαμέτρου Φ26 και Φ21 mm και πάχους 1,5 mm, (ανοχή $\pm 5\%$). Η ηλεκτροσυγκολλητή ραφή των σιδηροσωλήνων πρέπει να είναι συνεχής και αφανής. Ο σκελετός σχηματίζεται με την ηλεκτροσυγκόλληση πέντε (5) τεμαχίων σιδηροσωλήνων, δηλαδή δύο (2) όμοιων τεμαχίων ανοικτού λάμδα, που σχηματίζουν τα τέσσερα (4) πόδια του καθίσματος, ενός (1) τεμαχίου σχήματος σπαστού Π (στήριγμα έδρας και πλάτης) και δύο (2) τεμαχίων συνδετήριων τραβέρσων των ποδιών (βλ. επισυναπτόμενα σχέδια).

Η ηλεκτροσυγκόλληση των ποδιών με το στήριγμα της έδρας και πλάτης γίνεται με τρεις (3) κολλήσεις των είκοσι (20) mm περίπου, μόνο από την κάτω πλευρά των σιδηροσωλήνων. Η σύνδεση των σιδηροσωλήνων μεταξύ τους θα είναι σε όλη την επιφάνεια επαφής τους, με έντεχνη, αφανή και ομοιόμορφη ηλεκτροσυγκόλληση. Η κοπή των σιδηροσωλήνων για τις μεταξύ τους ενώσεις θα γίνει του τύπου "νυχάκι". Γενικά όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα σφυρηλατούνται, θα αφαιρούνται τα οξείδια και θα λειαίνονται με τροχό έντεχνα. Αν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση σύρματος, τα υπολείμματα των συρματιδίων θα αφαιρούνται από τον σκελετό πριν τη βαφή. Η ηλεκτροσυγκολλητική ραφή θα είναι συνεχής, ομοιόμορφη και ισόπαχη.

Για την αποφυγή κραδασμών και θορύβων τα τέσσερα (4) πόδια του καθίσματος θα έχουν στις άκρες τους πλαστικά πέλματα από μαλακό πολυαιθυλένιο, αρίστης ποιότητας, χρώματος μαύρου. Τα πλαστικά πέλματα θα είναι ανθεκτικά σε καταπονήσεις και θα εφαρμόζουν πλήρως στους σιδηροσωλήνες των ποδιών, η αφαίρεσή τους, θα δοκιμάζεται και θα πρέπει να είναι δύσκολη. Οι ανοικτοί σιδηροσωλήνες της πλάτης θα ταπωθούν με πλαστικές τάπες των ιδίων χαρακτηριστικών, όπως πιο πάνω αναφέρεται. Η μορφή των πλαστικών πελμάτων και ταπών φαίνεται στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα τεχνική προδιαγραφή.

2.2. Ξύλινη έδρα και πλάτη

Η έδρα και η πλάτη του καθίσματος θα κατασκευαστούν από φύλλο κόντρα πλακέ οξιάς, Α' ποιότητας, κλάσης E1, βάσει του EN636-1 και του EN314-2 (ποιότητα συγκόλλησης), όπως εκάστοτε ισχύουν. Το πάχος του κόντρα πλακέ της έδρας και της πλάτης θα είναι 8mm ($\pm 5\%$). Η συγκόλληση όλων των καπλαμάδων θα γίνει με ειδική κόλλα (φαινολική ή μελαμινική) και θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία εξογκωμάτων και εσωτερικών ή εξωτερικών ρωγμών.

Οι απολήξεις του κόντρα-πλακέ, περιμετρικά (σόκορα), εφόσον υπάρχουν κενά, θα στοκαριστούν με ξυλόστοκο ιδίου χρώματος ώστε αυτά να καλυφθούν.

Όλες οι επιφάνειες και οι ακμές των ξύλινων στοιχείων, πριν βαφούν, θα τριφτούν με ψιλό γυαλόχαρτο και θα λειανθούν με επιμέλεια, αφού πρώτα διαμορφωθούν σε καμπύλη διατομή (πομπέ). Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα σόκορα, ώστε να μην παρουσιάζουν την παραμικρή "αγριάδα". Σημειώνεται ιδιαιτέρως ότι τα σόκαρα θα είναι περασμένα με "εργαλείο διαμόρφωσης" και όχι απλώς σπασμένες ακμές.

Τα ξύλινα μέρη θα στερεώνονται στον μεταλλικό σκελετό με πιρτσίνια (τύπου POP) διαμέτρου 5mm και διαμέτρου κεφαλής τουλάχιστον 10mm. Σε κάθε σωλήνα, η έδρα ή η πλάτη του καθίσματος θα στερεώνεται με δύο (2) πιρτσίνια ανά πλευρά. Οι θέσεις των ξύλινων μερών επί του μεταλλικού σκελετού φαίνονται στο σχετικό σχέδιο.

Οι οπές των σωλήνων και ξύλινων μερών πρέπει να είναι σε τέτοιες θέσεις, έτσι ώστε τα πιρτσίνια να καρφώνονται κάθετα στις επιφάνειες, για να επιτυγχάνεται απόλυτη επαφή των σιδερένιων και ξύλινων επιφανειών. Τα στελέχη των πιρτσινιών πρέπει να μην φαίνονται καθόλου.

Για την έδρα του καθίσματος, στο εμπρόσθιο μέρος, προβλέπεται καμπυλότητα περίπου 30mm (βλ. σχέδιο). Για την πλάτη προβλέπεται ανατομική "κούρμπα" με καμπυλότητα, η εσοχή της οποίας θα είναι περίπου 30mm (βλ. σχέδιο).

Οι ανωτέρω περιγραφόμενες μορφές της έδρας και πλάτης θα εξασφαλίζουν άριστη ανατομικότητα και άνεση του καθίσματος. Η μορφή και διαστάσεις της έδρας και της πλάτης φαίνονται στα συνοδευτικά σχέδια.

3. Βαφή μεταλλικών επιφανειών

3.1 Προεργασία

Θα γίνει απολίπανση και αποξειδωση, με βάπτισμα ή ραντισμό, με απολιπαντικό και αποξειδωτικό υγρό. Αν οι οξειδώσεις είναι σε μεγάλη έκταση θα απομακρυνθούν με τρίψιμο των επιφανειών μετά δε από κάθε φάση πρέπει να ακολουθεί πλύσιμο με νερό. Μετά την αποξειδωση επιβάλλεται το βάπτισμα των μεταλλικών μερών σε αλκαλικό διάλυμα PH=7-9, για την εξουδετέρωση των όξινων συστατικών του διαλύματος αποξειδωσης.

3.2. Φωσφάτωση

Μετά την παραπάνω προεργασία θα γίνει φωσφάτωση με βάπτισμα ή ράντισμα σε φωσφατικό διάλυμα, ικανό να εναποθέσει σε κάθε τετραγωνικό μέτρο μεταλλικής επιφάνειας τρία γραμμάρια φωσφορικού σιδήρου. Η εναπόθεση αυτή πρέπει απαραίτητα να γίνει σε ολόκληρη την επιφάνεια. Την επεξεργασία αυτή θα

ακολουθήσει σταθεροποίηση του παραπάνω υποστρώματος με κάποιο άλας χρωμίου. Η φωσφάτωση και η σταθεροποίηση μπορεί να γίνουν και μαζί αν χρησιμοποιηθεί διάλυμα wash primer.

3.3. Βαφή

Μετά το στέγνωμα των μεταλλικών επιφανειών για χρονικό διάστημα ικανό για την σταθεροποίηση των υποστρωμάτων και εξάτμιση των διαλυτικών υγρών, όχι όμως υπερβολικό ώστε να καλυφθεί το υπόστρωμα με υγρασία, ακολουθεί η ηλεκτροστατική βαφή.

Η βαφή πρέπει να γίνεται σε συνθήκες που εξασφαλίζουν ομοιόμορφο επίστρωμα (πυκνότητα χρώματος, πίεση αέρα, ταχύτητα βαφής κλπ.). Ο χρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών θα γίνει με πούδρα άριστης ποιότητας, θα είναι γυαλιστερός και σε αποχρώσεις χρωμάτων όπως περιγράφονται στην παρ. 5 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Το χρώμα πρέπει να:

- Παρέχει προστασία κατά της οξειδωσης του μετάλλου
- Έχει καλυπτικότητα
- Είναι ομοιόμορφο σε όλη την βαμμένη επιφάνεια χωρίς ελαττώματα σταγόνων ή κοκκίων
- Έχει ελαστικότητα και επιφανειακή σκληρότητα

3.4. Ψήσιμο

Μετά την βαφή, τα μεταλλικά μέρη μπαίνουν σε φούρνο όπου παραμένουν για αρκετό χρόνο σε θερμοκρασία που κυμαίνεται από 180 έως 220 °C. Ο χρόνος και η θερμοκρασία εξαρτώνται από την σύνθεση του υλικού βαφής. Η εσωτερική κατανομή της θερμοκρασίας μέσα στο φούρνο πρέπει να είναι ομοιόμορφη, ελεγχόμενη με θερμόμετρα και οπωσδήποτε μεγαλύτερη των 180 °C.

4. Βαφή ξύλινων μερών

Τα περιθώρια και όλες οι επιφάνειες των ξύλινων μερών του καθίσματος θα βαφούν (με πιστόλι βαφής ή άλλο μέσον επάλειψης) ως ακολούθως:

- Με δύο (2) επιστρώσεις γεμιστικού υποστρώματος νερού ακρυλικό ενός (1) συστατικού, διαφανές, με αντίστοιχα γυαλοχαρταρίσματα μετά από κάθε επίστρωση

- Με δύο (2) επιστρώσεις βερνίκι φινιρίσματος νερού ακρυλικό ενός (1) συστατικού, διαφανές, με αντίστοιχα γυαλοχαρταρίσματα πριν από κάθε επίστρωση
- Διευκρινίζεται ότι οι βαφές αυτές θα γίνουν μετά από επιμελή λείανση των επιφανειών και ακμών και ότι ή επικάλυψη των επιφανειών με τα υλικά βαφής θα είναι ομοιόμορφη. Όλα τα υλικά βαφής που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να μην περιέχουν τοξικές ενώσεις και να είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 71.3:1995.
- Οι παραπάνω βαφές θα έχουν τα ακόλουθα ειδικά χαρακτηριστικά:
- Αντοχή στο νερό ώστε να μην παρουσιάζουν φυσαλίδες, διογκώσεις, γαλακτώσεις και άλλα ελαττώματα, αν, μετά από 15 ημέρες από την βαφή, ένα ξύλινο κομμάτι παραμείνει σε αποσταγμένο νερό σε 100 οC για επτά (7) ώρες.
- Ικανοποιητική αντοχή σε διαλυτικά

5. Χρώματα

Τα χρώματα των μεταλλικών μερών του καθίσματος (μεταλλικός σκελετός) θα είναι άριστης ποιότητας και μη τοξικά. Ειδικότερα:

- ΚΑΘΙΣΜΑ - ΜΕΓΕΘΟΣ Νο 3: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL, No 3003. Τονίζεται ιδιαιτέρως ότι η πούδρα της απόχρωσης αυτής δεν πρέπει να περιέχει χρωστικές ουσίες με βάση οξείδια του μολύβδου ή άλλες τοξικές ουσίες.
- ΚΑΘΙΣΜΑ - ΜΕΓΕΘΟΣ Νο 4: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL, No 6000.
- ΚΑΘΙΣΜΑ - ΜΕΓΕΘΟΣ Γυμνασίου – Λυκείου: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL No 5023.
- Σημειώνεται ότι οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίου RAL αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμιά περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή οποιαδήποτε ποιότητα υλικού.



ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔ/ΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑ/ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

**ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΤΡΑΠΕΖΟΦΡΑΝΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ
(ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΣ 3)**

αριθμός σχεδίου

M9-KΘPA

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

KΛΙΜΑΞ:

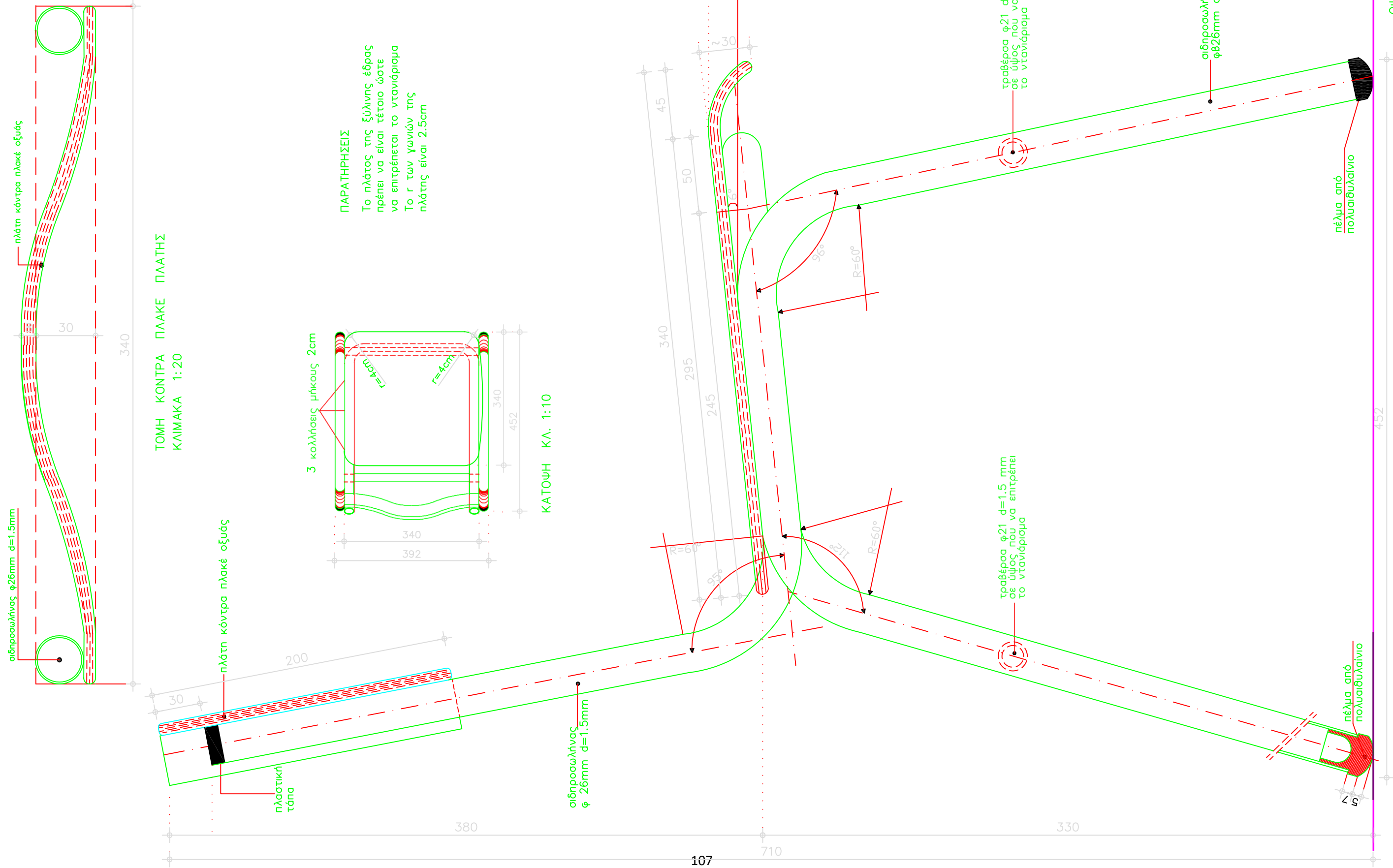
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Το πλάτος της ξύλινης έδρας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπεται το ντανάρισμα. Το r των γωνιών της πλάτης είναι 2.5cm

ΤΟΜΗ ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ ΠΛΑΤΗΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20

ΚΑΤΟΨΗ ΚΛ. 1:10

ОУН КА. 1:25





Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΤΡΑΠΕΖΟΦΡΑΓΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ
(ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΣ 4)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD:
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ
Β.ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ-
Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

αριθμός σχεδίου

Μ9-ΚΘΡΒ

2/3

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

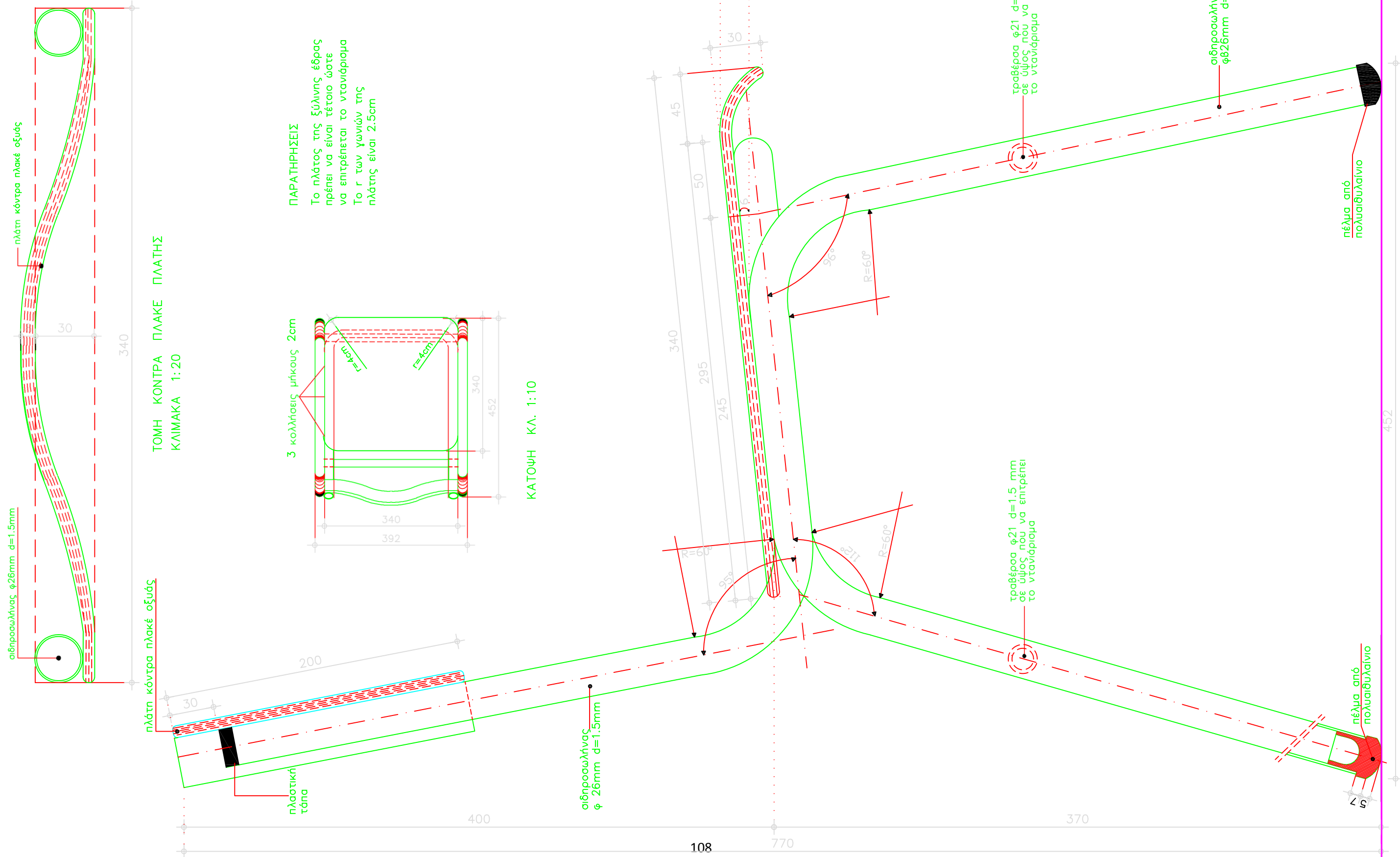
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

ΥΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
Σ.ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

ΚΛΙΜΑΞ:
1:25 1:20 1:10





ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔ|ΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑ| ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD:	ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ	Β.ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ- Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε	
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ	
Α.ΣΤΑΘΟΓ ΟΥΛΟΣ	
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ	
Σ.ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ	

М8-КОРГ 3/3

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΚΛΙΜΑΞ:

Το πλάτος της ξύλινης έδρας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπεται το ντιανόρισμα. Το r των γωνιών της πλάτης είναι 2.5cm

ΤΟΜΗ ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ ΠΛΑΤΗΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20

ΚΑΤΟΨΗ ΚΛ. 1:10

3 κολλήσεις μήκους 2cm

πλάτη κόντρα πλακέ οξυάς

πλάστική
τάπα

σιδηροσωλήνας
φ 26mm d=1.5mm

τραβέρσα $\phi 21$ $d=1.5$ mm
σε ύψος που να επιτρέπει
το ντινάρισμα

τραβέρσα $\varphi 21$ $d=1.5$ mm
σε ύψος που να επιτρέπει
το ντανιόρισμα

σιδηροσωλήνας
φ826mm d=1.5mm

πέλημα από
πολυαιθλαίνιο

πέγμα από
πολυαιδουλάνιο

ОУН КЛ. 1:25

485

ΕΔΡΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ (ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ) - (Κωδικός: 31)

1. Γενικές απαιτήσεις

Τα σχήματα, οι διαστάσεις και ο τρόπος κατασκευής των εδρών θα είναι σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και το επισυναπτόμενο σχέδιο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της έδρας. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για τη μοριοσανίδα, το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN).
- Για την επικάλυψη με μελαμίνη, τα χαρακτηριστικά των επιφανειών πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν. Δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : κατηγορία 2
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : >2Nt
 - ☐ Αντοχή σε κάψιμο από τσιγάρο : rating 3
 - ☐ Αντοχή στη φθορά από την χρήση χημικών: rating 4
- Για το HPL (high pressure laminate), τα χαρακτηριστικά του πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 438-1, EN 438-2, EN 438-3 του 2005, όπως αυτά ισχύουν, δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : IP>150, WR≥350
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : ≥ rating 3
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.
- Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για:
- Την πρώτη ύλη (μοριοσανίδα) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, όπως αυτό ισχύει.
- Την κόλλα που χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση του ABS στα σόκορα, η οποία πρέπει να μην είναι τοξική.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κάθε έδρα διδασκαλίας αποτελείται από:

- Την πινακίδα εργασίας, εξωτερικών διαστάσεων 1300x600 mm και πάχους 25 mm.
- Το μεταλλικό σκελετό
- Τις περιμετρικές ποδιές, σε συνδυασμό με το σταθερό κομοδίνο, που περιέχει ένα συρτάρι και ένα ανοικτό ράφι.

2.1 Πινακίδα εργασίας

Η πινακίδα εργασίας θα κατασκευαστεί από μοριοσανίδα τύπου P2 βάσει της EN 312:2003, κλάσης E1, τριών στρώσεων όπως και ρητά προσδιορίζεται στην ΚΥΑ 746/22-4-2009. Η μοριοσανίδα θα είναι επικαλυμμένη με τεχνητή διακοσμητική επίστρωση (High Pressure Laminate - HPL). Το συνολικό πάχος τους είναι 25mm ($\pm 0,3$ mm). Τα χαρακτηριστικά της ως άνω επίστρωσης οφείλουν να προσδιορίζονται βάσει των προτύπων EN 438-1, EN 438-2, EN 438-3, όπως αυτά ισχύουν.

Η επίστρωση αυτή θα καλύπτει και τις δύο επιφάνειες της μοριοσανίδας καθώς και τα δύο διαμήκη σόκορα. Οι ραφές της επίστρωσης, που δεν θα υπερβαίνουν τις δύο (2), θα είναι κατά το δυνατόν αφανείς και θα βρίσκονται οπωσδήποτε στην κάτω επιφάνεια της πινακίδας. Τα σόκορα στις κατά μήκος πλευρές θα είναι καμπύλα, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο που συνοδεύει την παρούσα τεχνική περιγραφή και θα γίνονται με ειδικό μηχάνημα. Τα σόκορα, στις μικρές πλευρές της πινακίδας, θα καλύπτονται από πλαστικό προφίλ ABS, ίδιας απόχρωσης και πάχους 2mm, το οποίο επικολλάται στη μοριοσανίδα επιμελώς με ειδική κόλλα PVA μη τοξική, με ειδικό μηχάνημα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή και να μην επιτρέπεται την αποκόλλησή του από τη μοριοσανίδα, οι δε ακμές του θα είναι στρογγυλεμένες και λειασμένες.

Η τελική επιφάνεια της πινακίδας από τεχνητή διακοσμητική επίστρωση πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Κατηγορία: HPL
- Πάχος: 0,7 έως 0,9 mm
- Αντοχή σε θερμοκρασία: από 180 έως 220 oC,
- Η τεχνητή διακοσμητική επίστρωση (Laminate) επικολλάται στη μοριοσανίδα με ειδική κόλλα PVA, μη τοξική.

Οι διαστάσεις της πινακίδας εργασίας όπως και οι λεπτομέρειες κατασκευής της φαίνονται στο σχετικό σχέδιο. Η σύνδεση της πινακίδας με τον μεταλλικό σκελετό θα

γίνει με εννέα (9) φρεζάτες νοβοπανόβιδες διαμέτρου 5 mm περίπου και μήκους 40 mm περίπου, μορφής σταυρού. Οι βίδες αυτές που συνδέουν την πινακίδα με τους σιδηροσωλήνες πρέπει να βιδώνονται από κάτω, κάθετα στην επιφάνεια της πινακίδας (μέσω διαμπερών οπών του σιδηροσωλήνα), έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ασφαλής σύνδεση και τέλεια επαφή της πινακίδας με τον μεταλλικό σκελετό.

2.2 Μεταλλικός σκελετός

Οι σωλήνες των ποδιών και του περιμετρικού σκελετού θα κατασκευαστούν από σωλήνες ανοπτημένους (μαλακούς), στρογγυλής διατομής, αφανούς ραφής. Οι διαστάσεις των παραπάνω σιδηροσωλήνων θα είναι: Φ38, Φ26 και Φ21 mm και πάχους 1,3 mm ($\pm 5\%$). Όλοι οι σιδηροσωλήνες θα έχουν αφανή και συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση στη ραφή.

Η σύνδεση των σιδηροσωλήνων μεταξύ τους θα είναι σε όλη την επιφάνεια επαφής τους, με έντεχνη, αφανή και ομοιόμορφη ηλεκτροσυγκόλληση. Η κοπή των σιδηροσωλήνων για τις μεταξύ τους ενώσεις θα είναι του τύπου "νυχάκι". Γενικά όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα σφυρηλατούνται, θα αφαιρούνται τα οξείδια και θα λειαίνονται με τροχό έντεχνα. Αν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση σύρματος, τα υπολείμματα των συρματιδίων θα αφαιρούνται από τον σκελετό πριν τη βαφή. Η ηλεκτροσυγκολλητική ραφή θα είναι συνεχής, ομοιόμορφη και ισόπαχη.

Τα τέσσερα πόδια του μεταλλικού σκελετού της έδρας θα έχουν στα άνω άκρα τους μεταλλικές «τάπες» κωνικού σχήματος με στρογγυλεμένη ακμή, συνδεδεμένες με έντεχνη και αφανή ηλεκτροσυγκόλληση, όπως περιγράφεται παραπάνω.

Τα τέσσερα πόδια του μεταλλικού σκελετού της έδρας θα έχουν στα κάτω άκρα τους, προς αποφυγή των κραδασμών και του θορύβου, πλαστικά πέλματα από μαλακό πολυαιθυλένιο, αρίστης ποιότητας, χρώματος μαύρου. Τα πλαστικά πέλματα θα είναι ανθεκτικά για μετακινήσεις, μεταφορές και καταπονήσεις, θα εφαρμόζουν πλήρως στους σιδηροσωλήνες των ποδιών, η δε αφαίρεσή τους θα δοκιμάζεται και θα πρέπει να είναι δύσκολη.

2.3 Περιμετρικές ποδιές – κομοδίνο

Οι περιμετρικές ποδιές και το σταθερό κομοδίνο, που περιέχει ένα συρτάρι και ένα ανοικτό ράφι θα κατασκευαστούν από μοριοσανίδα τύπου P2 (βλ. παρ. 2.1). Η μοριοσανίδα θα έχει αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης μονόχρωμης, λείας, ματ. Ως προς τα χαρακτηριστικά των επιφανειών, των αμφίπλευρων επικαλυμμένων με μελαμίνη μοριοσανίδων, οφείλουν να τηρούνται οι σχετικές απαιτήσεις που καθορίζονται στην παρ. 1.

Το συνολικό πάχος μοριοσανίδας - μελαμίνης θα είναι 16 mm όπως φαίνεται στο σχέδιο.

Τα εμφανή σόκορα των ξύλινων μερών επενδύονται με πλαστικό προφίλ ABS, ιδίας απόχρωσης με την μελαμίνη, πάχους 2mm, το οποίο επικολλάται επιμελώς (με ειδική κόλλα PVA, μη τοξική) στη μοριοσανίδα, με ειδικό μηχάνημα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή και να μην επιτρέπει την αποκόλλησή του από τη μοριοσανίδα. Οι ακμές του θα είναι στρογγυλεμένες και λειασμένες.

Κάθε σύνδεση μεταξύ όλων των επί μέρους στοιχείων του επίπλου (α, β, γ, δ, ε, ζ, η) θα γίνει με τρεις καβίλιες 6x30 και κόλλα αρίστης ποιότητας. Επιπροσθέτως η σύνδεση της εμπρόσθιας ποδιάς β (16mm) με τις δύο πλαϊνές γ, α (16mm) θα γίνει με «γκινισιές» όπως αυτές φαίνονται στο σχέδιο και πιρτσίνια (3 τεμάχια ανά σύνδεση) που θα τη συνδέουν και με τα πόδια του μεταλλικού σκελετού, καθώς και με 6 (2 ανά πλευρά, εσωτερικά) μεταλλικές γωνιές 30/30 (βαμμένες με βαφή φούρνου σε απόχρωση μελαμίνης) και νοβοπανόβιδες 3x10 mm. Με τρία πιρτσίνια θα συνδεθεί και η πλαϊνή ποδιά με τα μπροστινά πόδια του μεταλλικού σκελετού, και με τέσσερα ο πάτος του κομοδίνου με τις δύο οριζόντιες τραβέρσες.

Στο άνω μέρος του κομοδίνου προβλέπεται συρτάρι αποτελούμενο από μοριοσανίδα επενδεδυμένη αμφίπλευρα με μελαμίνη συνολικού πάχους 16 mm. Τα εμφανή σόκορα των στοιχείων του συρταριού θα επενδυθούν με ABS πάχους 2mm. Οι συνδέσεις των στοιχείων του συρταριού μεταξύ τους θα γίνουν με νοβοπανόβιδες 4x40 φρεζάτες (2 τουλάχιστον ανά σύνδεση). Στην μπροστινή πλευρά του συρταριού τοποθετείται μέτωπο πάχους 16mm από το ίδιο ως άνω υλικό (μοριοσανίδα - μελαμίνη). Τα σόκορα του μετώπου επενδύονται περιμετρικά με πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm. Το συρτάρι θα είναι κυλιόμενο, σε μεταλλικούς οδηγούς αρίστης ποιότητας. Ο πυθμένας του συρταριού θα γίνει από μοριοσανίδα, επενδεδυμένη και από τις δύο πλευρές με μελαμίνη, συνολικού πάχους 6 mm. Ο πυθμένας θα στερεώνεται στις δύο κατά μήκος πλευρές με τις νοβοπανόβιδες των κυλιόμενων μεταλλικών οδηγών και στις άλλες δύο πλευρές με δύο τουλάχιστον νοβοπανόβιδες 4x40 ανά πλευρά. Στο μέτωπο των συρταριών προβλέπεται μεταλλική χειρολαβή, έγχρωμη, διπλής στήριξης.

3. Βαφή μεταλλικών επιφανειών

3.1 Προεργασία

Θα γίνει απολίπανση και αποξείδωση, με βάπτισμα ή ραντισμό, με απολιπαντικό και αποξειδωτικό υγρό. Αν οι οξειδώσεις είναι σε μεγάλη έκταση θα απομακρυνθούν με τρίψιμο των επιφανειών μετά δε από κάθε φάση πρέπει να ακολουθεί πλύσιμο με νερό. Μετά την αποξείδωση επιβάλλεται το βάπτισμα των μεταλλικών μερών σε αλκαλικό διάλυμα PH=7-9, για την εξουδετέρωση των όξινων συστατικών του διαλύματος αποξείδωσης.

3.2. Φωσφάτωση

Μετά την παραπάνω προεργασία θα γίνει φωσφάτωση με βάπτισμα ή ράντισμα σε φωσφατικό διάλυμα, ικανό να εναποθέσει σε κάθε τετραγωνικό μέτρο μεταλλικής επιφάνειας τρία γραμμάρια φωσφορικού σιδήρου. Η εναπόθεση αυτή πρέπει απαραίτητα να γίνει σε ολόκληρη την επιφάνεια. Την επεξεργασία αυτή θα ακολουθήσει σταθεροποίηση του παραπάνω υποστρώματος με κάποιο άλας χρωμίου. Η φωσφάτωση και η σταθεροποίηση μπορεί να γίνουν και μαζί αν χρησιμοποιηθεί διάλυμα wash primer.

3.3. Βαφή

Μετά το στέγνωμα των μεταλλικών επιφανειών για χρονικό διάστημα ικανό για την σταθεροποίηση των υποστρωμάτων και εξάτμιση των διαλυτικών υγρών, όχι όμως υπερβολικό ώστε να καλυφθεί το υπόστρωμα με υγρασία, ακολουθεί η ηλεκτροστατική βαφή.

Η βαφή πρέπει να γίνεται σε συνθήκες που εξασφαλίζουν ομοιόμορφο επίστρωμα (πυκνότητα χρώματος, πίεση αέρα, ταχύτητα βαφής κλπ.). Ο χρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών θα γίνει με πούδρα άριστης ποιότητας, θα είναι γυαλιστερός και σε αποχρώσεις χρωμάτων όπως περιγράφονται στην παρ. 4 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Το χρώμα πρέπει να:

- Παρέχει προστασία κατά της οξείδωσης του μετάλλου
- Έχει καλυπτικότητα
- Είναι ομοιόμορφο σε όλη την βαμμένη επιφάνεια χωρίς ελαττώματα σταγόνων ή κοκκίων
- Έχει ελαστικότητα και επιφανειακή σκληρότητα

3.4. Ψήσιμο

Μετά την βαφή, τα μεταλλικά μέρη μπαίνουν σε φούρνο όπου παραμένουν για αρκετό χρόνο σε θερμοκρασία που κυμαίνεται από 180 έως 220 °C. Ο χρόνος και η θερμοκρασία εξαρτώνται από την σύνθεση του υλικού βαφής. Η εσωτερική κατανομή της θερμοκρασίας μέσα στο φούρνο πρέπει να είναι ομοιόμορφη, ελεγχόμενη με θερμόμετρα και οπωσδήποτε μεγαλύτερη των 180 °C.

4. Χρώματα

Τα χρώματα των ξύλινων και μεταλλικών μερών της έδρας θα είναι άριστης ποιότητας και μη τοξικά. Ειδικότερα:

- Μεταλλικός σκελετός: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL, No 5023
- Πινακίδα εργασίας: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου PURICELI (No 2262) ή GETALIT (No A242)
- Περιμετρικές ποδιές και κομοδίνο: Χρώμα ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου AKRITAS (No 109) ή SHELMAN (No 725)
- Σημειώνεται ότι οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίου αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμιά περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή οποιαδήποτε ποιότητα υλικού.

5. Ανταλλακτικά

Προβλέπονται ανταλλακτικά πέλματα εδρών. Τα ανταλλακτικά πέλματα θα συσκευάζονται σε πλαστικές σακούλες. Κάθε σακούλα θα περιέχει (10) πέλματα και θα προσδένεται με ασφάλεια στο κομοδίνο της έδρας, ανά πέντε έδρες.



Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΙΣΟΔΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΕΔΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ (ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD:
ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ
Β. ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

αριθμός σχεδίου

M10-ΕΔ00 1/2

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

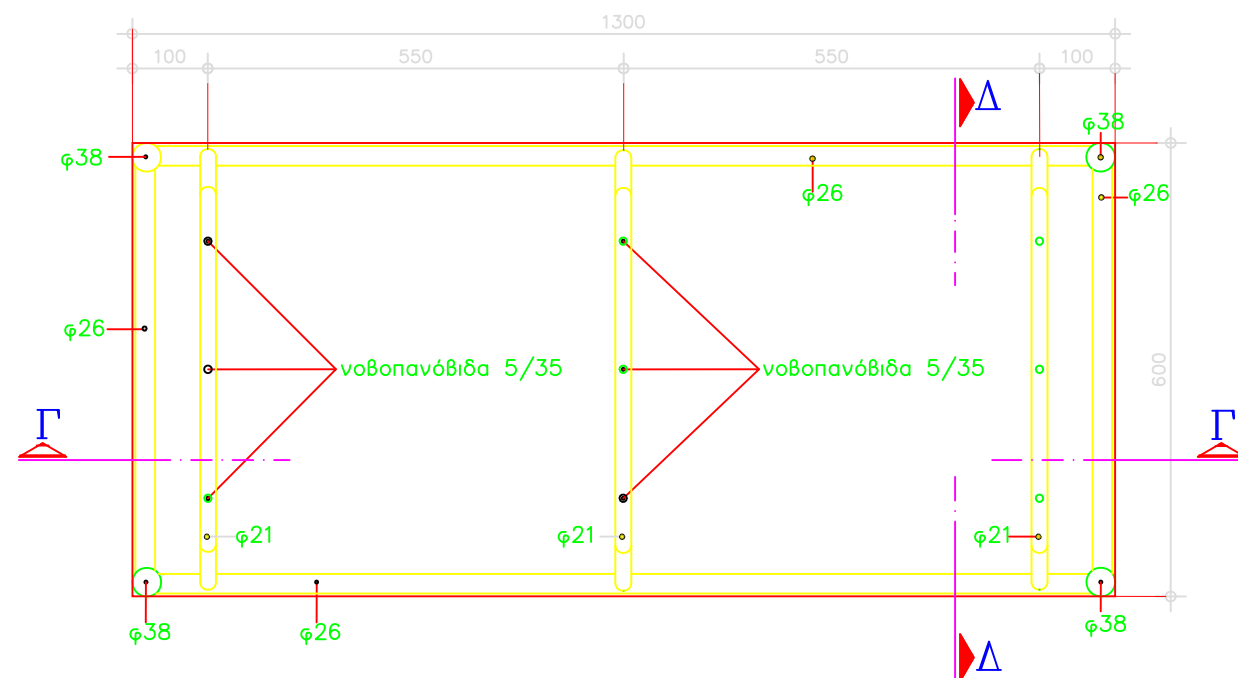
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Α. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

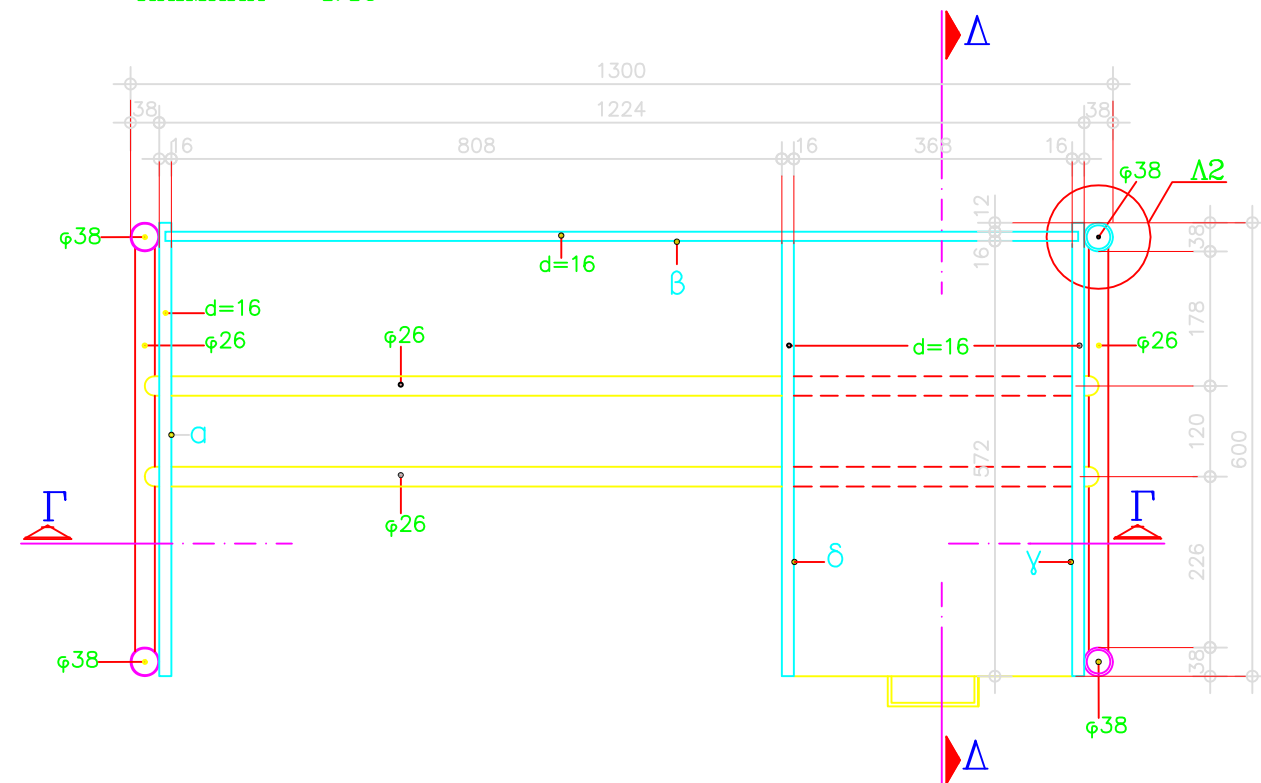
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ
ΣΤ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

ΚΛΙΜΑΞ:
1:10



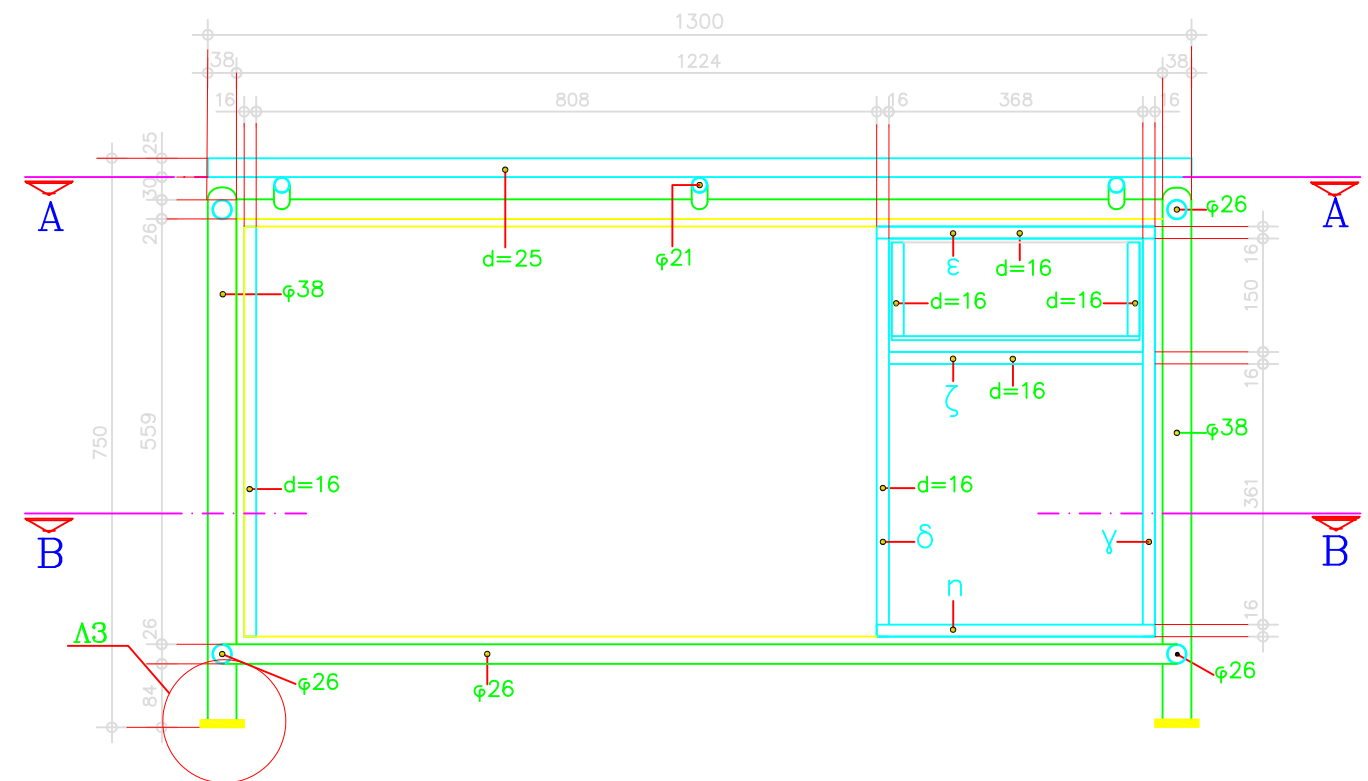
ΚΑΤΟΨΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΚΕΛΕΤΟ (Α-Α)

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



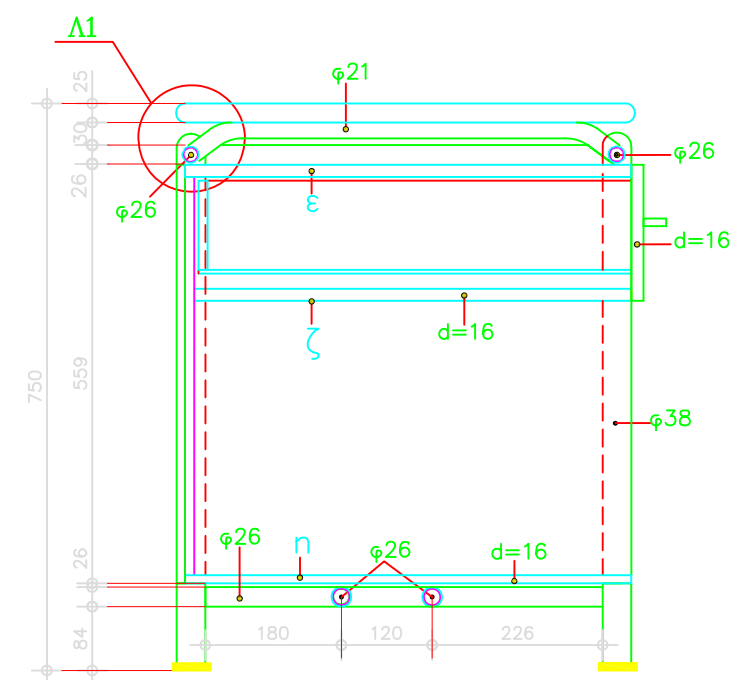
ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΟΜΗ Β-Β

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



ΤΟΜΗ Γ-Γ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



ΤΟΜΗ Λ-Λ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10

ΓΡΑΦΕΙΟ Η/Υ (Κωδικός: 32)

1. Γενικές απαιτήσεις

Το γραφείο θα είναι λυόμενο για εύκολη μεταφορά και παράδοση. Θα υπάρχει δυνατότητα αντικατάστασης των στοιχείων του σε περίπτωση καταστροφής τους. Η συναρμολόγηση θα είναι απλή, θα εξασφαλίζει όμως ιδιαίτερα μεγάλη σταθερότητα και αντοχή. Η όλη κατασκευή θα γίνεται σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και το επισυναπτόμενο σχέδιο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του γραφείου.

Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για τη μοριοσανίδα, το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN).
- Για την επικάλυψη με μελαμίνη, τα χαρακτηριστικά των επιφανειών πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν. Δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : κατηγορία 2
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : >2Nt
 - ☐ Αντοχή σε κάψιμο από τσιγάρο : rating 3
 - ☐ Αντοχή στη φθορά από την χρήση χημικών: rating 4
- Ταυτοποίηση του ABS που χρησιμοποιείτε στα σόκορα
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.
- Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για:
- Την πρώτη ύλη (μοριοσανίδα) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, όπως αυτό ισχύει.
- Την κόλλα που χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση του ABS στα σόκορα, η οποία πρέπει να μην είναι τοξική.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κάθε γραφείο αποτελείται από :

- Την πινακίδα εργασίας
- Τα μεταλλικά πόδια
- Τη μεταλλική τραβέρσα
- Την μετώπη (ποδιά)

Το ύψος του γραφείου θα είναι 750mm. ($\pm \approx 30\text{mm}$ οι ρεγουλατόροι).

2.1 Πινακίδα εργασίας

Η πινακίδα εργασίας, θα έχει εξωτερικές διαστάσεις 1400x800 mm.

Θα κατασκευαστεί από μοριοσανίδα τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, κλάσης E1, τριών στρώσεων όπως και ρητά προσδιορίζεται στην ΚΥΑ 746/22-4-2009. Η μοριοσανίδα θα έχει αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης. Ως προς τα χαρακτηριστικά των επιφανειών, των αμφίπλευρων επικαλυμμένων με μελαμίνη μοριοσανίδων, αυτά οφείλουν να προσδιορίζονται βάσει των σχετικών προτύπων EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν (βλ. και παρ. 1).

Περιμετρικά στα σόκορα της πινακίδας θα τοποθετηθεί πλαστικό προφίλ ABS, ιδίας απόχρωσης με την μελαμίνη, πάχους 2mm, το οποίο επικολλάται επιμελώς (με ειδική κόλλα PVA, μη τοξική) στη μοριοσανίδα, με ειδικό μηχάνημα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή και να μην επιτρέπει την αποκόλλησή του από τη μοριοσανίδα. Οι ακμές του θα είναι στρογγυλεμένες και λειασμένες.

Η σύνδεση της πινακίδας επί του μεταλλικού σκελετού θα γίνεται με τέσσερις (4) βίδες ALLEN ανά πλευρά, οι οποίες θα βιδώνουν σε μεταλλικά εμφυτευμένα βύσματα στην κάτω επιφάνεια της πινακίδας.

Στην επιφάνεια της πινακίδας, αριστερά και δεξιά, θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις δύο (2) πλαστικοί δακτύλιοι (ροζέτες) για τη διέλευση όλων των καλωδίων που θα εξυπηρετούν τον χρήστη (καλώδια ηλεκτρικού, τηλεφώνου και Η/Υ). Θα είναι διαμέτρου 60mm περίπου, με περιστρεφόμενο καπάκι για τη ρύθμιση του ανοίγματος, ανάλογα με τον αριθμό των διερχόμενων καλωδίων.

2.2 Μεταλλικά πόδια

Το κάθε πόδι αποτελείται από τα εξής στοιχεία:

- Τη βάση στήριξης της πινακίδας εργασίας

- Το κατακόρυφο στοιχείο
- Το οριζόντιο πέλμα

Η βάση στήριξης-σύνδεσμος με την επιφάνεια εργασίας είναι από μορφοποιημένο χαλυβδοέλασμα πάχους 2,5 mm, με κατάλληλο σχήμα για την στήριξη.

Το κατακόρυφο στοιχείο του ποδιού θα είναι από διαμορφωμένο χαλυβδοέλασμα, πάχους 2mm κατ' ελάχιστο, θα έχει κατάλληλο σχήμα και ικανό χώρο για να επιτρέπει την διέλευση των καλωδίων (ρεύματος, τηλεφώνου, Η/Υ).

Το κάθε πόδι θα φέρει στην εξωτερική του πλευρά, καπάκι από μεταλλικό έλασμα, το οποίο θα «κουμπώνει» και θα κρύβει το κενό διέλευσης των καλωδίων. Η μορφή και το χρώμα του καλύμματος αυτού πρέπει απαραίτητα να συνδυάζεται αισθητικά και να «δένει» με το σύνολο των ποδιών.

Στη κάτω πλευρά του κατακόρυφου στοιχείου υπάρχει το οριζόντιο πέλμα κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα πάχους 3mm, ενισχυμένο με χαλύβδινη πλάκα. Στο οριζόντιο πέλμα και στην επαφή του με το δάπεδο, τοποθετούνται δύο (2) ειδικοί ρεγουλατόροι ανά πέλμα από χάλυβα (κοχλίες - οδηγοί) οι οποίοι θα εξασφαλίζουν τη σταθερότητα και οριζοντίωση του γραφείου. Στο κάτω μέρος τους τοποθετείται κάλυμμα από ισχυρό πολυαμίδιο (εύρος ρύθμισης ρεγουλατόρων: 2-3 cm).

Η αντοχή σε βάρος θα είναι 100 kg κατ' ελάχιστο για κάθε μεταλλικό πόδι.

Η σύνδεση του κατακόρυφου στοιχείου του ποδιού με την βάση στήριξης της πινακίδας καθώς και με το οριζόντιο πέλμα θα γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση συνεχούς και αφανούς ραφής.

Προβλέπεται καλαίσθητη μεταλλική βάση για την τοποθέτηση της μονάδας του Η/Υ. Η μεταλλική αυτή βάση θα έχει τη δυνατότητα να στηρίζεται στο εσωτερικό των μεταλλικών ποδιών, ή να αναρτάται από την πινακίδα εργασίας (είτε δεξιά είτε αριστερά), ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του χρήστη.

2.3 Μεταλλική τραβέρσα

Η μεταλλική τραβέρσα θα είναι από χαλυβδοέλασμα, πάχους 1,5 mm τουλάχιστον, θα είναι ειδικής διατομής με κατάλληλη εσωτερική διαμόρφωση, ούτως ώστε, μαζί με τα πόδια να λειτουργούν σαν κανάλι για την εύκολη και ασφαλή διέλευση των καλωδίων. Στην τραβέρσα θα τοποθετηθεί, προς την μεριά του χρήστη, χωνευτό πολύπριζο τριών (3) πριζών «σούκο», ενδεικτικού τύπου LEGRAND. Το πολύπριζο θα τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε η εμπρόσθια επιφάνεια λήψης να εξέχει 10 mm, κατά μέγιστο, από την επιφάνεια της τραβέρσας. Η μορφή και το χρώμα του πρέπει οπωσδήποτε να συνδυάζεται αισθητικά και να «δένει» με το σύνολο. Το καλώδιο του πολύπριζου σε όλη τη διαδρομή του στο

πόδι και στην οριζόντια τραβέρσα θα διέρχεται μέσα σε πλαστικό ηλεκτρολογικό σωλήνα «σπιράλ» βαρέως τύπου (ενδεικτικού τύπου ΚΟΥΒΙΔΗ). Κατά μήκος της τραβέρσας θα υπάρχει δυνατότητα εύκολης «επίσκεψης» στο εσωτερικό της, είτε από την εμπρόσθια είτε από την οπίσθια πλευρά της. Η σύνδεση της τραβέρσας με τα πόδια θα γίνεται με κατάλληλους μεταλλικούς συνδέσμους, ώστε να εξασφαλίζεται η ακαμψία της κατασκευής.

Επισημαίνεται ότι:

- Όλες οι συνδέσεις και κολλήσεις των μεταλλικών μερών πρέπει να είναι επιμελημένες και λειασμένες και κατά το δυνατόν αφανείς
- Όλες οι συνδέσεις των μεταλλικών στοιχείων με τα ξύλινα μέρη θα γίνονται μέσω μεταλλικών βυσμάτων που θα έχουν εμφυτευτεί στη μοριοσανίδα.
- Στη θέση εισόδου των καλωδίων, στο μεταλλικό σκελετό και για την ασφαλή διέλευση τους, θα τοποθετηθεί καλαίσθητος πλαστικός δακτύλιος.

Στις πρίζες, για την λήψη ηλεκτρικού ρεύματος, θα υπάρχει συνδεδεμένο καλώδιο εύκαμπτο, πολύκλωνο NYL 3 X 1,5 T.X. Το μήκος του καλωδίου θα καλύπτει την απόσταση διέλευσης δια μέσου της τραβέρσας, και του ποδιού. Από την έξοδό του (από το κάτω μέρος του ποδιού) θα έχει επιπλέον μήκος 2,00 m κατ' ελάχιστο και θα είναι συνδεδεμένο με το αντίστοιχο «φίς».

2.4 Μετώπη (ποδιά)

Η μετώπη (ποδιά) του γραφείου θα είναι από μοριοσανίδα με επένδυση και από τις δύο πλευρές με μελαμίνη. Τα χαρακτηριστικά της μοριοσανίδας και της μελαμίνης θα είναι τα ίδια, όπως αυτά περιγράφονται στην παρ. 2.1.

Το πάχος της μετώπης θα είναι 18mm. Περιμετρικά θα καλύπτεται με πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm. Η μετώπη θα έχει ύψος 400mm. Τοποθετείται σε εσοχή 180 mm περίπου από την έξω πλευρά της πινακίδας και το κενό μεταξύ τους θα είναι 50mm περίπου, μετρούμενο από την κάτω πλευρά της πινακίδας. Η στήριξή της στην πινακίδα εργασίας θα γίνει με ειδικά γωνιακά ελάσματα, με κατάλληλη ενίσχυση της γωνίας, από διαμορφωμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 3mm. Οποιαδήποτε άλλη μορφή στήριξης της μετώπης (π.χ. με ειδικά ελάσματα στήριξης-αποστάτες ή προβόλους μετώπης ή στήριξη από την πινακίδα κλπ.) γίνεται δεκτή, υπό την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλίζεται η σταθερότητα και στιβαρότητα της.

3. Βαφή μεταλλικών επιφανειών

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία του γραφείου θα βαφτούν με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου, με ομοιόμορφο και άριστο φινίρισμα και αντοχή στα χαράγματα.

3.1. Προεργασία

Θα γίνει απολίπανση και αποξείδωση με βάπτισμα ή ραντισμό με απολιπαντικό και αποξειδωτικό υγρό. Αν οι οξειδώσεις είναι σε μεγάλη έκταση θα απομακρυνθούν με τρίψιμο των επιφανειών, μετά δε από κάθε φάση πρέπει να ακολουθεί πλύσιμο με νερό.

Μετά την αποξείδωση επιβάλλεται το βάπτισμα των μεταλλικών μερών, σε αλκαλικό διάλυμα $\text{PH}=7-9$ για την εξουδετέρωση των όξινων συστατικών του διαλύματος αποξείδωσης.

3.2. Φωσφάτωση

Μετά την παραπάνω προεργασία θα γίνει φωσφάτωση με βάπτισμα ή ράντισμα σε φωσφατικό διάλυμα, ικανό να εναποθέσει σε κάθε τετραγωνικό μέτρο μεταλλικής επιφάνειας τρία γραμμάρια φωσφορικού σιδήρου. Η εναπόθεση αυτή πρέπει απαραίτητα να γίνει σε ολόκληρη την επιφάνεια.

Την παραπάνω επεξεργασία πρέπει να ακολουθήσει σταθεροποίηση του υποστρώματος με κάποιο άλας χρωμίου.

Η φωσφάτωση και η σταθεροποίηση μπορεί να γίνουν και μαζί αν χρησιμοποιηθεί διάλυμα wash primer.

3.3. Βαφή

Μετά το στέγνωμα των μεταλλικών επιφανειών για χρονικό διάστημα ικανό για την σταθεροποίηση των υποστρωμάτων και εξάτμιση των διαλυτικών υγρών, όχι όμως υπερβολικό ώστε να καλυφθεί το υπόστρωμα με υγρασία, ακολουθεί η ηλεκτροστατική βαφή.

Η βαφή πρέπει να γίνεται σε συνθήκες που εξασφαλίζουν ομοιόμορφο επίστρωμα (πυκνότητα χρώματος, πίεση αέρα, ταχύτητα βαφής κλπ.).

Ο χρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών θα γίνει με πούδρα αρίστης ποιότητας. Το χρώμα πρέπει να :

- Παρέχει προστασία κατά της οξείδωσης του μετάλλου
- Έχει καλυπτικότητα
- Είναι ομοιόμορφο σε όλη την βαμμένη επιφάνεια χωρίς ελαττώματα σταγόνων ή κοκκίων
- Έχει ελαστικότητα και επιφανειακή σκληρότητα.

3.4. Ψήσιμο

Μετά την βαφή, τα μεταλλικά μέρη μπαίνουν σε φούρνο όπου παραμένουν για αρκετό χρόνο σε θερμοκρασία που κυμαίνεται από 180 έως 220 °C. Ο χρόνος και η θερμοκρασία εξαρτώνται από την σύνθεση του υλικού βαφής. Η εσωτερική κατανομή της θερμοκρασίας μέσα στο φούρνο πρέπει να είναι ομοιόμορφη, ελεγχόμενη με θερμόμετρα και οπωσδήποτε μεγαλύτερη των 180 °C.

4. Χρώματα

Τα χρώματα των μεταλλικών μερών του γραφείου θα είναι αρίστης ποιότητας και μη τοξικά.

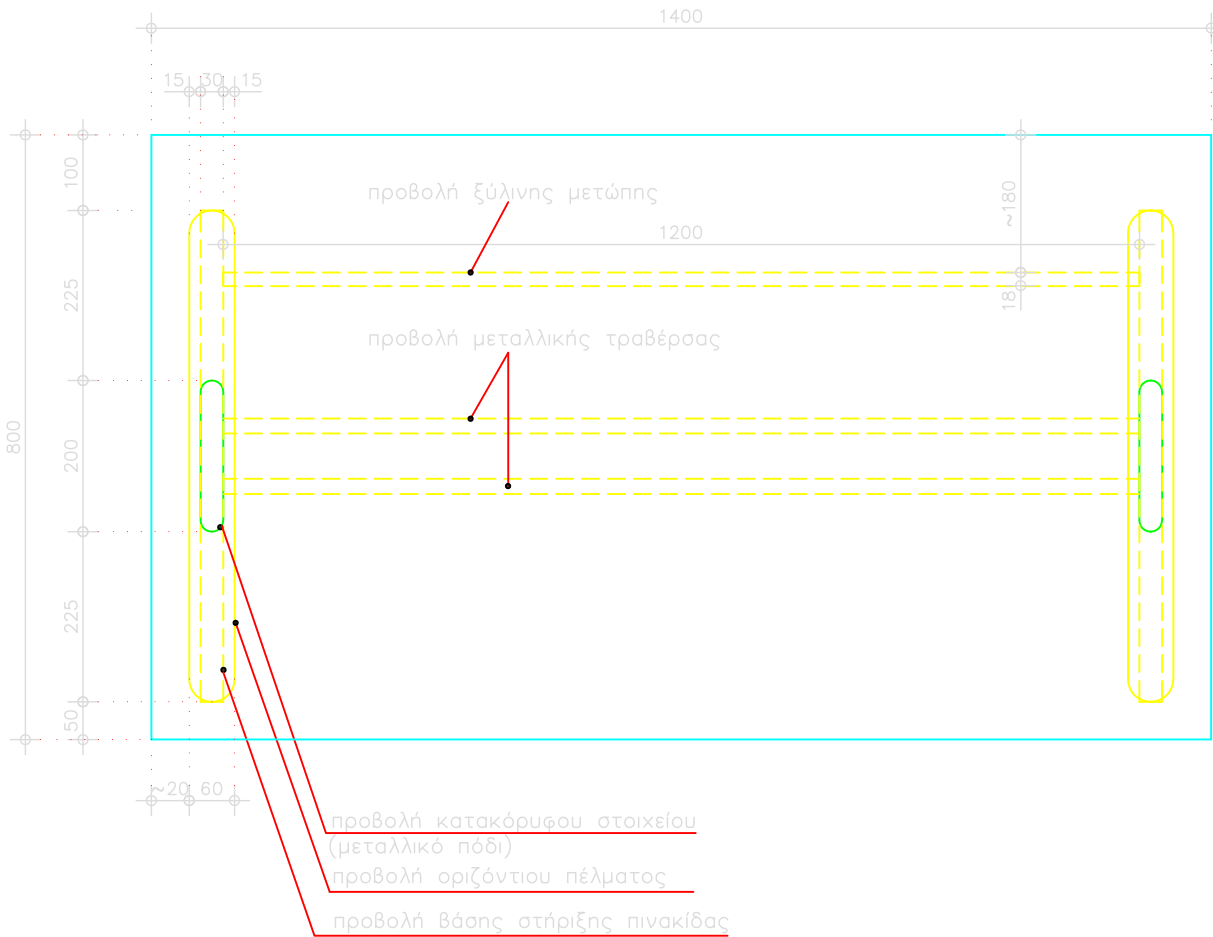
Οι τελικές επιφάνειες θα είναι αντιθαμβωτικές, δεν θα επιτρέπουν τη συσσώρευση σκόνης κλπ. και θα είναι εύκολες στο καθάρισμα με τα συνήθη υλικά του εμπορίου, χωρίς να προξενείται βλάβη στις επιφάνειες.

Τα χρώματα των προφίλ από ABS θα είναι τα ίδια με αυτά της μελαμίνης.

Τα τμήματα του γραφείου θα έχουν τα ακόλουθα χρώματα:

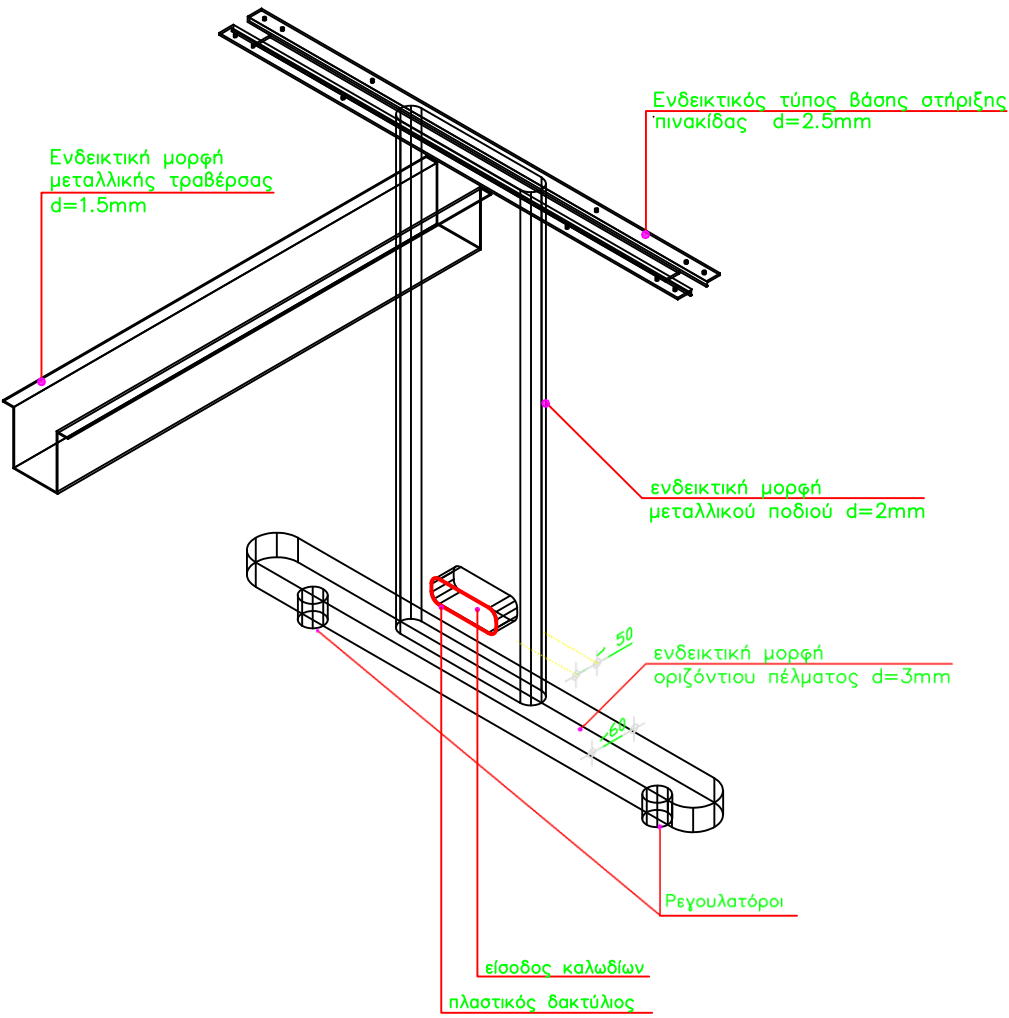
- Για τον μεταλλικό σκελετό: Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου RAL (No 7043) ή AKZO NOBEL (Bleu 2600 Sable)
- Για την πινακίδα εργασίας: Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 440) ή AKRITAS (No 703)
- Για την μετώπη (ποδιά): Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 740) ή AKRITAS (No 120)
- Οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίων αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμία περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή ποιότητα υλικού.

Ο.Σ.Κ. Α.Ε.		ΓΡΑΦΕΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ			
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Δ/ΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ		ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ	ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ: ΑΝ. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ	αριθμός σχεδίου	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007
		Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε		Ε-ΓΡΗ/Υ 1/1	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ : 02/2006
		ΥΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ			
		Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ ΣΤ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ		ΚΛΙΜΑΞ: 1:10	

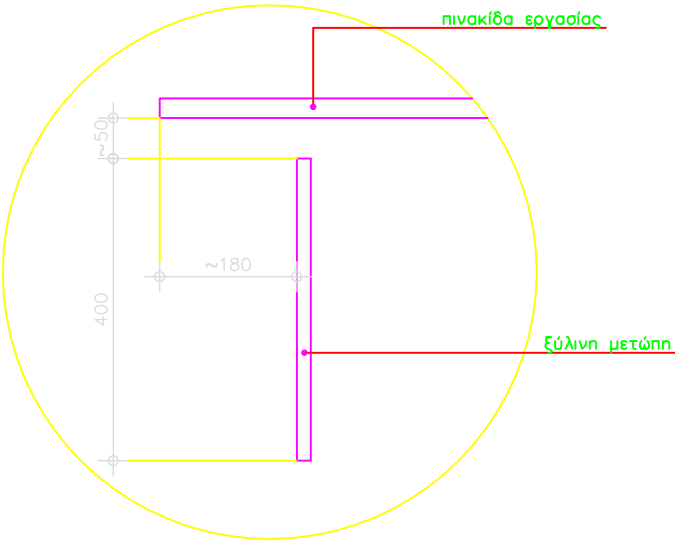


ΚΑΤΟΨΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ Η/Υ
ΚΛ. 1:10

Σημ. Οι διατομές του μεταλλικού ποδιού καθώς και οι διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων είναι ενδεικτικές και δίδονται κατά προσέγγιση



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ Η/Υ



ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΞΥΛΙΝΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

ΓΡΑΦΕΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (τύπου Π και ½ Π) - (Κωδικός: 33)

1. Γενικές απαιτήσεις

Το γραφείο θα είναι λυόμενο για εύκολη μεταφορά και παράδοση. Θα υπάρχει δυνατότητα αντικατάστασης των στοιχείων του σε περίπτωση καταστροφής τους. Η συναρμολόγηση θα είναι απλή, θα εξασφαλίζει όμως ιδιαίτερα μεγάλη σταθερότητα και αντοχή. Η όλη κατασκευή θα γίνεται σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και το επισυναπτόμενο σχέδιο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του γραφείου. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για τη μοριοσανίδα, το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN).
- Για την επικάλυψη με μελαμίνη, τα χαρακτηριστικά των επιφανειών πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν. Δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : κατηγορία 2
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : >2Nt
 - ☐ Αντοχή σε κάψιμο από τσιγάρο : rating 3
 - ☐ Αντοχή στη φθορά από την χρήση χημικών: rating 4
- Ταυτοποίηση του ABS που χρησιμοποιείτε στα σόκορα
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.

Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για:

- Την πρώτη ύλη (μοριοσανίδα) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, όπως αυτό ισχύει.
- Την κόλλα που χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση του ABS στα σόκορα, η οποία πρέπει να μην είναι τοξική.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κάθε γραφείο αποτελείται από:

- Την πινακίδα εργασίας
- Τα μεταλλικά πόδια
- Τη μεταλλική τραβέρσα
- Την μετώπη (ποδιά)
- Την τροχήλατη συρταριέρα (μία για το γραφείο «1/2Π» και δύο για το γραφείο «Π»)

Το ύψος του γραφείου θα είναι 750mm. ($\pm \approx 30\text{mm}$ οι ρεγουλατόροι).

2.1 Πινακίδα εργασίας

Η πινακίδα εργασίας, θα έχει εξωτερικές διαστάσεις:

- Για το γραφείο «1/2 Π»: 1200x760 mm
- Για το γραφείο «Π»: 1520x760 mm

Θα κατασκευαστεί από μοριοσανίδα τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, κλάσης E1, τριών στρώσεων όπως και ρητά προσδιορίζεται στην ΚΥΑ 746/22-4-2009. Η μοριοσανίδα θα έχει αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης. Ως προς τα χαρακτηριστικά των επιφανειών, των αμφίπλευρων επικαλυμμένων με μελαμίνη μοριοσανίδων, αυτά οφείλουν να προσδιορίζονται βάσει των σχετικών προτύπων EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν (βλ. και παρ. 1).

Περιμετρικά στα σόκορα της πινακίδας θα τοποθετηθεί πλαστικό προφίλ ABS, ίδιας απόχρωσης με την μελαμίνη, πάχους 2mm, το οποίο επικολλάται επιμελώς (με ειδική κόλλα PVA, μη τοξική) στη μοριοσανίδα, με ειδικό μηχάνημα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή και να μην επιτρέπει την αποκόλλησή του από τη μοριοσανίδα. Οι ακμές του θα είναι στρογγυλεμένες και λειασμένες.

Η σύνδεση της πινακίδας επί του μεταλλικού σκελετού θα γίνεται με τέσσερις (4) βίδες ALLEN ανά πλευρά, οι οποίες θα βιδώνουν σε μεταλλικά εμφυτευμένα βύσματα στην κάτω επιφάνεια της πινακίδας.

Στην επιφάνεια της πινακίδας, αριστερά και δεξιά, θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις δύο (2) πλαστικοί δακτύλιοι (ροζέτες) για τη διέλευση όλων των καλωδίων που θα εξυπηρετούν τον χρήστη (καλώδια ηλεκτρικού, τηλεφώνου και Η/Υ). Θα είναι διαμέτρου 60 mm περίπου, με περιστρεφόμενο καπάκι για τη ρύθμιση του ανοίγματος, ανάλογα με τον αριθμό των διερχόμενων καλωδίων.

2.2 Μεταλλικά πόδια

Το κάθε πόδι αποτελείται από τα εξής στοιχεία:

- Τη βάση στήριξης της πινακίδας εργασίας
- Το κατακόρυφο στοιχείο
- Το οριζόντιο πέλμα

Η βάση στήριξης-σύνδεσμος με την επιφάνεια εργασίας είναι από μορφοποιημένο χαλυβδοέλασμα πάχους 2,5 mm, με κατάλληλο σχήμα για την στήριξη.

Το κατακόρυφο στοιχείο του ποδιού θα είναι από διαμορφωμένο χαλυβδοέλασμα, πάχους 2 mm κατ' ελάχιστο, θα έχει κατάλληλο σχήμα και ικανό χώρο για να επιτρέπει την διέλευση των καλωδίων (ρεύματος, τηλεφώνου, Η/Υ).

Το κάθε πόδι θα φέρει στην εξωτερική του πλευρά, καπάκι από μεταλλικό έλασμα, το οποίο θα «κουμπώνει» και θα κρύβει το κενό διέλευσης των καλωδίων. Η μορφή και το χρώμα του καλύμματος αυτού πρέπει απαραίτητως να συνδυάζεται αισθητικά και να «δένει» με το σύνολο των ποδιών.

Στη κάτω πλευρά του κατακόρυφου στοιχείου υπάρχει το οριζόντιο πέλμα κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα πάχους 3 mm, ενισχυμένο με χαλύβδινη πλάκα. Στο οριζόντιο πέλμα και στην επαφή του με το δάπεδο, τοποθετούνται δύο (2) ειδικοί ρεγουλατόροι ανά πέλμα από χάλυβα (κοχλίες - οδηγοί) οι οποίοι θα εξασφαλίζουν τη σταθερότητα και οριζοντίωση του γραφείου. Στο κάτω μέρος τους τοποθετείται κάλυμμα από ισχυρό πολυαμίδιο (εύρος ρύθμισης ρεγουλατόρων: 2-3 cm).

Η αντοχή σε βάρος θα είναι 100kg κατ' ελάχιστο για κάθε μεταλλικό πόδι.

Η σύνδεση του κατακόρυφου στοιχείου του ποδιού με την βάση στήριξης της πινακίδας καθώς και με το οριζόντιο πέλμα θα γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση συνεχούς και αφανούς ραφής.

Προβλέπεται καλαίσθητη μεταλλική βάση για την τοποθέτηση της μονάδας του Η/Υ. Η μεταλλική αυτή βάση θα έχει τη δυνατότητα να στηρίζεται στο εσωτερικό των μεταλλικών ποδιών, ή να αναρτάται από την πινακίδα εργασίας (είτε δεξιά είτε αριστερά), ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του χρήστη.

2.3 Μεταλλική τραβέρσα

Η μεταλλική τραβέρσα θα είναι από χαλυβδοέλασμα, πάχους 1,5 mm τουλάχιστον, θα είναι ειδικής διατομής με κατάλληλη εσωτερική διαμόρφωση,

ούτως ώστε, μαζί με τα πόδια να λειτουργούν σαν κανάλι για την εύκολη και ασφαλή διέλευση των καλωδίων. Στην τραβέρσα θα τοποθετηθεί, προς την μεριά του χρήστη, χωνευτό πολύπριζο τριών (3) πριζών «σούκο», ενδεικτικού τύπου LEGRAND. Το πολύπριζο θα τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε η εμπρόσθια επιφάνεια λήψης να εξέχει 10 mm, κατά μέγιστο, από την επιφάνεια της τραβέρσας. Η μορφή και το χρώμα του πρέπει οπωσδήποτε να συνδυάζεται αισθητικά και να «δένει» με το σύνολο. Το καλώδιο του πολύπριζου σε όλη τη διαδρομή του στο πόδι και στην οριζόντια τραβέρσα θα διέρχεται μέσα σε πλαστικό ηλεκτρολογικό σωλήνα «σπιδάλ» βαρέως τύπου (ενδεικτικού τύπου ΚΟΥΒΙΔΗ). Κατά μήκος της τραβέρσας θα υπάρχει δυνατότητα εύκολης «επίσκεψης» στο εσωτερικό της, είτε από την εμπρόσθια είτε από την οπίσθια πλευρά της. Η σύνδεση της τραβέρσας με τα πόδια θα γίνεται με κατάλληλους μεταλλικούς συνδέσμους, ώστε να εξασφαλίζεται η ακαμψία της κατασκευής.

Επισημαίνεται ότι:

- Όλες οι συνδέσεις και κολλήσεις των μεταλλικών μερών πρέπει να είναι επιμελημένες και λειασμένες και κατά το δυνατόν αφανείς
- Όλες οι συνδέσεις των μεταλλικών στοιχείων με τα ξύλινα μέρη θα γίνονται μέσω μεταλλικών βυσμάτων που θα έχουν εμφυτευτεί στη μοριοσανίδα.
- Στη θέση εισόδου των καλωδίων, στο μεταλλικό σκελετό και για την ασφαλή διέλευση τους, θα τοποθετηθεί καλαίσθητος πλαστικός δακτύλιος.

Στις πρίζες, για την λήψη ηλεκτρικού ρεύματος, θα υπάρχει συνδεδεμένο καλώδιο εύκαμπτο, πολύκλωνο NYL 3 X 1,5 T.X. Το μήκος του καλωδίου θα καλύπτει την απόσταση διέλευσης δια μέσου της τραβέρσας, και του ποδιού. Από την έξοδό του (από το κάτω μέρος του ποδιού) θα έχει επιπλέον μήκος 2,00 m κατ' ελάχιστο και θα είναι συνδεδεμένο με το αντίστοιχο «φίς».

2.4 Μετώπη (ποδιά)

Η μετώπη (ποδιά) του γραφείου θα είναι από μοριοσανίδα με επένδυση και από τις δύο πλευρές με μελαμίνη. Τα χαρακτηριστικά της μοριοσανίδας και της μελαμίνης θα είναι τα ίδια, όπως αυτά περιγράφονται στην παρ. 2.1.

Το πάχος της μετώπης θα είναι 18mm. Περιμετρικά θα καλύπτεται με πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm. Η μετώπη θα έχει ύψος 400mm. Τοποθετείται σε εσοχή 150 mm περίπου από την έξω πλευρά της πινακίδας και το κενό μεταξύ τους θα είναι 50 mm περίπου, μετρούμενο από την κάτω πλευρά της πινακίδας. Η στήριξή της στην πινακίδα εργασίας θα γίνει με ειδικά γωνιακά ελάσματα, με κατάλληλη ενίσχυση της γωνίας, από διαμορφωμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 3mm. Οποιαδήποτε άλλη μορφή στήριξης της μετώπης (π.χ. με ειδικά ελάσματα στήριξης-αποστάτες ή προβόλους μετώπης ή στήριξη από την πινακίδα κλπ.) γίνεται δεκτή, υπό την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλίζεται η σταθερότητα και στιβαρότητα της.

2.5 Τροχήλατη συρταριέρα

Οι εξωτερικές διαστάσεις της συρταριέρας θα είναι 400x600 mm και ύψος 600mm περίπου. Το ύψος της τροχήλατης συρταριέρας θα της επιτρέψει να «περνάει» κάτω από την μεταλλική τραβέρσα.

Το κυρίως σώμα-κάσωμα της συρταριέρας (πλαϊνά, καπάκι, βάση, πλάτη) κατασκευάζεται από μοριοσανίδα με επένδυση και από τις δύο πλευρές με μελαμίνη. Τα χαρακτηριστικά της μοριοσανίδας και της μελαμίνης θα είναι τα ίδια, όπως αυτά περιγράφονται στην παρ. 2.1.

Το συνολικό πάχος μοριοσανίδας-μελαμίνης θα είναι 18mm.

Τα εμφανή σόκορα της συρταριέρας επενδύονται με πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm.

Στο κάτω μέρος της βάσης της τροχήλατης συρταριέρας τοποθετούνται 4 διπλοί τροχοί "caster" που θα εξασφαλίζουν την αθόρυβη κύλισή της. Οι τροχοί βιδώνονται πάνω σε τριγωνικούς τάκους (μορφής ορθογώνιου ισοσκελούς τριγώνου) πλευράς και πάχους καταλλήλου, ώστε τοποθετούμενοι εφαρμοστά με κόλλα και καρφιά ή βίδες στις 4 γωνίες της βάσης, να ρυθμίζουν το διάκενο μεταξύ του κάτω άκρου της "ποδιάς" της συρταριέρας και του δαπέδου. Κάθε τροχός βιδώνεται με 4 φρεζάτες νοβοπανόβιδες ικανού πάχους και μήκους, ώστε να διαπερνά τον τριγωνικό τάκο και να εισέρχεται στη βάση της συρταριέρας. Η τοποθέτηση των τροχών θα επιτρέψει την περιστροφική κίνησή τους. Ο κάθε τροχός θα έχει αντοχή σε βάρος τουλάχιστον 50 kg.

Η σύνδεση όλων των μερών του κασώματος (πλαϊνά, καπάκι, βάση, πάτος) μεταξύ τους θα γίνει με καβύλιες (τουλάχιστον 3 ανά πλευρά) και κόλλα υψηλής αντοχής μη τοξική, και 2 μεταλλικές γωνίες 30/30 ανά σύνδεση.

Προβλέπονται τρία (3) συρτάρια και μία μολυβοθήκη ανά συρταριέρα. Οι μετώπες (πρόσωπα) των συρταριών θα είναι από μοριοσανίδα επενδεδυμένη αμφίπλευρα με μελαμίνη, συνολικού πάχους 18mm. Τα σόκορα των μετώπων επενδύονται με πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm.

Στις μετώπες των συρταριών και της μολυβοθήκης προβλέπεται χειρολαβή μεταλλική, έγχρωμη, διπλής στήριξης.

Στις μπροστινές πλευρές των πλαϊνών θα τοποθετηθεί ταινία με αφρώδες πλαστικό ή άλλο αντίστοιχο υλικό, το οποίο θα εξασφαλίζει το ομαλό και αθόρυβο κλείσιμο των συρταριών και παράλληλα θα στεγανοποιεί το εσωτερικό τους από τη σκόνη.

Τα συρτάρια θα έχουν εσωτερικό ωφέλιμο ύψος 15 cm περίπου. Το ύψος αυτό θα έχουν και τα πλαϊνά τοιχώματα. Το ύψος του οπίσθιου τοιχώματος θα είναι κατά

30mm περίπου μεγαλύτερο από το ύψος των πλαϊνών, για να εμποδίζει την ολίσθηση των χαρτιών στο πίσω μέρος όταν το συρτάρι θα είναι γεμάτο.

Τα συρτάρια κατασκευάζονται από διαμορφωμένο χαλυβδόελασμα ψυχρής εξέλασης, τύπου St1203 και πάχους τουλάχιστον 0,8 mm, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πούδρα.

Οι μηχανισμοί κύλισης (γλυσιέρες), θα είναι μεταλλικοί, τηλεσκοπικοί, αθόρυβοι και θα επιτρέπουν την απρόσκοπτη λειτουργία σε συνεχή χρήση. Η κατασκευή τους θα είναι τέτοια που θα εμποδίζει τόσο την πλευρική όσο και την κάθετη μετατόπιση του συρταριού και θα εξασφαλίζει την ασφάλιση της προέκτασης. Προβλέπεται προστασία τους κατά της οξείδωσης. Οι γλυσιέρες πρέπει να έχουν αντοχή σε βάρος τουλάχιστον 40Kg σε οποιαδήποτε θέση του ανοίγματος (για τη μολυβοθήκη αντοχή σε βάρος 10Kg), και θα επιτρέπουν το άνοιγμα (εκτός κασώματος) του συρταριού, στο 80% κατ' ελάχιστο του συνολικού τους μήκους. Θα έχουν επίσης τη δυνατότητα για εύκολη αφαίρεση και επανατοποθέτηση των συρταριών.

Η μολυβοθήκη θα κατασκευαστεί από αντιστατική μορφοποιημένη πολυστερίνη ή άλλου είδους ανθεκτικό σκληρό πλαστικό (ενδεικτικές διαστάσεις: 30x30cm και βάθος 2cm) και θα έχει ειδικές θέσεις, περίπου 9, για την τοποθέτηση των μικροαντικειμένων και άλλων ειδών γραφικής ύλης.

Ειδικό clip σε κάθε γλυσιέρα, θα ασφαλίσει το συρτάρι όταν είναι κλειστό, για να μην ανοίγει με την παραμικρή μετακίνηση.

Προβλέπεται περιστροφική, κυλινδρική κλειδαριά ασφαλείας από χυτοπρεσσαριστό κράμα alu, υψηλής αντοχής, με κλειδί ασφαλείας, επινικελωμένη, η οποία θα κλειδώνει όλα τα συρτάρια και την μολυβοθήκη, μέσω χαλύβδινης ράβδου.

Τα συρτάρια θα δέχονται μεταλλικούς διαχωριστές, σε ειδικές υποδοχές (2 ανά συρτάρι).

3. Βαφή μεταλλικών επιφανειών

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία του γραφείου θα βαφτούν με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου, με ομοιόμορφο και άριστο φινίρισμα και αντοχή στα χαράγματα.

3.1. Προεργασία

Θα γίνει απολίπανση και αποξείδωση με βάπτισμα ή ραντισμό με απολιπαντικό και αποξειδωτικό υγρό. Αν οι οξειδώσεις είναι σε μεγάλη έκταση θα απομακρυνθούν με τρίψιμο των επιφανειών, μετά δε από κάθε φάση πρέπει να ακολουθεί πλύσιμο με νερό.

Μετά την αποξείδωση επιβάλλεται το βάπτισμα των μεταλλικών μερών, σε αλκαλικό διάλυμα $\text{pH}=7-9$ για την εξουδετέρωση των όξινων συστατικών του διαλύματος αποξείδωσης.

3.2. Φωσφάτωση

Μετά την παραπάνω προεργασία θα γίνει φωσφάτωση με βάπτισμα ή ράντισμα σε φωσφατικό διάλυμα, ικανό να εναποθέσει σε κάθε τετραγωνικό μέτρο μεταλλικής επιφάνειας τρία γραμμάρια φωσφορικού σιδήρου. Η εναπόθεση αυτή πρέπει απαραίτητα να γίνει σε ολόκληρη την επιφάνεια.

Την παραπάνω επεξεργασία πρέπει να ακολουθήσει σταθεροποίηση του υποστρώματος με κάποιο άλας χρωμίου.

Η φωσφάτωση και η σταθεροποίηση μπορεί να γίνουν και μαζί αν χρησιμοποιηθεί διάλυμα wash primer.

3.3. Βαφή

Μετά το στέγνωμα των μεταλλικών επιφανειών για χρονικό διάστημα ικανό για την σταθεροποίηση των υποστρωμάτων και εξάτμιση των διαλυτικών υγρών, όχι όμως υπερβολικό ώστε να καλυφθεί το υπόστρωμα με υγρασία, ακολουθεί η ηλεκτροστατική βαφή.

Η βαφή πρέπει να γίνεται σε συνθήκες που εξασφαλίζουν ομοιόμορφο επίστρωμα (πυκνότητα χρώματος, πίεση αέρα, ταχύτητα βαφής κλπ.).

Ο χρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών θα γίνει με πούδρα αρίστης ποιότητας. Το χρώμα πρέπει να :

- Παρέχει προστασία κατά της οξείδωσης του μετάλλου
- Έχει καλυπτικότητα
- Είναι ομοιόμορφο σε όλη την βαμμένη επιφάνεια χωρίς ελαττώματα σταγόνων ή κοκκίων
- Έχει ελαστικότητα και επιφανειακή σκληρότητα.

3.4. Ψήσιμο

Μετά την βαφή, τα μεταλλικά μέρη μπαίνουν σε φούρνο όπου παραμένουν για αρκετό χρόνο σε θερμοκρασία που κυμαίνεται από 180 έως $220\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ο χρόνος και η θερμοκρασία εξαρτώνται από την σύνθεση του υλικού βαφής. Η εσωτερική κατανομή της θερμοκρασίας μέσα στο φούρνο πρέπει να είναι ομοιόμορφη, ελεγχόμενη με θερμόμετρα και οπωσδήποτε μεγαλύτερη των $180\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4. Χρώματα

Τα χρώματα των μεταλλικών μερών του γραφείου θα είναι αρίστης ποιότητας και μη τοξικά.

Οι τελικές επιφάνειες θα είναι αντιθαμβωτικές, δεν θα επιτρέπουν τη συσσώρευση σκόνης κλπ. και θα είναι εύκολες στο καθάρισμα με τα συνήθη υλικά του εμπορίου, χωρίς να προξενείται βλάβη στις επιφάνειες.

Τα χρώματα των προφίλ από ABS θα είναι τα ίδια με αυτά της μελαμίνης.

Τα τμήματα του γραφείου θα έχουν τα ακόλουθα χρώματα:

- Για τον μεταλλικό σκελετό: Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου RAL (No 7043) ή AKZO NOBEL (Bleu 2600 Sable)
- Για την πινακίδα εργασίας: Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 440) ή AKRITAS (No 703)
- Για την μετώπη (ποδιά): Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 740) ή AKRITAS (No 120)
- Τα τμήματα της συρταριέρας θα έχουν τα ακόλουθα χρώματα:
- Για όλο το κυρίως σώμα: Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 740) ή AKRITAS (No 120)
- Για τις μετώπες των συρταριών: Χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 440) ή AKRITAS (No 703)
- Οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίων αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμία περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή ποιότητα υλικού.

Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Π - 1/2 Π

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD:

ΕΛ. ΚΟΥΤΑΝΤΖΗ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ:

ΑΝ. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

αριθμός σχεδίου

M3-ΓΡΠ

2/2

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2007

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :10ος/2006

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

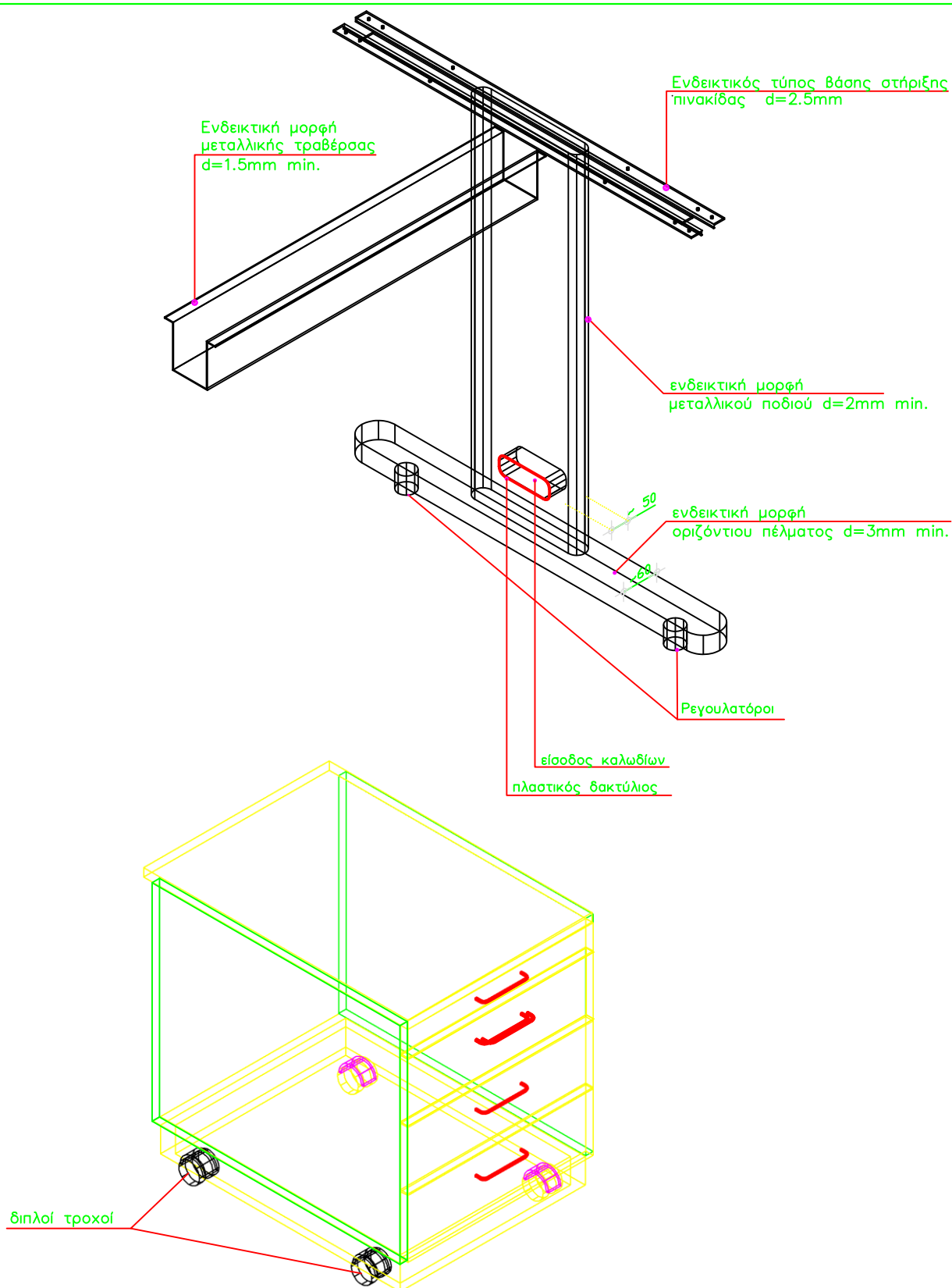
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ

ΣΤ.ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ

ΚΛΙΜΑΞ:



ΤΡΟΧΗΛΑΤΗ ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ
(400x600x600H)

Σημ. Οι διατομές και λοιπές διαστάσεις του μεταλλικού ποδιού είναι ενδεικτικές και δίδονται κατά προσέγγιση

ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ) - (Κωδικός: 34)

1. Γενικές απαιτήσεις

Οι προς προμήθεια αρχειοθήκες θα είναι ξύλινης κατασκευής, συναρμολογούμενες (για εύκολη μεταφορά και παράδοση), στιβαρές, καλαίσθητες, λειτουργικές και ανθεκτικής κατασκευής. Η όλη κατασκευή θα γίνεται σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και το επισυναπτόμενο σχέδιο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της αρχειοθήκης. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για τη μοριοσανίδα, το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN).
- Για την επικάλυψη με μελαμίνη, τα χαρακτηριστικά των επιφανειών πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν. Δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : κατηγορία 2
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : >2Nt
 - ☐ Αντοχή σε κάψιμο από τσιγάρο : rating 3
 - ☐ Αντοχή στη φθορά από την χρήση χημικών: rating 4
- Ταυτοποίηση του ABS που χρησιμοποιείτε στα σόκορα
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.
- Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για:
- Την πρώτη ύλη (μοριοσανίδα) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, όπως αυτό ισχύει.
- Την κόλλα που χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση του ABS στα σόκορα, η οποία πρέπει να μην είναι τοξική.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι εξωτερικές διαστάσεις της αρχειοθήκης θα είναι 1.200 X 450mm και ύψος 1.750 mm.

Το κυρίως σώμα της αρχειοθήκης αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Τα πλαϊνά
- Τη βάση
- Την οροφή (καπάκι)
- Την πλάτη
- Τα ράφια (δύο σταθερά και έξι κινητά)

Επίσης, η αρχειοθήκη θα έχει:

- Δύο συρόμενα ντουλαπόφυλλα από μοριοσανίδα με επένδυση μελαμίνης
- Ένα κατακόρυφο χώρισμα στο κέντρο της
- Όλα τα παραπάνω ξύλινα στοιχεία θα κατασκευαστούν από μοριοσανίδα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 1.

3. Περιγραφή

3.1 Κυρίως σώμα

3.1.1 Πλαϊνά

Οι πλαϊνές επιφάνειες της αρχειοθήκης θα κατασκευαστούν από μοριοσανίδα με αμφίπλευρη επικάλυψη έγχρωμης μελαμίνης. Το ονομαστικό πάχος μοριοσανίδας - μελαμίνης θα είναι 25 mm.

Τα πλαϊνά, στην εσωτερική τους πλευρά, θα φέρουν διπλή διάτρηση ανά 32 mm, για την μετατόπιση και σταθεροποίηση των ραφιών. Στο κάτω μέρος τους θα έχουν 4 πέλματα, τα οποία θα φέρουν ρεγουλατόρους (δύο ανά πλαϊνό) με πέλμα Φ25mm, που θα εξασφαλίζουν σταθερότητα και σωστή οριζοντίωση του επίπλου. Ο ρεγουλατόρος θα έχει σπείρωμα M8, ύψους 40mm κατ' ελάχιστο. Το εύρος ρύθμισης των ρεγουλατόρων θα είναι 20-25 mm. Το κάθε πέλμα με τον ρεγουλατόρο, θα τοποθετείται σε διαμορφωμένη διάτρηση, στην κάτω επιφάνεια (σόκορο) των πλαϊνών της αρχειοθήκης, με αντίστοιχο εμφυτευμένο μεταλλικό βύσμα M8 (βλ. σχέδιο). Η ρύθμιση των ρεγουλατόρων πρέπει να είναι εύκολη και να γίνεται εξωτερικά της αρχειοθήκης.

3.1.2 Οροφή (καπάκι)

Η οροφή (καπάκι) της αρχειοθήκης προβλέπεται από μοριοσανίδα και μελαμίνη, ονομαστικού πάχους 25mm (βλ. § 2.3) και θα πατά επάνω στις πλαϊνές επιφάνειες και στη πλάτη. Η κάθε σύνδεση του καπακιού με τα πλαϊνά και την πλάτη γίνεται με δύο (2) μεταλλικά εμφυτευμένα βύσματα (φιράμια) και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση.

3.1.3. Πλάτη

Η πλάτη θα είναι από μονοκόμματο φύλλο πάχους 18mm, από μοριοσανίδα και μελαμίνη. Θα τοποθετηθεί μεταξύ των δύο πλαϊνών και η σύνδεση τους θα γίνει με τρία (3) μεταλλικά εμφυτευμένα βύσματα (φιράμια) και τέσσερις (4) καβίλιες ανά σύνδεση και θα πατάει επάνω στη βάση της αρχειοθήκης. Η οπίσθια αυτή πλευρά έχει την ίδια εμφάνιση και τελειώματα με τις υπόλοιπες επιφάνειες, ούτως ώστε το έπιπλο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν εσωτερικό διαχωριστικό γραφείου.

3.1.4 Βάση

Θα είναι από μοριοσανίδα με αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης ονομαστικού πάχους 25mm. Η βάση της αρχειοθήκης θα τοποθετηθεί μεταξύ των πλαϊνών και η συναρμολόγηση της με τα πλαϊνά θα γίνεται με δύο (2) φιράμια και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση.

Στην κάτω μεριά της αρχειοθήκης, κάτω από τη βάση και σε εσοχή από εμπρός (βλ. σχέδιο) θα τοποθετηθεί μπάζα από το ίδιο συνθετικό ξύλο πάχους 18mm. Ομοίως μπάζα ιδίων διαστάσεων και χαρακτηριστικών θα τοποθετηθεί και στο πίσω μέρος κάτω από τη βάση. Οι μπάζες θα συνδέονται με τη βάση της αρχειοθήκης μόνο με καβίλιες.

3.1.5 Ράφια

Κάθε αρχειοθήκη φέρει δυο (2) σταθερά ράφια, εκατέρωθεν του σταθερού κάθετου χωρίσματος, που αποτελούνται επίσης από το ίδιο υλικό, πάχους 25mm (βλ. σχέδιο). Τα ράφια αυτά ενισχύουν τη σύνδεση των πλαϊνών επιφανειών και του σταθερού κάθετου χωρίσματος, αφού συνδέονται με αυτά με δύο (2) εμφυτευμένα βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση.

Επίσης, η αρχειοθήκη φέρει έξι (6) κινητά ράφια, ιδίων χαρακτηριστικών με τα σταθερά, πάχους 25mm. Η έδρασή τους θα γίνεται σε κατάλληλα μεταλλικά στηρίγματα, από δύο ανά πλευρά, στα πλαϊνά και στις δύο (2) πλευρές του κατακόρυφου χωρίσματος. Το βάθος των ραφιών θα είναι 380mm περίπου.

Στα εμφανή σόκορα όλων των επιφανειών θα τοποθετηθεί πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm, της ίδιας απόχρωσης με τις επιφάνειες, το οποίο επικολλάται επιμελώς

(με ειδική κόλλα, μη τοξική) στη μοριοσανίδα, με ειδικό μηχάνημα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή και να μην επιτρέπει την αποκόλληση του από τη μοριοσανίδα. Οι ακμές του θα είναι τέλεια στρογγυλεμένες και λειασμένες.

Όλες οι συνδέσεις των μερών της αρχειοθήκης θα γίνουν με δύο (2) φυτευτά βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση, εκτός των πλαϊνών με την πλάτη που θα γίνει με τρία (3) φυτευτά βύσματα και τέσσερις (4) καβίλιες ανά σύνδεση, αλλά και των μπαζών με τη βάση που θα γίνει μόνο με καβίλιες.

3.2. Συρόμενα φύλλα

Στην αρχειοθήκη τοποθετούνται συρόμενες πόρτες από μοριοσανίδα με επένδυση μελαμίνης αμφίπλευρα, ονομαστικού πάχους 18mm. Στα σόκορα θα τοποθετηθεί πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm.

Η ανάρτηση τους γίνεται με ειδικό μηχανισμό (ράγα) επάνω - κάτω, που τους επιτρέπει να σύρονται επάλληλα με τη βοήθεια ράουλων (βλ. σχέδιο) και προβλέπονται ειδικές μεταλλικές χειρολαβές, έγχρωμες, διπλής στήριξης.

Προκειμένου να εξασφαλίζεται το κλείδωμα των ντουλαπόφυλλων προβλέπεται μικρή χωνευτή κλειδαριά, στο δεξί ντουλαπόφυλλο, με ορειχάλκινη πλάκα και "κυπρί".

3.3 Κατακόρυφο χώρισμα

Το κατακόρυφο χώρισμα θα τοποθετηθεί εσωτερικά στο κέντρο της αρχειοθήκης και θα είναι από μοριοσανίδα με αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης ονομαστικού πάχους 25mm. Θα συνδέεται με την οροφή (καπάκι), τη βάση και τα δύο (2) σταθερά ράφια με δύο (2) φυτευτά βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση. Στο κατακόρυφο χώρισμα θα υπάρχουν αντίστοιχες διατρήσεις με τα πλαϊνά ώστε να εξασφαλίζεται η μετατόπιση και η στήριξη των κινητών ραφιών.

4. Χρώματα

Οι τελικές επιφάνειες θα είναι αντιθαμβωτικές, δεν θα επιτρέπουν τη συσσώρευση σκόνης κλπ. και θα είναι εύκολες στο καθάρισμα με τα συνήθη υλικά του εμπορίου, χωρίς να προξενείται βλάβη στις επιφάνειες.

Τα χρώματα των προφίλ από ABS θα είναι τα ίδια με αυτά της μελαμίνης.

Για τα χρώματα των διαφόρων τμημάτων της αρχειοθήκης προβλέπονται τα ακόλουθα:

- Για την πλάτη, το καπάκι, τα συρόμενα φύλλα και το κατακόρυφο χώρισμα, χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 440) ή AKRITAS No 703

- Για τα πλαϊνά, τη βάση και τα ράφια, χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 740) ή AKRITAS (No 120)

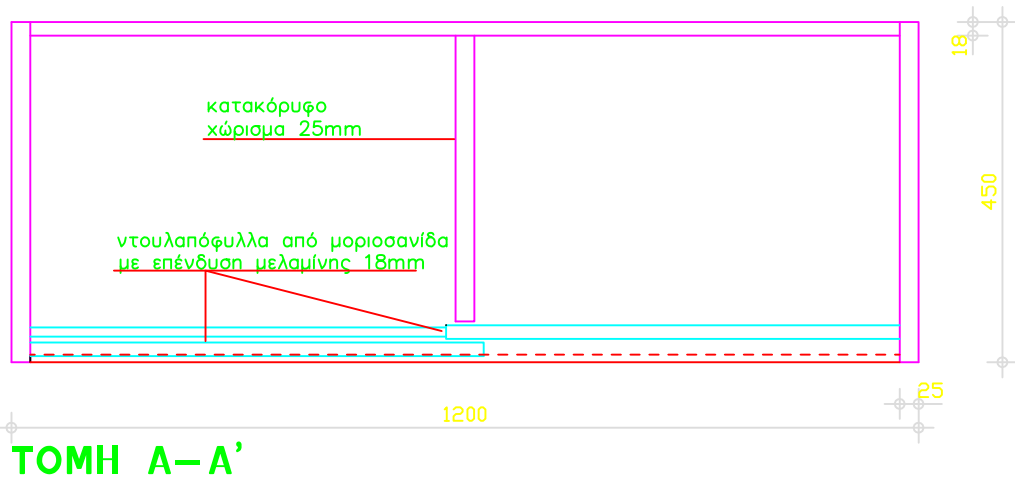
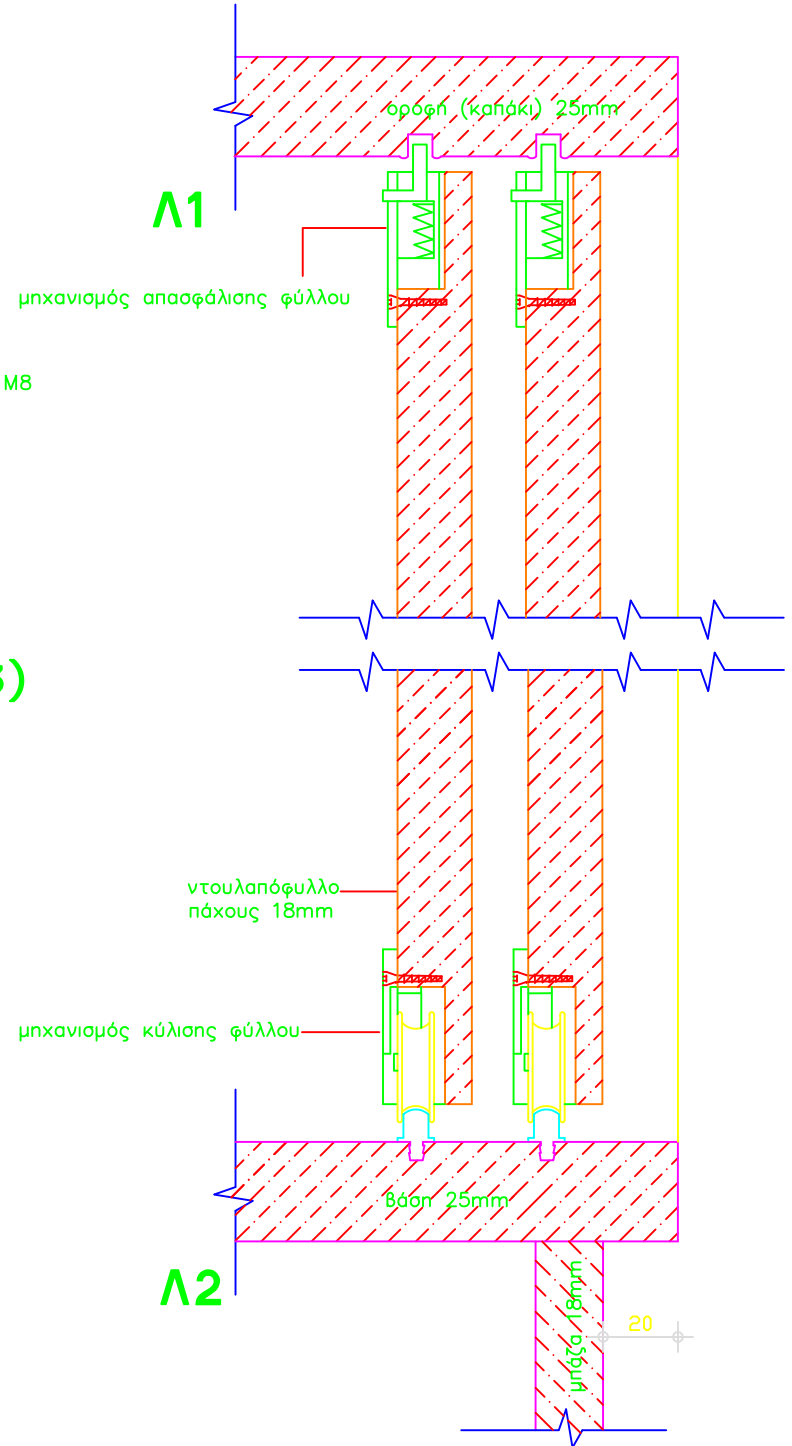
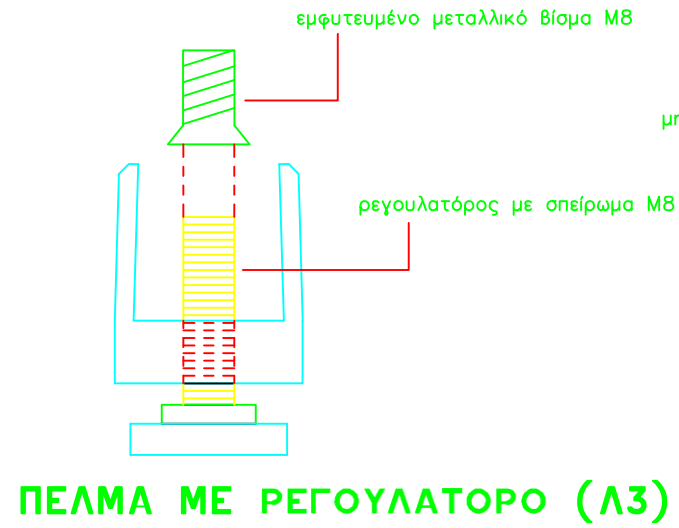
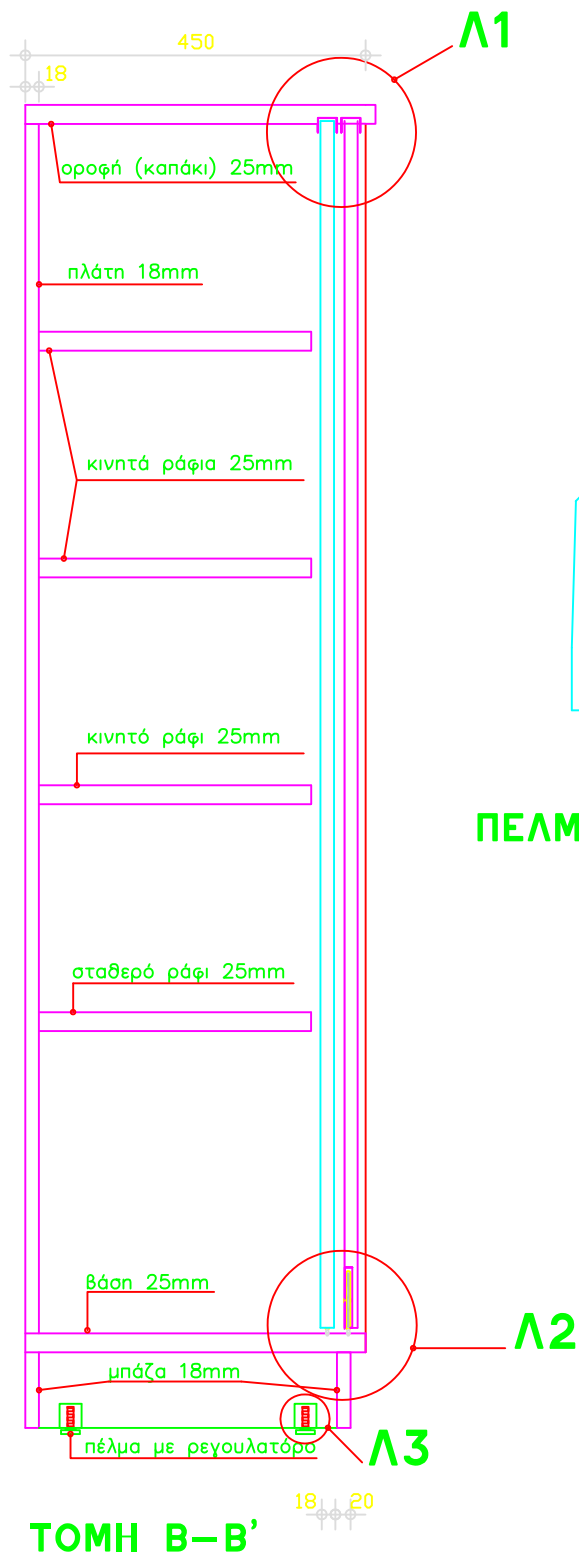
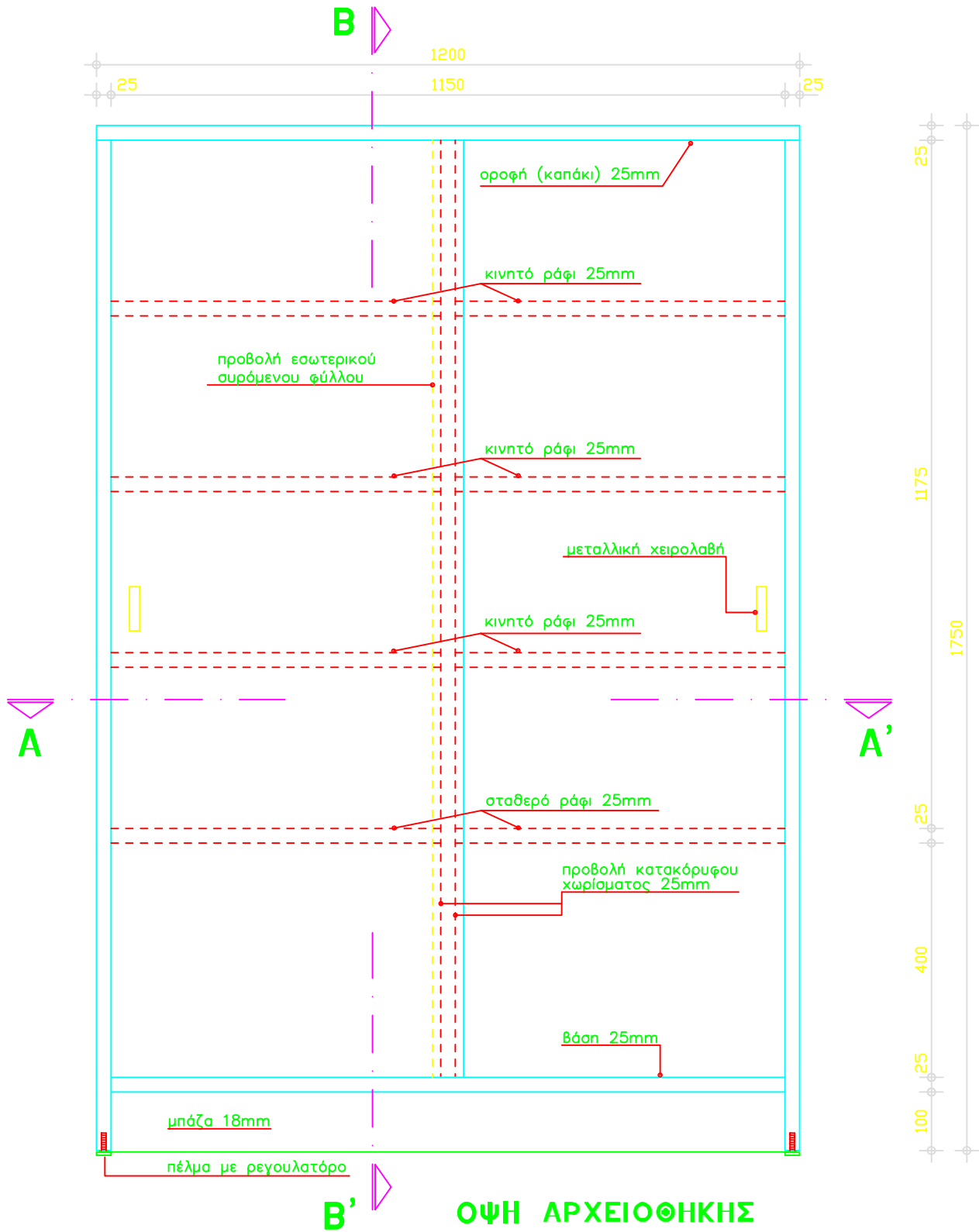
Οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίων αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμία περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή ποιότητα υλικού.

5. Γενικές παρατηρήσεις

Όλες οι επιφάνειες και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα και υλικά του επίπλου, θα είναι έτσι τελειωμένα (φινιρισμένα) ώστε να μην παρουσιάζουν κανένα απολύτως κίνδυνο τραυματισμού στο χρήστη, ιδιαίτερα δε σε μικρά παιδιά.

Οι ντίζες των φιραμιών θα είναι μεταλλικές και θα τοποθετούνται σε προεμφυτευμένα μεταλλικά βύσματα σπειρώματος M6.

Στις κεφαλές των φιραμιών θα τοποθετηθούν τάπες, ίδιας απόχρωσης, κατά το δυνατό, με αυτή της μελαμίνης, για την κάλυψή τους.



Σημείωση: Μικρές αποκλίσεις από τα αναγραφόμενα στοιχεία γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα βελτιώσουν το είδος και τη λειτουργία του.

Σημείωση: Οποιαδήποτε άλλη πρόταση, για τον μηχανισμό κύλισης, θα γίνεται αποδεκτή εφόσον θα βελτιώνει τη λειτουργία της κίνησης και της προσθαίρεσης των στοιχείων και θα εγκρίνεται από το τμήμα προδιαγραφών.

	Ο.Σ.Κ. Α.Ε.		ΘΕΜΑ: ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ)			
	ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ:		αριθμός σχεδίου		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2008	
	B. ΘΕΟΣ		AN. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ		ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :	
	AN. ΓΑΙΤΑΝΗ		B. ΘΕΟΣ			
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ		O Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ		ΚΛΙΜΑΞ:		
A.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ		ΣΤ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ		1:1 1:10		

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ (Κωδικός: 35)

1. Γενικές απαιτήσεις

Οι προς προμήθεια βιβλιοθήκες θα είναι ξύλινης κατασκευής, συναρμολογούμενες (για εύκολη μεταφορά και παράδοση), στιβαρές, καλαίσθητες, λειτουργικές και ανθεκτικής κατασκευής. Η όλη κατασκευή θα γίνεται σύμφωνα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και το επισυναπτόμενο σχέδιο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της προδιαγραφής.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της βιβλιοθήκης. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για τη μοριοσανίδα, το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN).
- Για την επικάλυψη με μελαμίνη, τα χαρακτηριστικά των επιφανειών πρέπει να είναι σύμφωνα με τα EN 14322:2004, EN 14323:2005 και EN 438-2:2005, όπως αυτά ισχύουν. Δηλαδή:
 - ☐ Αντοχή στην τριβή : κατηγορία 2
 - ☐ Αντοχή στη χάραξη : >2Nt
 - ☐ Αντοχή σε κάψιμο από τσιγάρο : rating 3
 - ☐ Αντοχή στη φθορά από την χρήση χημικών: rating 4
- Ταυτοποίηση του ABS που χρησιμοποιείτε στα σόκορα
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.
- Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για:
- Την πρώτη ύλη (μοριοσανίδα) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι τύπου P2 βάσει του EN 312:2003, όπως αυτό ισχύει.
- Την κόλλα που χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση του ABS στα σόκορα, η οποία πρέπει να μην είναι τοξική.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι εξωτερικές διαστάσεις της βιβλιοθήκης θα είναι: 1200X450 mm και ύψος 1750 mm.

Το κυρίως σώμα της βιβλιοθήκης αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Τα πλαϊνά
- Τη βάση
- Την οροφή (καπάκι)
- Την πλάτη
- Τα ράφια (ένα σταθερό και δύο κινητά)

Επίσης η βιβλιοθήκη θα έχει:

- τα κάτω συρόμενα φύλλα, από μοριοσανίδα, με επένδυση μελαμίνης, και τα επάνω συρόμενα φύλλα από κρύσταλλο
- ένα κατακόρυφο χώρισμα (στο κέντρο του κάτω μέρους)

Όλα τα παραπάνω ξύλινα στοιχεία θα κατασκευαστούν από μοριοσανίδα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 1.

3. Περιγραφή

3.1 Κυρίως σώμα

3.1.1 Πλαϊνά

Οι πλαϊνές επιφάνειες της αρχειοθήκης θα κατασκευαστούν από μοριοσανίδα με αμφίπλευρη επικάλυψη έγχρωμης μελαμίνης. Το ονομαστικό πάχος μοριοσανίδας - μελαμίνης θα είναι 25 mm.

Τα πλαϊνά, στην εσωτερική τους πλευρά, θα φέρουν διπλή διάτρηση ανά 32 mm, για την μετατόπιση και σταθεροποίηση των ραφιών. Στο κάτω μέρος τους θα έχουν 4 πέλματα, τα οποία θα φέρουν ρεγουλατόρους (δύο ανά πλαϊνό) με πέλμα Φ25mm, που θα εξασφαλίζουν σταθερότητα και σωστή οριζοντίωση του επίπλου. Ο ρεγουλατόρος θα έχει σπείρωμα M8, ύψους 40mm κατ' ελάχιστο. Το εύρος ρύθμισης των ρεγουλατόρων θα είναι 20-25 mm. Το κάθε πέλμα με τον ρεγουλατόρο, θα τοποθετείται σε διαμορφωμένη διάτρηση, στην κάτω επιφάνεια (σόκορο) των πλαϊνών της αρχειοθήκης, με αντίστοιχο εμφυτευμένο μεταλλικό βύσμα M8 (βλ. σχέδιο). Η ρύθμιση των ρεγουλατόρων πρέπει να είναι εύκολη και να γίνεται εξωτερικά της βιβλιοθήκης.

3.1.2 Οροφή (καπάκι)

Η οροφή (καπάκι) της αρχειοθήκης προβλέπεται από μοριοσανίδα και μελαμίνη, ονομαστικού πάχους 25mm και θα πατά επάνω στις πλαϊνές επιφάνειες και στη πλάτη. Η κάθε σύνδεση του καπακιού με τα πλαϊνά και την πλάτη γίνεται με δύο (2) μεταλλικά εμφυτευμένα βύσματα (φιράμια) και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση.

3.1.3. Πλάτη

Η πλάτη θα είναι από μονοκόμματο φύλλο πάχους 18mm, από μοριοσανίδα και μελαμίνη. Θα τοποθετηθεί μεταξύ των δύο πλαϊνών και η σύνδεση τους θα γίνει με τρία (3) μεταλλικά εμφυτευμένα βύσματα (φιράμια) και τέσσερις (4) καβίλιες ανά σύνδεση και θα πατάει επάνω στη βάση της αρχειοθήκης. Η οπίσθια αυτή πλευρά έχει την ίδια εμφάνιση και τελειώματα με τις υπόλοιπες επιφάνειες, ούτως ώστε το έπιπλο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν εσωτερικό διαχωριστικό γραφείου. Στο κέντρο της πλάτης, εσωτερικά, θα υπάρχει διάτρηση ανά 32 mm για επιπλέον στήριξη του κάθε ραφίου.

3.1.4 Βάση

Θα είναι από μοριοσανίδα με αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης ονομαστικού πάχους 25mm. Η βάση της αρχειοθήκης θα τοποθετηθεί μεταξύ των πλαϊνών και η συναρμολόγηση της με τα πλαϊνά θα γίνεται με δύο (2) φιράμια και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση.

Στην κάτω μεριά της αρχειοθήκης, κάτω από τη βάση και σε εσοχή από εμπρός (βλ. σχέδιο) θα τοποθετηθεί μπάζα από το ίδιο συνθετικό ξύλο πάχους 18mm. Ομοίως μπάζα ιδίων διαστάσεων και χαρακτηριστικών θα τοποθετηθεί και στο πίσω μέρος κάτω από τη βάση. Οι μπάζες θα συνδέονται με τη βάση της αρχειοθήκης μόνο με καβίλιες.

3.1.5 Ράφια

Κάθε βιβλιοθήκη φέρει ένα (1) σταθερό ράφι, που αποτελούνται επίσης από το ίδιο υλικό, πάχους 25mm (βλ. σχέδιο). Το ράφι αυτό ενισχύει τη σύνδεση των πλαϊνών επιφανειών, αφού συνδέεται με αυτές με δύο (2) εμφυτευμένα βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά πλευρά.

Επίσης, η βιβλιοθήκη φέρει δύο (2) κινητά ράφια, ιδίων χαρακτηριστικών με τα σταθερά, πάχους 25 mm. Η έδρασή τους θα γίνεται σε κατάλληλα μεταλλικά στηρίγματα, από δύο ανά πλευρά, στα πλάγια και ένα στο κέντρο του πίσω μέρους τους. Το βάθος των ραφιών θα είναι 380mm περίπου.

Στα εμφανή σόκορα όλων των επιφανειών θα τοποθετηθεί πλαστικό προφίλ ABS πάχους 2mm, της ίδιας απόχρωσης με τις επιφάνειες, το οποίο επικολλάται επιμελώς (με ειδική κόλλα, μη τοξική) στη μοριοσανίδα, με ειδικό μηχάνημα, ούτως ώστε να

επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή και να μην επιτρέπει την αποκόλληση του από τη μοριοσανίδα. Οι ακμές του θα είναι τέλεια στρογγυλεμένες και λειασμένες.

Όλες οι συνδέσεις των μερών της αρχειοθήκης θα γίνουν με δύο (2) φυτευτά βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση, εκτός των πλαϊνών με την πλάτη που θα γίνει με τρία (3) φυτευτά βύσματα και τέσσερις (4) καβίλιες ανά σύνδεση, αλλά και των μπαζών με τη βάση που θα γίνει μόνο με καβίλιες.

3.2. Συρόμενα φύλλα

3.2.1 Επάνω μέρος

Προβλέπονται από υαλοπίνακες ασφαλείας «securit» πάχους 5 mm κατ' ελάχιστο. Το κρύσταλλο θα είναι εντελώς καθαρό, καλά τροχισμένο περιμετρικά και θα έχει εγκλυφή (χούφτα) μήκους περίπου 50mm, πλάτους περίπου 12mm και βάθους περίπου 2-3mm στο μέσον της μιας κατακόρυφης πλευράς κάθε πόρτας (βλ. σχέδιο). Η ανάρτησή τους γίνεται με ειδικό μηχανισμό αλουμινίου, με δύο (2) τροχούς ανά κρύσταλλο, στο κάτω μέρος, που τους επιτρέπει να σύρονται επάλληλα. Στο επάνω και κάτω μέρος (οροφή-σταθερό ράφι) θα υπάρχει ειδικός οδηγός από αλουμίνιο, για την εύκολη κύλιση του κρυστάλλου. Το σύνολο της κατασκευής θα εξασφαλίζει την σταθερή κίνηση των κρυστάλλων και συγχρόνως θα επιτρέπει την εύκολη τοποθέτηση και αφαίρεση τους (βλ. σχέδιο).

Προκειμένου να εξασφαλίζεται το κλείδωμα των συρόμενων φύλλων από κρύσταλλο, προβλέπεται ειδική αφαιρούμενη κλειδαριά ασφαλείας που τοποθετείται ανάμεσά τους.

3.2.2 Κάτω μέρος

Στο κάτω μέρος της βιβλιοθήκης τοποθετούνται συρόμενες πόρτες από μοριοσανίδα με επένδυση μελαμίνης αμφίπλευρα, ονομαστικού πάχους 18 mm και προφίλ ABS πάχους 2 mm στα σόκορα.

Η ανάρτησή τους γίνεται με ειδικό μηχανισμό (ράγα) επάνω-κάτω, που τους επιτρέπει να σύρονται επάλληλα με τη βοήθεια ράουλων, ενδεικτικού τύπου όπως αυτός παρουσιάζεται στο επισυναπτόμενο σχέδιο.

Προβλέπονται ειδικές μεταλλικές χειρολαβές, έγχρωμες, διπλής στήριξης (βλ. σχέδιο).

Προκειμένου να εξασφαλίζεται το κλείδωμα των φύλλων, προβλέπεται μικρή χωνευτή κλειδαριά, στο δεξί φύλλο, με ορειχάλκινη πλάκα και "κυπρί".

Προβλέπεται επίσης στο κέντρο του κάτω μέρους, εσωτερικά, χώρισμα από μοριοσανίδα τύπου E1, με αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης ονομαστικού

πάχους 18mm, το οποίο συνδέεται με το σταθερό χώρισμα και τη βάση με δύο (2) φυτευτά βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση.

Οποιαδήποτε άλλη πρόταση για τον μηχανισμό κύλισης των κρυστάλλων και των φύλλων της βιβλιοθήκης, θα γίνεται αποδεκτή εφόσον θα βελτιώνει τη λειτουργία της κίνησης και της προσθαφαίρεσης των στοιχείων και θα εγκρίνεται από την Αναθέτουσα Αρχή.

3.3 Κατακόρυφο χώρισμα

Το κατακόρυφο χώρισμα θα τοποθετηθεί εσωτερικά στο κέντρο της αρχειοθήκης και θα είναι από μοριοσανίδα με αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης ονομαστικού πάχους 25mm. Θα συνδέεται με την οροφή (καπάκι), τη βάση και τα δύο (2) σταθερά ράφια με δύο (2) φυτευτά βύσματα και τρεις (3) καβίλιες ανά σύνδεση. Στο κατακόρυφο χώρισμα θα υπάρχουν αντίστοιχες διατρήσεις με τα πλαϊνά ώστε να εξασφαλίζεται η μετατόπιση και η στήριξη των κινητών ραφιών.

4. Χρώματα

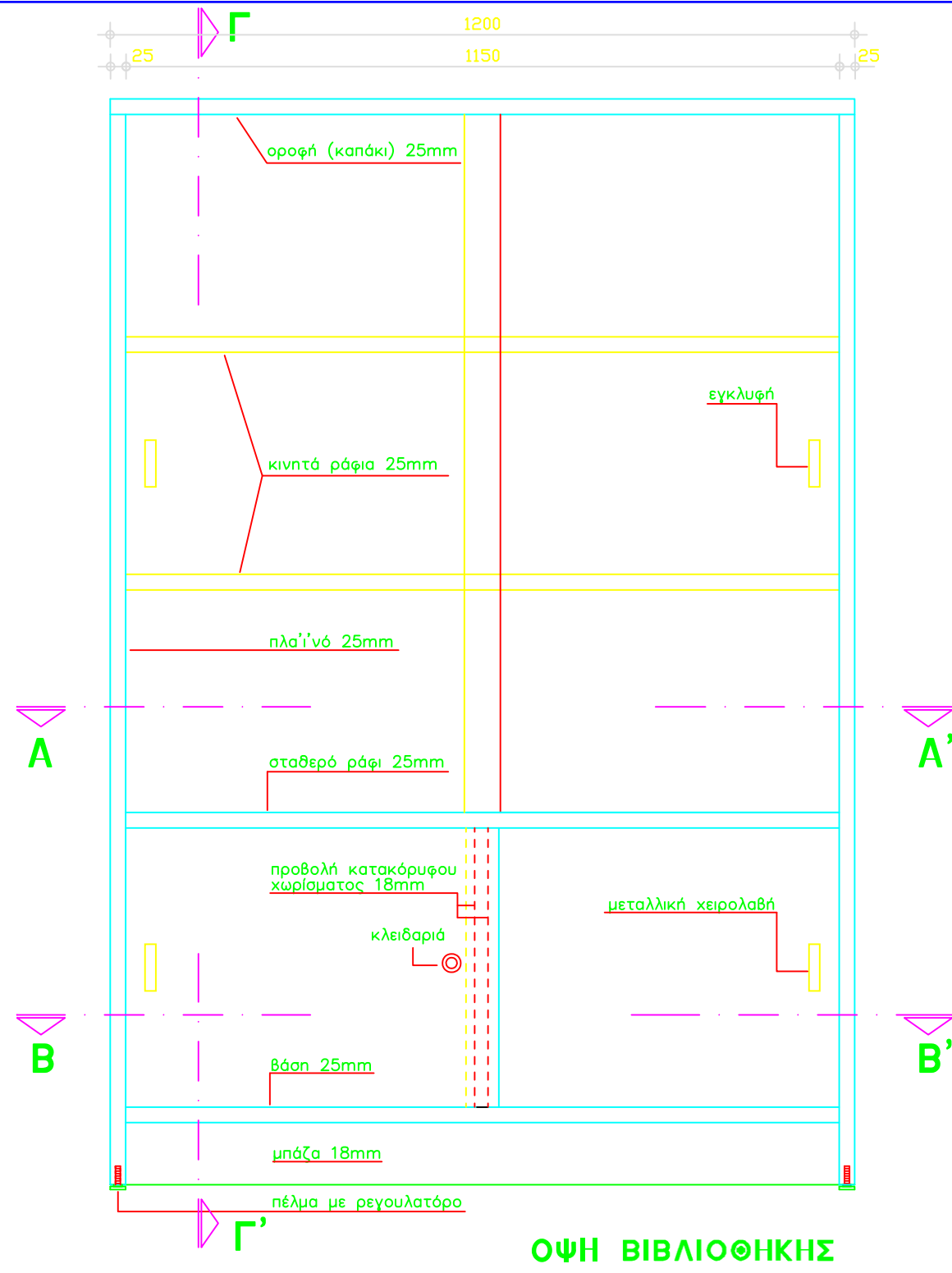
Οι τελικές επιφάνειες θα είναι αντιθαμβωτικές, δεν θα επιτρέπουν τη συσσώρευση σκόνης κλπ. και θα είναι εύκολες στο καθάρισμα με τα συνήθη υλικά του εμπορίου, χωρίς να προξενείται βλάβη στις επιφάνειες.

Τα χρώματα των προφίλ από ABS θα είναι τα ίδια με αυτά της μελαμίνης.

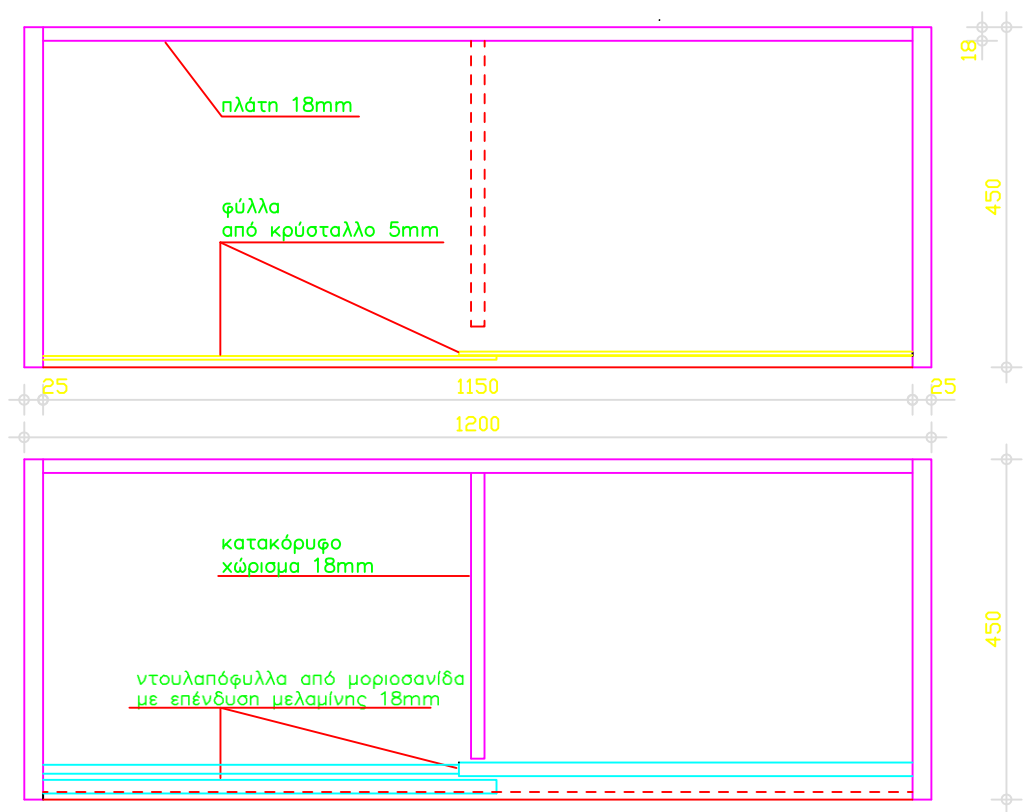
Για τα χρώματα των διαφόρων τμημάτων της βιβλιοθήκης προβλέπονται τα ακόλουθα:

- Για την πλάτη, το καπάκι, τα συρόμενα φύλλα και το κατακόρυφο χώρισμα, χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 440) ή AKRITAS No 703
- Για τα πλαϊνά, τη βάση και τα ράφια, χρώμα ενδεικτικού τύπου χρωματολογίου SHELMAN (No 740) ή AKRITAS (No 120)

Οι παραπάνω αριθμοί χρωματολογίων αναφέρονται σε επιθυμητές αποχρώσεις χρωμάτων και σε καμία περίπτωση δεν προσδιορίζουν οποιοδήποτε υλικό ή ποιότητα υλικού.

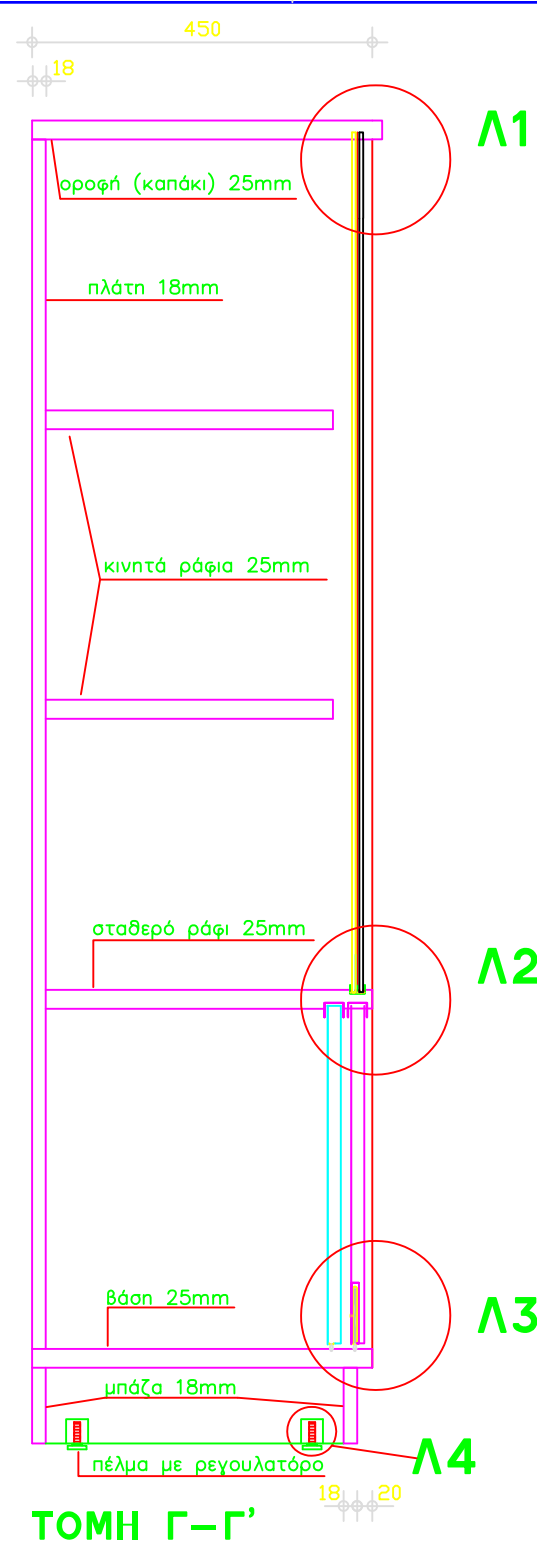


ΟΨΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

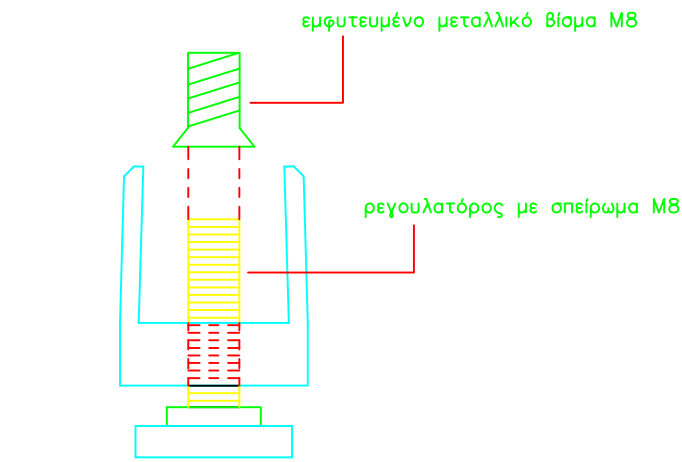


ΤΟΜΗ Α-Α'

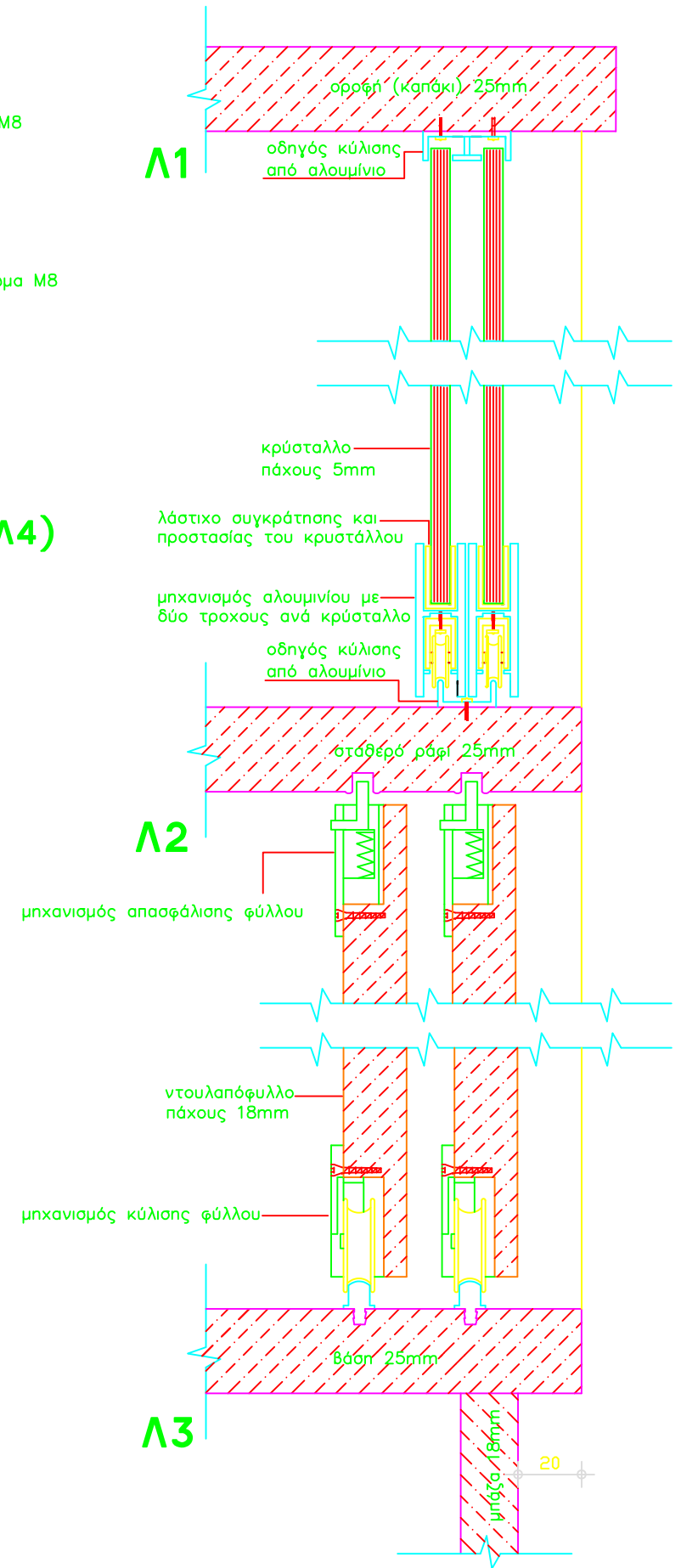
ΤΟΜΗ Β-Β'



ΤΟΜΗ Γ-Γ'



ΠΕΓΜΑ ΜΕ ΡΕΓΟΥΛΑΤΟΡΟ (Λ4)



Ενδεικτικός τύπος μηχανισμού κύλισης των κρυστάλλων και των ντουλαπόφυλλων

Σημείωση: Μικρές αποκλίσεις από τα αναγραφόμενα στοιχεία γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα βελτιώσουν το είδος και τη λειτουργία του.

Σημείωση: Οποιαδήποτε άλλη πρόταση, για τον μηχανισμό κύλισης των κρυστάλλων και των ντουλαπόφυλλων, θα γίνεται αποδεκτή εφόσον θα βελτιώνει τη λειτουργία της κίνησης και της προσθαφάιρησης των στοιχείων και θα εγκρίνεται από το τμήμα προδιαγραφών.

149		Ο.Σ.Κ. Α.Ε.	ΘΕΜΑ: ΕΠΙΠΛΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ (ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ)		
	ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD: ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ: B. ΘΕΟΣ ΑΝ. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ B. ΘΕΟΣ		αριθμός σχεδίου	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 2008	
	Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε		Ε-ΒΙΒΛΕΥ 1/1	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ :	
	ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ Α.ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ				
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ		Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΣ ΣΤ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ	ΚΛΙΜΑΞ: 1:1 1:10		

ΧΑΡΤΟΣΤΑΤΗΣ (ΡΟΛΟΘΗΚΗ) - (Κωδικός: 40)

Χαρτοστάτης για την αποθήκευση σχεδίων και χαρτών (σε ρολλά). Θα είναι κατασκευασμένος από μεταλλικό πλέγμα, το οποίο θα ηλεκτροσυγκολληθεί, πάνω και κάτω, στο μεταλλικό σκελετό του χαρτοστάτη, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από σωλήνες στρογγυλής διατομής, διαμέτρου 50 mm περίπου.

Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα σφυρηλατούνται, θα αφαιρούνται τα οξείδια και θα λειαίνονται με τροχό έντεχνα. Αν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση σύρματος, τα υπολείμματα των συρματιδίων θα αφαιρούνται από τον σκελετό πριν τη βαφή.

Ο χαρτοστάτης θα διαμορφώνεται με τουλάχιστον τέσσερις ισομεγέθεις θέσεις αποθήκευσης, δύο ψηλές (ύψος περί τα 70 cm) και δύο χαμηλές (ύψος περί τα 70 cm). Οι λοιπές διαστάσεις του χαρτοστάτη (μήκος X πλάτος) θα είναι 40,5 X 40,5 cm.

ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ – ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ ΜΕ ΜΠΡΑΤΣΑ (Κωδικός: 41)

Ο σκελετός της βάσης να είναι μονοκόμματος σχήματος C και να επιτρέπει ελαφρό "ριλάξ". Να είναι κατασκευασμένος από χαλύβδινο σωλήνα $\Phi=22-25$ mm και πάχους 2,5-3 mm, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας και στη βάση του να προσαρμόζονται κουμπωτά αντιολισθητικά πέλματα ώστε να στηρίζεται σταθερά. Επάνω του να προσαρμόζονται η έδρα του καθίσματος και ο βραχίονας του στηρίγματος της πλάτης.

Ο σκελετός της έδρας να κατασκευάζεται από κόντρα πλακέ πάχους 12 mm ή άλλο ανάλογο υλικό και να είναι ανατομικής μορφής. Πάνω στο σκελετό να τοποθετείται αφρώδης πολυουρεθάνη που να ακολουθεί το περίγραμμα του σκελετού και να επενδύεται με ύφασμα ή δερματίνη.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία από κόντρα-πλακέ που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ 746B/22-4-2009). Οι εκθέσεις δοκιμών θα αφορούν τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του καθίσματος. Ειδικότερα, οι εκθέσεις δοκιμών που απαιτούνται να προσκομίσουν όλοι οι συμμετέχοντες είναι:

- Για το κόντρα πλακέ: το μέγιστο όριο εκπομπής φορμαλδεΐδης να είναι:
 - ☐ Τάξεως E1 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN).
 - ☐ Η ποιότητα συγκόλλησης να είναι αποδεκτή σύμφωνα με το EN314-2 (βλ. παρ. 2.2).
- Η όλη κατασκευή να συμμορφώνεται με τα όρια μετανάστευσης ορισμένων στοιχείων, τα οποία καθορίζονται από τα πρότυπα EN 71.3:1995 και EN 71.3 /A1:2000 (ΦΕΚ 746/22-4-2009 άρθρο 1 παρ. 3 δ 3).

Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω εκθέσεις δοκιμών θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένα εργαστήρια, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Δ. 118/2007.

Επιπλέον, απαιτείται πιστοποιητικό από την προμηθεύτρια εταιρεία για την πρώτη ύλη (κόντρα πλακέ) που χρησιμοποιήθηκε η οποία οφείλει να είναι σύμφωνη με το EN 636-1.

Ο σκελετός του στηρίγματος της πλάτης να είναι ανατομικής μορφής και να κατασκευάζεται από πολυπροπυλένιο ενισχυμένο με νευρώσεις. Πάνω στο σκελετό να τοποθετείται αφρώδης πολυουρεθάνη που να ακολουθεί το περίγραμμα του σκελετού. Να επενδύεται με ύφασμα ή δερματίνη. Στο πίσω μέρος της πλάτης να τοποθετείται κέλυφος από πολυπροπυλένιο, με καμπύλα τελειώματα.

Στη βάση του καθίσματος να συνδέεται μεταλλική κατασκευή από μορφοποιημένο χάλυβα πάχους 3 mm, που να φέρει την έδρα και το βραχίονα του στηρίγματος της πλάτης. Στο πάνω μέρος της κατασκευής αυτής να βιδώνεται ο σκελετός της έδρας του καθίσματος. Η κατασκευή αυτή να φέρει κατάλληλη υποδοχή για το βραχίονα στήριξης της πλάτης του καθίσματος. Ο βραχίονας να είναι από χαλύβδινο σωλήνα οβάλ διατομής 48X19 mm και πάχος 2 mm και να είναι βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας, να βιδώνεται στο στηρίγμα της πλάτης του καθίσματος και να συνδέεται με το σκελετό της έδρας.

Τα μπράτσα να είναι κλειστής διατομής, ανατομικής μορφής και να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της εργονομίας κατασκευασμένα από πολυμερές πλαστικό, με αντοχή στην θραύση άνω των 80 kgf και είναι σε μαύρο χρώμα βιδωμένα στον σκελετό της έδρας.

Οι ενδεικτικές διαστάσεις του καθίσματος θα είναι οι ακόλουθες:

- Πλάτος καθίσματος: 50 cm
- Βάθος καθίσματος: 48 cm
- Ύψος καθίσματος: 44 cm

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΑΡΚΑΔΟΡΟΥ (Κωδικός: 47)

Πίνακας μαγνητικός και μαρκαδόρου, που τοποθετείται σε τοίχο, για σχολική αίθουσα.

Η επιφάνεια γραφής θα είναι κατασκευασμένη από φύλλο πορσελάνης, θα είναι μαγνητική και ταυτόχρονα θα υπάρχει δυνατότητα γραφής και με μαρκαδόρο.

Η επιφάνεια γραφής επικολλάται με ειδική μη τοξική κόλλα σε μοριοσανίδα τύπου P2, βάσει της EN 312:2003, κλάσης E1, τριών στρώσεων όπως και ρητά προσδιορίζεται στην ΚΥΑ 746/22-4-2009. Στην οπίσθια πλευρά της θα καλύπτεται με γαλβανισμένη

λαμαρίνα, πάχους 0,5 mm, για αντοχή στην υγρασία και σταθεροποίηση ολόκληρου του πίνακα.

Περιμετρικά, ο πίνακας θα καλύπτεται από κατάλληλο προφίλ αλουμινίου, κουρμπταριστό στην εμπρόσθια πλευρά. Στις γωνίες του πίνακα η συναρμολόγηση γίνεται με ειδικές πλαστικές γωνίες και το πίσω μέρος του προφίλ βιδώνεται με βίδες.

Στο κάτω μέρος, ο πίνακας θα φέρει ειδική εταζέρα για τον σπόγγο και τους μαρκαδόρους που θα έχει τη δυνατότητα αναδίπλωσης κατά 90°. Στα άκρα της η εταζέρα φέρει ειδικά προστατευτικά πλαστικά, προς αποφυγή τραυματισμών.

Οι ενδεικτικές διαστάσεις του πίνακα θα είναι (μήκος X ύψος): 240 X 120 cm.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΡΚΑΔΟΡΟΥ ΜΕ ΤΡΙΠΟΔΟ (Κωδικός: 48)

Η επιφάνεια γραφής θα είναι κατασκευασμένη από φύλλο φορμάικας και προσφέρει δυνατότητα γραφής μόνο με μαρκαδόρο.

Η επιφάνεια γραφής επικολλάται με ειδική μη τοξική κόλλα σε μοριοσανίδα τύπου P2, βάσει της EN 312:2003, κλάσης E1, τριών στρώσεων όπως και ρητά προσδιορίζεται στην ΚΥΑ 746/22-4-2009. Στην οπίσθια πλευρά της θα καλύπτεται με γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 0,5 mm, για αντοχή στην υγρασία και σταθεροποίηση ολόκληρου του πίνακα.

Περιμετρικά, ο πίνακας θα καλύπτεται από κατάλληλο προφίλ αλουμινίου, κουρμπταριστό στην εμπρόσθια πλευρά. Στις γωνίες του πίνακα η συναρμολόγηση γίνεται με ειδικές πλαστικές γωνίες και το πίσω μέρος του προφίλ βιδώνεται με βίδες. Οι ενδεικτικές διαστάσεις του πίνακα θα είναι (μήκος X ύψος): 100 X 70 cm.

Ο πίνακας θα τοποθετείται σε μεταλλικό τρίποδο με ρυθμιζόμενα σκέλη, για εύκολη μεταφορά και χρησιμοποίησή του σε διάφορους χώρους. Τα σκέλη, στα κάτω άκρα τους θα φέρουν ανθεκτικά και αντιολισθητικά πλαστικά πέλματα για την προστασία του δαπέδου και την ασφαλή στήριξη του τριπόδου.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ (Κωδικός: 50)

Ο πίνακας θα κατασκευάζεται από φύλλο τύπου «ινσουλάιτ», επί του οποίου θα επικολλάται φύλλο από φελλό.

Περιμετρικά, ο πίνακας θα καλύπτεται από κατάλληλο προφίλ αλουμινίου, κουρμπταριστό στην εμπρόσθια πλευρά. Στις γωνίες του πίνακα η συναρμολόγηση γίνεται με ειδικές πλαστικές γωνίες και το πίσω μέρος του προφίλ βιδώνεται με βίδες.

Οι ενδεικτικές διαστάσεις του πίνακα θα είναι (μήκος X ύψος): 90 X 60 cm.

ΚΑΡΕΚΛΑΚΙ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ/ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΞΥΛΙΝΟ (Κωδικός: 51)

Καρεκλάκι για μαθητές νηπιαγωγείου από μασίφ ξύλο (π.χ. οξιά κλπ.) , σταθερά με ενισχυμένη βάση (δοκίδες που συνδέουν τα πόδια μεταξύ τους και δοκίδα που συνδέει κάθετα τις προηγούμενες στο μέσο τους) και ανατομική πλάτη) και στρογγυλεμένες γωνίες προς αποφυγή τραυματισμών. Στα πόδια της καρέκλας θα είναι τοποθετημένα αντιολισθητικά πλαστικά πέλματα. Το καρεκλάκι θα έχει ενδεικτικές διαστάσεις καθίσματος 30 X 30 cm και ύψος (από το επίπεδο της έδρας) 30 cm.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009).

ΤΡΑΠΕΖΙ ΞΥΛΙΝΟ ΚΥΚΛΙΚΟ (Κωδικός: 52)

Κυκλικό τραπέζι μαθητικών δραστηριοτήτων, με πόδια από μασίφ ξύλο (π.χ. οξιά κλπ.) και επιφάνεια από λακαρισμένο MDF. Στα πόδια του τραπεζιού θα είναι τοποθετημένα αντιολισθητικά πλαστικά πέλματα. Το τραπέζι θα έχει τις ακόλουθες ενδεικτικές διαστάσεις:

- Διάμετρος: 120 cm
- Ύψος: 52 – 54 cm

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009)

ΧΑΡΤΟΘΗΚΗ (ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ) 12 ΘΕΣΕΩΝ (Κωδικός: 57)

Οι ενδεικτικές εξωτερικές διαστάσεις της χαρτοθήκης θα είναι (μήκος X πλάτος X ύψος) 84 X 39 X 93 cm.

Η χαρτοθήκη αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα:

- Τα πλαϊνά (2 τεμάχια)
- Τη βάση (1 τεμάχιο)

- Την οροφή (καπάκι - 1 τεμάχιο)
- Την πλάτη (1 τεμάχιο)
- Τα ενδιάμεσα σταθερά χωρίσματα (2 τεμάχια, έτσι ώστε η χαρτοθήκη να διαιρείται κατά πλάτος σε 3 ίσα μέρη)

Όλα τα τμήματα θα είναι κατασκευασμένα από μοριοσανίδα, με αμφίπλευρη επικάλυψη έγχρωμης μελαμίνης.

Η σύνδεση μεταξύ όλων των τμημάτων της βιβλιοθήκης θα γίνεται με κατάλληλα, σε μέγεθος και αριθμό, φιράμια και καβίλιες.

Τα πλαϊνά και τα ενδιάμεσα χωρίσματα θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση για την τοποθέτηση και στερέωση πλαστικών οδηγών για την ολίσθηση των συρταριών. Η χαρτοθήκη θα παρέχει τη δυνατότητα για τοποθέτηση 12 συνολικά συρταριών (4 X 3), με ενδεικτικές διαστάσεις (μήκος X πλάτος X ύψος) 25 X 35 X 17 cm.

Τα συρτάρια θα είναι ξύλινα από κόντρα πλακέ Α' ποιότητας και στην εμπρόσθια πλευρά τους θα υπάρχει κατάλληλη οπή για το άνοιγμα και κλείσιμο των συρταριών.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009).

ΚΑΒΑΛΕΤΟ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ (Κωδικός: 64)

Ξύλινο καβαλέτο, από μασίφ ξύλο (π.χ. οξιά κλπ.), διπλής όψης, για να εργάζονται ταυτόχρονα 2 παιδιά. Η πινακίδα ζωγραφικής σε κάθε πλευρά θα είναι επίσης από το ίδιο μασίφ ξύλο και θα βιδώνεται σταθερά στο πλαίσιο του καβαλέτου, με κατάλληλους σφιγκτήρες. Σε κάθε όψη θα προσαρμόζεται ξύλινη ή πλαστική θήκη για πινέλα και χρώματα. Θα έχει τις ακόλουθες ενδεικτικές διαστάσεις:

- Πινακίδα ζωγραφικής (μήκος X πλάτος): 65 X 65 cm
- Συνολικό ύψος καβαλέτου: 125cm.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ Ζ3-5430/22-4-2009 (ΦΕΚ746Β/22-4-2009).

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΡΕΜΑΣΤΡΕΣ (ΚΑΛΟΓΕΡΟΙ) - (Κωδικός: 67)

Οι καλόγεροι πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Διαστάσεις: Ύψος 1.700 χιλ. και διάμετρος βάσης 400 χιλ.

- Η βάση στήριξης θα είναι από πολυαμίδιο, κατάλληλα διαμορφωμένη σε κώνο, με υποδοχή (λούκι), για τη συγκράτηση του νερού από τις ομπρέλες που τοποθετούνται στην ομπρελοθήκη. Εσωτερικά να έχει επαρκές βάρος για να διασφαλίζει την ευστάθεια της όλης κατασκευής.
- Το κυρίως σώμα θα είναι από μεταλλική σωλήνα κυκλικής διατομής, ύψους 1.670 χιλ. βαμμένη με βαφή φούρνου.
- Θα φέρει κατάλληλο μηχανισμό, που επιτρέπει την μεταβολή ύψους και την περιστροφή, όπου τοποθετούνται τα μπράτσα στήριξης των ρούχων και ομπρελών.
- Τα μεταλλικά μέρη πριν τη βαφή δεν θα έχουν σκόνες ή ρινίσματα και θα έχουν υποστεί επεξεργασία απολυμάνσεως, αποσκωριάσεως και φωσφατώσεως.
- Όλα τα μεταλλικά και πλαστικά μέρη θα είναι σε μαύρο χρώμα.

ΚΡΕΜΑΣΤΡΑ ΞΥΛΙΝΗ (Κωδικός: 71)

Κρεμάστρα ξύλινη που τοποθετείται εύκολα στον τοίχο, 18 θέσεων, με ενδεικτικές διαστάσεις (μήκος X ύψος) 100 X 24 cm.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΚΑΘΡΕΠΤΗΣ (Κωδικός: 90)

Θα είναι τροχήλατος, με άθραυστο τζάμι. Το πλαίσιο θα είναι μεταλλικής κατασκευής, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή ή χρωμέ. Ενδεικτικές διαστάσεις: 2X1m (ΥΧΠ).

ΣΤΡΩΜΑ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ (Κωδικός: 91)

Στρώμα γυμναστικής με ενισχυμένες γωνίες. Διαστάσεις 200cm x100cmx7cm. Θα φέρει κάλυμμα άριστης ποιότητας από αντιολισθητικό υλικό με φερμουάρ και λαβές. Στο εσωτερικό του θα έχει ελαφρύ αλλά πολύ σφιχτό και ανθεκτικό σφουγγάρι.

ΠΟΛΥΖΥΓΟ ΤΟΙΧΟΥ (Κωδικός: 92)

Θα είναι ξύλινο, θα διαθέτει 14 μπάρες στρογγυλεμένες με απόσταση περίπου 15cm μεταξύ τους και μία προτεταμένη με απόσταση 15 cm περίπου. Ενδεικτικές Διαστάσεις: 250 cm ύψος και 90 cm πλάτος . Θα έχει ειδική σανίδα για κοιλιακές ασκήσεις και θα περιλαμβάνει 4 μεταλλικά στηρίγματα τοίχου.

ΜΠΑΛΕΣ ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Κωδικός: 94)

Θα έχουν μεγέθη Φ40, 55, 85cm. Θα είναι κατασκευασμένες από ειδικό ελαστικό υλικό, εξαιρετικά ανθεκτικό σε ταχύτητα, τρύπημα, σκάσιμο. Θα συνοδεύονται με την αντίστοιχη τρόμππα.

**ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ, ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ
ΚΑΙ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

ΜΠΑΛΑ ΜΠΑΣΚΕΤ Νο 5 (Κωδικός: 109)

Θα είναι από ανθεκτικό λάστιχο Νο 5.

ΜΠΑΛΑ ΜΠΑΣΚΕΤ Νο 7 (Κωδικός: 110)

Θα είναι μεγέθους 7, κατασκευασμένη από υλικό PU, για εσωτερικούς και για εξωτερικούς χώρους.

ΣΕΤ ΒΑΡΑΚΙΑ 1-2-3 kg (Κωδικός: 111)

Σετ βάρακια αποτελούμενο από 1 ζεύγος 1kg, 1 ζεύγος 2kg και 1 ζεύγος 3kg, επικαλυμμένα με neoprene. Η μπάρα και τα δύο βάρακια στην άκρη της θα αποτελούν ενιαίο σύνολο.

ΒΑΡΑΚΙΑ ΧΕΡΙΩΝ 1 kg (Κωδικός: 112)

Βάρακια χεριών με περικάρπιο 1 kg το καθένα.

ΤΡΑΜΠΟΛΙΝΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (Κωδικός: 125)

Θα είναι εσωτερικό χώρου, κυκλικής διατομής, θα έχει ανοξείδωτο σκελετό και μεγάλη αντοχή. Η επιφάνειά του θα είναι από ελαστικό ύφασμα, κατάλληλο για ασκήσεις αναπήδησης και ισορροπίας και περιμετρικά θα φέρει αφρώδες υλικό.

- Νηπίων με διαστάσεις: 102cm (διάμετρος), 23cm (ύψος)
- Δημοτικού με διαστάσεις: 135cm (διάμετρος), 23cm (ύψος)

ΔΙΧΤΥ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 127)

Θα είναι κατασκευασμένο, σύμφωνα με τις νέες προδιαγραφές της FIVA, με νήμα στριφτό, με μπορντούρα Tarpaulin 5mm, και ξύλο. Στο εσωτερικό του θα έχει συρματόσχοινο

Διαστάσεις: 9,5m x 1m x Ø2,5mm

ΣΤΥΛΟΒΑΤΕΣ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 128)

Θα είναι μεταλλικοί διαμέτρου Φ75 με εξωτερικό μηχανισμό τάνυσης.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΣΤΥΛΟΒΑΤΩΝ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 129)

Θα έχουν ύψος 2,00m και περίμετρο 62cm. Θα έχουν σύστημα πρόσδεσης με αυτόδετο ιμάντα velcro 2 σημείων. Θα είναι από αφρώδες πλαστικό Νο 20 πάχους 5cm, επενδεδυμένο με συνθετικό δέρμα αρίστης ποιότητας

ΜΠΑΛΛΑ ΒΟΛΛΕΥ (Κωδικός: 130)

Μπάλα βόλλεϋ από συνθετικό πολύ μαλακό υλικό, με ραφές στις ενώσεις. Θα έχει επίσημες (official) διαστάσεις και βάρος

ΜΙΝΙ ΤΕΡΜΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 145)

Θα είναι πλαστικό με δίχτυα, διαστάσεων 150 x 110 x 70 cm, εύκολο στη μεταφορά και συναρμολόγησή του.

ΕΣΤΙΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 146)

Θα είναι διαστάσεων 250 x 170 x 110 cm πτυσσόμενη ασφαλής, με εύκολη τοποθέτηση και αποσύνθεση. Θα είναι εύκολη στη μεταφορά και συναρμολόγησή της.

ΔΙΧΤΥ ΜΙΝΙ ΤΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 147)

Θα είναι λευκό, πάχους 2mm, από πολυαιθυλένιο, με μάτι 10 x 10 cm, διαστάσεων 3,0 x 2,0 x 1,0 x 1,0 m.

ΔΙΧΤΥ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΤΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 148)

Δίχτυ για κλασικές εστίες. Θα είναι από στριφτό νήμα, διαστάσεων 7,6 x 2,5 x 1,2 x 3,05m, με πάχος 2,5mm και χρώματος λευκού.

ΜΠΑΛΛΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ (Κωδικός: 149)

Θα είναι μεγέθους 5, από υψηλής ποιότητας συνθετικό δέρμα. Θα είναι πιστοποιημένη από τη FIFA, κατάλληλη για όλες τις καιρικές συνθήκες, για θερμοκρασία μέχρι -5° C και θα έχει προστασία UV.

ΜΠΑΛΕΣ ΕΚΓΥΜΝΑΣΗΣ (Κωδικός: 170)

Μπάλες εκγύμνασης τύπου «medicine», από συνθετικό καουτσούκ, βάρους 1, 2, και 3 kg.

ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΘΙΣΜΑ (Κωδικός: 301)

Το ειδικό κάθισμα θα είναι λειτουργικό, εργονομικού σχεδιασμού ρυθμιζόμενου ύψους. Η κατασκευή του θα είναι στιβαρή και ανθεκτική. Το κάθισμα θα είναι τροχήλατο με 4 περιστρεφόμενες ρόδες με φρένα.

Οι κύριες διαστάσεις του καθίσματος θα είναι οι ακόλουθες:

- Ύψος καθίσματος (έδρας): μεταβαλλόμενο από 40 cm min έως 65 cm max.
- Πλάτος καθίσματος (έδρας):
 - ☐ Για το Δημοτικό: 36 cm (ανοχή ± 2 cm)
 - ☐ για το ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ: 40 cm (ανοχή ± 3 cm)
- Βάθος καθίσματος (έδρας):
 - ☐ Για το Δημοτικό: 38 cm (ανοχή ± 2 cm)
 - ☐ Για το ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ: 43 cm (ανοχή ± 3 cm)
- Ύψος πλάτης:
 - ☐ Για το Δημοτικό: 38 cm (ανοχή ± 2 cm)
 - ☐ Για το ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ: 44 cm (ανοχή ± 2 cm)
- Πρόσθετη επέκταση πλάτης (προσκέφαλο):
 - ☐ Για το Δημοτικό: 36 X 19 X 4 (πλάτος X ύψος X πάχος) cm
 - ☐ Για το ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ: 38 X 19 X 4 (πλάτος X ύψος X πάχος) cm

Θα διαθέτει υποπόδια, τα οποία θα είναι προσθαφαιρούμενα, ρυθμιζόμενου ύψους, με ιμάντες σταθεροποίησης άκρου πόδα και αντιολισθητικά πατήματα σε όλη τη πάνω επιφάνειά τους.

Θα έχει προσθαφαιρούμενο διαχωριστικό ποδιών (προσαγωγών), το οποίο θα ρυθμίζεται ως προς το βάθος του και δύο (2) πελότες πλευρικής στήριξης κορμού, ρυθμιζόμενους καθ' ύψος και μέσα – έξω πλευρικά.

Θα διαθέτει μεταλλικούς βραχίονες (μπράτσα), ρυθμιζόμενου ύψους, στο πάνω μέρος των οποίων, και στην επαφή τους με τους βραχίονες του χρήστη, θα είναι επενδεδυμένοι εξ ολοκλήρου με ανθεκτικό υλικό (π.χ. ημίσκληρη πολυουρεθάνη τύπου INTEGRAL). Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην μορφή τους, για αποφυγή φθορών και τραυματισμών.

Θα έχει σκελετό από κόντρα πλακέ πάχους 10mm κατ' ελάχιστον, ανατομικού σχεδιασμού, στρώμα αφρώδους πλαστικού πάχους 40 mm κατ' ελάχιστον και επικάλυψη πλαστικού δέρματος αρίστης ποιότητας πάχους 1 mm κατ' ελάχιστον. Τα

υλικά της έδρας, πλάτης και βραχιόνων θα είναι ανθεκτικά στη χρήση, την τριβή και στα σκασίματα.

Το κάθισμα θα έχει τα ακόλουθα χρώματα:

- Χρώμα σκελετού :Το Νο:3003 ή το 5003 ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL
- Χρώμα ταπετσαρίας μαύρο ή μπλε σκούρο

ΕΙΔΙΚΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙ (ΘΡΑΝΙΟ) ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΥΨΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΛΙΣΗΣ (Κωδικός: 302)

Το θρανίο θα είναι ειδικά κατασκευασμένο για την εκπαιδευτική δραστηριότητα των μαθητών με κινητικές δυσκολίες. Θα είναι συναρμολογούμενο και η κατασκευή του θα είναι στιβαρή και ανθεκτική. Τα κύρια χαρακτηριστικά του θα είναι η ρύθμιση του ύψους και οι κλίσεις της πινακίδας.

Η πινακίδα εργασίας με εργονομική εγκοπή για το σώμα, θα είναι από μοριοσανίδα τύπου E1 (οικολογική) πάχους 18 mm, κατ' ελάχιστον, με αμφίπλευρη επικάλυψη πλαστικού φύλλου (μελαμίνη) πάχους 1,2 mm. έκαστο, μεγάλης αντοχής στην φθορά, στην τριβή, σε γρατζουνίσματα, καψίματα και θερμότητα.

Οι εξωτερικές διαστάσεις της πινακίδας θα είναι :

- Μήκος: 75 cm ($\pm$ 5 cm)
- Πλάτος: 63 cm. ($\pm$ 3 cm)

Στα σόκορα, στις τρεις (3) πλευρές, θα τοποθετηθεί μπορντούρα που θα προεξέχει της επιφάνειας της πινακίδας κατά 2 cm τουλάχιστον, για την συγκράτηση των αντικειμένων. Στο σόκορο της τέταρτης πλευράς (με την εργονομική εγκοπή για το σώμα) θα τοποθετηθεί πλαστικό προφίλ P.V.C., πάχους 3mm με στρογγυλεμένες ακμές.

Στην επιφάνεια της πινακίδας, στην πλευρά προς την μεριά του χρήστη, θα έχει εγκοπή ή οπές για την τοποθέτηση μπάρας στην οποία θα στηρίζεται το εκπαιδευτικό υλικό όταν το θρανίο θα είναι σε κλίση.

Οι τέσσερις γωνίες της πινακίδας θα στρογγυλευτούν (με ακτίνα καμπυλότητας 3 cm περίπου).

Η βάση του θρανίου θα είναι μεταλλική. Τα μεταλλικά στοιχεία του θρανίου θα βαφούν με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου, στους 180-200 CO, με εποξειδική πούδρα (epoxy polyester). Θα προηγηθεί απολύπανση και φωσφάτωση. Η βαφή θα έχει ομοιόμορφο και άριστο φινίρισμα και ιδιαίτερα μεγάλη επιφανειακή σκληρότητα.

Θα διαθέτει εύχρηστο και απλό μηχανισμό ρύθμισης του ύψους της πινακίδας (από: 55 cm min. έως 95 cm max.), ο οποίος όμως θα εξασφαλίζει την απόλυτη ασφάλεια και σταθερότητα της κατασκευής. Επίσης, θα έχει μηχανισμό για την ρύθμιση της κλίσης της πινακίδας με τα ίδια ως άνω χαρακτηριστικά.

Για τη σωστή έδραση του θρανίου, στο κάτω μέρος του μεταλλικού σκελετού και στην επαφή του με το δάπεδο, θα υπάρχουν τέσσερις (4) μεταλλικοί ρεγουλατόροι, με κάλυμμα από ισχυρό πλαστικό, ανθεκτικό στις καταπονήσεις. Σε όλες τις ελεύθερες απολήξεις των μεταλλικών στοιχείων θα τοποθετηθούν πλαστικές τάπες.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί ώστε τα διάφορα εξαρτήματα του θρανίου να μην εμποδίζουν την επαφή του μαθητή με την επιφάνεια εργασίας. Επίσης, η βάση του θρανίου θα έχει ελεύθερο χώρο ώστε να μπορεί να μπαίνει το αμαξίδιο ή το ειδικό κάθισμα χωρίς να συναντά κανένα εμπόδιο.

Το θρανίο θα έχει τα ακόλουθα χρώματα:

- Χρώμα σκελετού: Το No 3003 ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου RAL
- Χρώμα πινακίδας: Το No 2262 ενδεικτικού τύπου δειγματολογίου της PURICELI

ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ & ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΟΘΟΝΗΣ (Κωδικός: 335)

Θα πρέπει να καλύπτει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ταυτόχρονη υποστήριξη σύνθεσης φωνής, απεικόνισης σε οθόνη Braille και μεγέθυνσης των στοιχείων της οθόνης του υπολογιστή.
- Υποστήριξη Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας τόσο όσον αφορά τη σύνθεση φωνής όσο και την οδήγηση της οθόνης Braille.
- Αξιοποίηση της κάρτας ήχου του Η/Υ για τη σύνθεση φωνής, έτσι ώστε να μην απαιτείται επιπλέον συσκευή σύνθεσης φωνής για Ελληνικά και Αγγλικά.
- Μεγέθυνση των δεδομένων της οθόνης του υπολογιστή από 1,2 έως τουλάχιστον 60 φορές, με υποστήριξη εξομάλυνσης των χαρακτήρων για καλύτερη απεικόνιση σε υψηλούς βαθμούς μεγέθυνσης.
- Υποστήριξη της χρήσης πολλαπλών οθονών και να παρέχεται η δυνατότητα εναλλακτικών προβολών μεγέθυνσης για μεγαλύτερη χρηστικότητα και ευελιξία.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιείται ήδη στον χώρο της εκπαίδευσης στην Ελλάδα για τουλάχιστον δύο χρόνια (το ίδιο ή προηγούμενη έκδοση του).
- Θα πρέπει να υποστηρίζεται χρήση των προγραμμάτων περιήγησης στο Internet, (internet explorer και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου outlook express τουλάχιστον).
- Όλα τα μηνύματα και τα κείμενα που εμφανίζει το λογισμικό καθώς και το εγχειρίδιο χρήσης να είναι στα Ελληνικά

ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΠΑΡΑΪΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΜΟΝΟΦΘΑΛΜΙΟ (Κωδικός: 353)

Το μικροσκόπιο θα έχει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Κεφαλή με μονοφθάλμια περιστροφή 3600 και κλίση μέχρι 300
- Προσοφθάλμιος ευρυγώνιος WF 10X/18 mm
- Πλατφόρμα αντικειμενικών τεσσάρων θέσεων
- Αντικειμενικοί φακοί αχρωματικοί DIN 4X/0,10, DIN 10X/0,25, DIN 40X/0,65, DIN 100X/1,25
- Τράπεζα μηχανικής κίνησης σε δύο άξονες, με διαστάσεις 125 X 115 mm και ελεύθερη κίνηση 70 X 30 mm
- Ομοαξονικό σύστημα αδράς και μικρομετρικής εστίασης
- Σύστημα φωτισμού X-LED2 με ρυθμιζόμενη ένταση
- Συμπυκνωτής τύπου 1,25 N A Abbe, ρυθμιζόμενου ύψους και με διάφραγμα ίριδος
- Τροφοδοσία 100 – 240 V (AC), 50 – 60 Hz και εξωτερική μονάδα τροφοδοσίας με έξοδο 7,5 V (AC)