

«ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A. ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο του έργου είναι η εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών διαμόρφωσης - ανακατασκευής διαθέσιμων χώρων, συνολικής επιφάνειας 45 μ² περίπου, στο ισόγειο του Υποστηρικτικού κτιρίου, στο ακτινολογικό τμήμα του Ψυχιατρικού Νοσοκομείου Αττικής για την εγκατάσταση του νέου αξονικού τομογράφου.

Η υπάρχουσα κατάσταση και η νέα διαμόρφωση των χώρων, όπου πρόκειται να εγκατασταθεί ο νέος αξονικός τομογράφος, φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο κατόψης, που συνοδεύουν την παρούσα τεχνική περιγραφή.

Οι εργασίες διαμορφώσεων - ανακατασκευών αποσκοπούν στη δημιουργία αίθουσας αξονικού τομογράφου και χώρου χειριστηρίου. Για τη διαμόρφωση – ανακατασκευή των προαναφερόμενων χώρων προβλέπεται η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών :

- α) καθαιρέσεις και αποξηλώσεις τοιχοπετασμάτων, επενδύσεων τοίχων, επιστρώσεων δαπέδων, θυρών - κασών, ψευδοροφών, και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και καναλιών, μεταφορά προϊόντων καθαιρέσεων – αποξηλώσεων, αποκαταστάσεις - μερεμέτια, ορυκτών ινών,
- γ) επιστρώσεις δαπέδων με ημιαγωγίμους τάπητες PVC,
- δ) κατασκευή νέων ξύλινων εσωτερικών θυρών,
- ε) χρωματισμοί τοίχων,
- στ) κατασκευή εγκαταστάσεων κλιματισμού – αερισμού, ηλεκτρικών δικτύων, , τοποθέτηση και σύνδεση νέων φωτιστικών σωμάτων.

B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

Προβλέπονται καθαιρέσεις και αποξηλώσεις όπως παρακάτω:

- α) καθαίρεση υπάρχοντος μεταλλικού παραθύρου
- β) αποξήλωση υπαρχουσών ψευδοροφών, συνολικής επιφάνειας 45 μ² περίπου,
- γ) αποξήλωση υπαρχουσών επιστρώσεων δαπέδου, συνολικής επιφάνειας 45,00 μ² περίπου,
- δ) αποξήλωση 1 υπάρχουσας θύρας – κάσας,
- ε) αποξήλωση υφιστάμενων ΗΜ εγκαταστάσεων και των αντίστοιχων ενδοδαπέδιων καναλιών τους.

στ) αποξήλωση φωτιστικών σωμάτων

Οι αναγκαίες αποξηλώσεις και καθαιρέσεις θα γίνουν με προσοχή, ώστε να μην προκληθούν ζημιές στα οικοδομικά στοιχεία και τις λοιπές ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και να μη διαταραχθεί η ασφαλής και εύρυθμη λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος.

Τα προϊόντα των καθαιρέσεων και αποξηλώσεων θα απομακρυνθούν από τους χώρους του κτιρίου με κατάλληλα μέσα και θα μεταφερθούν σε χώρο που θα επιτρέπεται από τις Αρχές.

Θα γίνουν όλα τα αναγκαία μερεμέτια και αποκαταστάσεις, ώστε οι χώροι να παραδοθούν χωρίς ελαττώματα και κακοτεχνίες, καθαροί, έτοιμοι για χρήση.

2. ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ

2α. Χωρίσματα γυψοσανίδας

Η νέα διαμόρφωση – διαρρύθμιση του χώρου του Ακτινολογικού Τμήματος, όπου προβλέπεται να εγκατασταθεί ο νέος αξονικός τομογράφος, θα υλοποιηθεί σύμφωνα με το σχέδιο κάτοψης που συνοδεύει την παρούσα τεχνική περιγραφή, με κατασκευή διαχωριστικών πετασμάτων γυψοσανίδας και αφορά κυρίως τη δημιουργία χώρου χειριστηρίου διαστάσεων 3,5x1,70 περίπου.

Όλα τα εσωτερικά διαχωριστικά τοιχοπετάσματα, που προβλέπονται για την υλοποίηση της νέας διαρρύθμισης, κατασκευάζονται μέχρι την οροφή των χώρων, από διπλή (τύπου 2+2), πυράντοχη γυψοσανίδα πάχους 12.5 mm εκατέρωθεν μεταλλικού, γαλβανισμένου, στραντζαριστού σκελετού, σχήματος Π. Το συνολικό πάχος των τοιχοπετασμάτων θα είναι 125 mm ($2 \times 12,5 + 75 + 2 \times 12,5$). Ο σκελετός θα περιλαμβάνει οριζόντια στοιχεία στο δάπεδο και την οροφή (στρωτήρες διαστ. 75x40 mm) και κατακόρυφα (ορθοστάτες διαστ. 75x50 mm) που θα τοποθετούνται ανά 0.60 m. Ο σκελετός θα στηρίζεται στο δάπεδο και στην οροφή με μεταλλικά ελάσματα. Οι ορθοστάτες θα πρέπει να είναι ενιαίοι σε όλο το ύψος τους χωρίς ενδιάμεσες συνδέσεις. Οι γυψοσανίδες βιδώνονται στο σκελετό ανά 0.40 m.

Στις παραστάδες των θυρών και των εσωτ. υαλοστασίων, για τη στήριξη της κάσας, χρησιμοποιούνται μεταλλικοί ενισχυμένοι ορθοστάτες από προφίλ λαμαρίνας σχήματος Π, διαστ. 40x75x2 mm., στις πλευρές του ανοίγματος σ' όλο το ύψος του τοίχου. Ο αρμός των γυψοσανίδων δεν πρέπει να διαμορφώνεται σε συνέχεια του ανοίγματος της πόρτας. Η ένωσή τους πρέπει να γίνεται πάντα σε ενδιάμεσο ορθοστάτη στο υπέρθυρο.

Στα σημεία όπου διέρχονται εγκαταστάσεις (κλιματισμού κλπ) οι γυψοσανίδες θα κόβονται ανάλογα και θα τερματίζουν στις εγκαταστάσεις.

Στους αρμούς των γυψοσανίδων πρέπει να τοποθετηθεί υαλοταινία.

Εσωτερικά τα διαχωριστικά θα έχουν πετροβάμβακα 5 cm.

Στην επαφή των διαχωριστικών με τις ψευδοροφές τοποθετείται αλουμινένια περιμετρική γωνία, διαστ. 27x35x0.6 mm.

Στις εξωτερικές γωνίες των διαχωριστικών από γυψοσανίδα θα τοποθετηθεί προστατευτική γωνία από αλουμίνιο, πάχους 3 mm., ύψους 1.50 m.

Αρχικά εντός του μεταλλικού σκελετού θα τοποθετηθεί πετροβάμβακας πυκνότητας 40-50 Kg/m³ πάχους 50mm.

Από την μέσα πλευρά του χώρου του χειριστηρίου στον μεταλλικό σκελετό θα στερεωθεί φύλλο γυψοσανίδας. Από την πλευρά του χώρου του Α/Τ, θα στερεωθεί στο μεταλλικό ικρίωμα γυψοσανίδα και από πάνω της μολυβδόφυλλο πάχους 3mm. Το κάθε μολυβδόφυλλο θα επικαλύπτει το επόμενο μολυβδόφυλλο 20mm τουλάχιστον. Τέλος, πάνω από το μολυβδόφυλλο

θα τοποθετηθεί το τελευταίο φύλλο της γυψοσανίδας. Τα δυο πρώτα φύλλα γυψοσανίδας, που θα είναι στερεωμένα στον μεταλλικό σκελετό, θα είναι τοποθετημένα σε αντίθετες κατευθύνσεις (σταυρωτή διάταξη), ώστε να προσδίδεται στην όλη κατασκευή καλύτερη στατικότητα σε περίπτωση σεισμικών δονήσεων. Στις γωνίες ενώσεων του μεταλλικού σκελετού και της τοιχοποιίας θα γυρίζει το μολυβδόφυλλο 10cm τουλάχιστον και θα στερεώνεται στον τοίχο με επικάλυψη γυψοσανίδας. Όλα τα στηρίγματα, που θα στερεώνουν τα μολυβδόφυλλα και τις γυψοσανίδες, θα πρέπει να επικαλύπτονται με φύλλα μολύβδου, αναλόγου πάχους, ώστε να διασφαλίζεται απόλυτα η ακτινοπροστασία των χώρων. Όλες οι ενώσεις των γυψοσανίδων μεταξύ τους θα έχουν ταινία γυψοσανίδας (τοίχου) στοκαρισμένη. Οι εμφανείς γυψοσανίδες θα είναι επιμελώς στοκαρισμένες ώστε μετά την κατάλληλη προεργασία και την βαφή να μην παρουσιάζουν οι επιφάνειες ανομοιομορφίες (ρωγμές κλπ).

2β. Σφράγιση ανοίγματος από έτοιμα στοιχεία κυψελωτού κονιοδέματος

Σύμφωνα με το σχέδιο (ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ) στην τοιχοποιία που είναι κατασκευασμένη από στοιχεία προκατασκευασμένου σκυροδέματος, από την πλευρά του υπάρχοντος διαμορφωμένου χώρου χειριστηρίου του ακτινολογικού μηχανήματος, και οριοθετείται από τα σημεία Ε – Κ, μήκους 1,70μ περίπου) και επιπλέον από το σημείο Κ συν 35cm περίπου, θα τοποθετηθεί μολυβδόφυλλο, (μέχρι την οροφή) που θα παρέχει ακτινοπροστασία πάχους 3mm. Πάνω στο μολυβδόφυλλο, θα τοποθετηθεί πυράντοχη γυψοσανίδα πάχους 125mm.

Εντός της επιφάνειας της τοιχοποιίας Κ-Ε υπάρχει μικρό μεταλλικό παράθυρο (ντουλάπι αμφίπλευρου ανοίγματος), το οποίο χρησιμοποιείται για την διακίνηση των κασετών από το χώρο του εμφανιστηρίου στο χώρο της ακτινοσκόπησης. Το μεταλλικό παράθυρο θα αποξηλωθεί και το άνοιγμα του θα κλειστεί με έτοιμα στοιχεία κυψελωτού κονιοδέματος (τύπου alfa-block) και θα επιχρισθεί με ειδικό κονίαμα.

2γ. Ψευδοροφές επισκέψιμες από πλάκες γυψοσανίδας - φωτιστικά

Σε όλους τους χώρους (αίθουσα αξονικού τομογράφου και χειριστήριο), συνολικής επιφάνειας 45 μ² περίπου, θα τοποθετηθούν νέες ψευδοροφές διακοσμητικές, επισκέψιμες, φωτιστικές, από έτοιμες τυποποιημένες πλάκες γυψοσανίδας, επενδυμένες με αντιμικροβιακή βινυλική ταπετσαρία στην εμφανή τους όψη και φύλλο αλουμινίου στην εσωτερική τους πλευρά, τύπου HYGIENA της KNAUF ή ισοδύναμου, πάχους 9 mm, διαστάσεων 600X600 mm, λευκού χρώματος, που τοποθετούνται στη στάθμη +3,00 m από το επίπεδο του δαπέδου (στάθμη 0.00), σε κατάλληλο γαλβανισμένο σκελετό (T24) χρώματος λευκού, αναρτημένο με μεταλλικές ντίζες από την οροφή των χώρων.

Για τον επαρκή φωτισμό των χώρων προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση συνολικά 10 φωτιστικών σωμάτων ψευδοροφής (τύπου φωτιστικού πάνελ), διαστάσεων 60 X 60 cm, LED 30W 240V IP20 3000K, μέσης ονομαστικής διάρκειας ζωής 50000h, με σκελετό από λευκό αλουμίνιο, τύπου LEDVANCE PANEL LED 600 της OSRAM.

Ο χειρισμός των φωτιστικών του ακτινολογικού συγκροτήματος μέσω των διακοπών θα γίνεται σε ομάδες.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΩΝ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Αντικείμενο:

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τις εργασίες χωρισμάτων ξηρής δόμησης, δηλαδή των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδας. Τοιχοποιίες ξηρής δόμησης χρησιμοποιούνται σε δύο μορφές.

Είτε ως χωρίσματα μεταξύ χώρων, είτε ως επένδυση οικοδομικών στοιχείων του κτιριακού συγκροτήματος. Στην πρώτη τους μορφή, ως χωρίσματα, είναι ένα πλήρες σύστημα μεταλλικού γαλβανισμένου σκελετού με αμφίπλευρη επένδυση διπλής γυψοσανίδας και ενσωματωμένο πετροβάμβακα. Στη δεύτερή τους μορφή ως επένδυση στοιχείων, είναι ένα πλήρες σύστημα σιδερένιου γαλβανισμένου σκελετού με μονόπλευρη επένδυση διπλής γυψοσανίδας και ενσωματωμένο πετροβάμβακα.

1.2. Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων:

1.2.1. Δείγματα υλικών: Ο ανάδοχος θα υποβάλει δείγματα ορθοστάτη και στρωτήρα μήκους 30 εκ., όλων των βοηθητικών υλικών των χωρισμάτων και δείγματα γυψοσανίδων επιφάνειας 1,00 τ.μ. για κάθε είδος γυψοσανίδας.

1.2.2. Δείγματα κατασκευών: Θα πρέπει να κατασκευασθούν στον τόπο του έργου και σε χώρους που θα υποδείξει η επίβλεψη, ολοκληρωμένα δείγματα χωρισμάτων ελάχιστης επιφάνειας 5 τ.μ. για κάθε είδος τα οποία θα είναι πλήρως αποπερατωμένα με παραδειγματική τοποθέτηση Η/Μ και υδραυλικών εξαρτημάτων.

1.2.3. Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις: Εφιστάται η προσοχή του αναδόχου στο ότι, μέσα από τα χωρίσματα θα περάσει σημαντικός αριθμός Η/Μ εγκαταστάσεων, ο οποίος θα επηρεάσει σημαντικά την πρόοδο των εργασιών ανέγερσης. Είναι ο μόνος υπεύθυνος να συντονίζει και να παρακολουθεί τα επί μέρους συνεργεία για τη σωστή, ολοκληρωμένη και έντεχνη κατασκευή των χωρισμάτων.

1.3. Ανοχές:

1.3.1. Για την επιπεδότητα των επιφανειών χωρισμάτων καθορίζεται ανοχή 2 χλστ. σε πήχη 4,00 μ. που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

1.3.2. Για την κατακορυφότητα ± 2 χλστ. από το νήμα της στάθμης σε ύψος 3,00 μ.

1.3.3. Για την ορθή γωνία (σε κάτοψη) καθορίζεται διαφορά μήκους διαγωνίων σε ορθογώνιο χώρο 4,00X4,00 μ., 2 εκ. και μέγιστη απόκλιση γωνίας 2 χλστ. σε μήκος τοίχου 2,00 μ. ή 4 χλστ. σε τοίχο 4,00 μ.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Γενικές απαιτήσεις:

Ο σκελετός όλων των χωρισμάτων θα έχει την απαιτούμενη αντοχή και σταθερότητα.

Όλες οι ενώσεις των γυψοσανίδων θα έχουν την απαιτούμενη στερεότητα, έντεχνο και επιμελές αρμολόγημα ώστε να μην διακρίνονται οι αρμοί μετά τον τελικό χρωματισμό.

Κανένα χώρισμα δεν θα σφραγισθεί αν δεν ελεγχθούν και δοκιμασθούν οι Η/Μ εγκαταστάσεις και η όλη κατασκευή του.

Ο ανάδοχος θα εφαρμόσει σχολαστικά τις οδηγίες της εταιρείας παραγωγής του συστήματος χωρισμάτων.

2.2. Προετοιμασία:

Ο ανάδοχος θα πρέπει να συντονίσει τις εργασίες των επιμέρους συνεργείων.

Θα εξετάσει τους χώρους που θα τοποθετηθούν τα χωρίσματα και θα αναφέρει τις τυχόν ακατάλληλες συνθήκες.

Πριν την έναρξη των κατασκευών θα γίνει χάραξη σε κάθε τμήμα προκειμένου να διαπιστωθεί η εφαρμογή των διαστάσεων των χώρων που ορίζονται στα σχέδια. Τυχόν αποκλίσεις θα αναφέρονται στην επίβλεψη η οποία θα αποφασίζει.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σε συνθήκες θερμοκρασίας–υγρασίας που συστήνει η εταιρεία παραγωγής του συστήματος των χωρισμάτων.

2.3. Ηχομόνωση–Ηχοπροστασία:

Τα χωρίσματα θα πρέπει να παρέχουν ηχομόνωση–ηχοπροστασία που θα ορίζεται στη μελέτη και πάντως τουλάχιστον 45dB. Η μελέτη ηχοπροστασίας θα συνταχθεί σύμφωνα με τον Ελληνικό κανονισμό ηχομόνωσης ή άλλης χώρας μέλους της Ε.Ε. Ο έλεγχος θα γίνει σε κάθε χώρο.

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

3.1. Παράδοση, διακίνηση και αποθήκευση: Οι παραδόσεις θα γίνονται σε προστατευμένα δέματα. Στις συσκευασίες θα υπάρχουν οι απαραίτητες ενδείξεις. Η αποθήκευση θα γίνεται σε στεγασμένο, ξηρό και καλά αεριζόμενο χώρο.

3.2. Τρόπος αποθήκευσης: Οι γυψοσανίδες θα εναποτίθενται οριζόντια πάνω σε ειδικούς τάκους οι οποίοι θα αφήνουν κενό τουλάχιστον 5 εκ. από το δάπεδο.

3.3. Σύστημα στερέωσης: Είναι του τύπου Richter system ή άλλου ισοδύναμου. Αποτελούνται από γαλβανιζέ σκελετό σύμφωνα με το DIN 18182 και πάχος γαλβανίσματος 100 gr/m². Ο σκελετός επενδύεται αμφίπλευρα με διπλές γυψοσανίδες πάχους 12,5 χλστ. η κάθε μία και ενδιάμεσα ως ηχομονωτικό υλικό έχουν πετροβάμβακα.

Με τη χάραξη των χώρων τοποθετούνται οι στρωτήρες δαπέδου-οροφής με ενδιάμεση αφρώδη ταινία πάχους τουλάχιστον 5 χλστ., η οποία καλύπτει όλο το πλάτος επαφής των στρωτήρων και η οποία εξασφαλίζει την αποφυγή ηχογεφυρών.

Η στερέωση των στρωτήρων επιτυγχάνεται με βύσματα μεταλλικά ανά 40 εκ. τουλάχιστον.

Ενδιάμεσα των στρωτήρων και ανά 60 εκ. αξονικής απόστασης τοποθετούνται οι ορθοστάτες και σταθεροποιούνται κατάλληλα.

Οι γυψοσανίδες πρώτης και δεύτερης στρώσης τοποθετούνται όρθιες. Η πρώτη γυψοσανίδα βιδώνεται με ειδικές φωσφατωμένες βίδες μήκους 25 χλστ. ανά 25 εκ. και ακολουθεί η δεύτερη γυψοσανίδα η οποία βιδώνεται με ίδιες βίδες μήκους 35 χλστ. Οι αρμοί πρώτης και δεύτερης στρώσης πρέπει να μετατίθενται κατά 60 εκ. και να στηρίζονται σε ορθοστάτη.

Οι γυψοσανίδες ακτινοπροστασίας τοποθετούνται με τρόπο ώστε να μην υπάρχουν διαρροές ακτινοβολίας και ο ανάδοχος φέρει την πλήρη ευθύνη, για την επίτευξη του σωστού αποτελέσματος. Εάν, μετά την εγκατάσταση του νέου ακτινολογικού μηχανήματος και τη διενέργεια μετρήσεων, διαπιστωθεί ότι οι θωρακίσεις - ακτινοπροστασίες δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία, ο ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνες του, να αποκαταστήσει πλήρως το πρόβλημα.

Μετά την τοποθέτηση των ηλεκτρομηχανολογικών σωληνώσεων καλωδιώσεων κ.λπ., τοποθετείται ο πετροβάμβακας ο οποίος καλύπτει όλα τα κενά που δημιουργούν μεταξύ τους οι ορθοστάτες και ακολουθεί η στερέωση των γυψοσανίδων της άλλης πλευράς όπως προαναφέρθηκε.

Οι δημιουργούμενοι αρμοί στις εμφανείς πλευρές του χωρίσματος μεταξύ των γυψοσανίδων καλύπτονται με αυτοκόλλητη γάζα, σπατουλάρονται με δύο στρώσεις ειδικό στόκο παραγωγής του εργοστασίου προμήθειας των γυψοσανίδων, για να γεμίσει όλη η εσοχή των φάλτσων παρειών που έχουν οι γυψοσανίδες.

Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί γυψοσανίδα με ημικυκλικά άκρα και η αρμολόγηση να γίνει με υλικό στοκαρίσματος με βάση γύψο που παράγεται υπό πίεση και δεν χρειάζεται ταινία αρμού. Τα κομμένα άκρα των γυψοσανίδων (σόκορα) πρέπει να πλανίζονται κατά 2/3 του πάχους τους υπό γωνία 22,5° να ξεσκονίζονται και να στοκάρονται είτε με χρήση ταινίας είτε χωρίς ανάλογα με τις προδιαγραφές του υλικού στοκαρίσματος από τον οίκο παραγωγής του.

Ακολουθως τρίβονται και περνιέται το ειδικό υλικό φινιρίσματος των σπατουλαριστών τμημάτων. Πριν από την τελική βαφή είναι καλό όλη η επιφάνεια του χωρίσματος θα επαλειφθεί με ειδικό αστάρι για εξομείωση της απορροφητικότητας χαρτιού και υλικού στοκαρίσματος.

Μετά το φινίρισμα ακολουθεί λείανση των αρμών ούτως ώστε με την δια πλαστικού χρώματος βαφή των χωρισμάτων να μην διακρίνονται καθόλου οι αρμοί που έχουν στοκαριστεί.

Οι εξωτερικές γωνίες των χωρισμάτων προστατεύονται με ειδικές μεταλλικές γωνίες αλουμινίου (γωνιόκρανα) οι οποίες σπατουλάρονται για να είναι αφανείς.

Στα δημιουργούμενα ανοίγματα για τη τοποθέτηση κασών - θυρών οι ορθοστάτες θα ενισχύονται εσωτερικά με ειδικούς ορθοστάτες πάχους 2 χλστ. και θα στερεώνονται στο δάπεδο με ειδικές πρόσθετες γωνίες και μεταλλικά βύσματα.

Σε κατακόρυφα σημεία των χωρισμάτων, όπου χρειάζεται συχνή επιθεώρηση διερχόμενων σωληνώσεων, καλωδίων, φίλτρων, βαλβίδων, κ.λπ., η στερέωση των γυψοσανίδων επιτυγχάνεται με εμφανές προφίλ αλουμινίου μορφής «Ω» βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε επιθυμητό χρωματισμό της επίβλεψης.

Η στερέωση των ειδών υγιεινής σε χωρίσματα γυψοσανίδας γίνεται με ειδικά ενσωματωμένα μεταλλικά συστήματα πλαισίων στήριξης τα οποία προσφέρει ο οίκος παραγωγής γυψοσανίδων και σκελετού.

Σε κάθε όμως περίπτωση ο προμηθευτικός οίκος υποχρεούται να παρουσιάζει στην επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια και δείγματα των σχετικών συστημάτων.

Σε σημεία όπου πρόκειται να αναρτηθούν επί των χωρισμάτων γυψοσανίδας, ερμάρια, πίνακες, κ.λπ., ο σκελετός ενισχύεται με επιπλέον ορθοστάτες.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί ώστε τα ανοίγματα θυρών να προκύπτουν με αφαίρεση τμήματος από ενιαία πλάκα γυψοσανίδας ώστε οι κάσες να μην συμπίπτουν με τα πέρατα των γυψοσανίδων.

Σε όλα τα κουφώματα να υπάρχει περιμετρική ενίσχυση από γαλβανισμένη λαμαρίνα 2 χλστ. ή από γαλβανισμένα ελάσματα του σκελετού της γυψοσανίδας. Ειδικά τα κατακόρυφα γαλβανισμένα στοιχεία (όπου περιβάλλουν τις κάσες) θα είναι ενιαία από το δάπεδο έως την

οροφή.

3.4. Τεχνικά χαρακτηριστικά χωρισμάτων:

- Πάχος χωρίσματος: 100 ή 125 ή 150 χλστ.
- Πάχος μεταλλικού σκελετού: 50 ή 75 ή 100 χλστ.
- Επένδυση σκελετού: 2 γυψοσανίδες 12,5 χλστ. ανά πλευρά
- Πετροβάμβακας: >60kg/m² και πάχος >50 χλστ.
- Συνολικό βάρος χωρίσματος: 49-50 kg/m²
- Ηχομόνωση: >45dB

3.5. Τεχνική περιγραφή υλικών:

3.5.1. Στρωτήρες: Γαλβανισμένη λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης πάχους 0,6 χλστ., διατομής U. Μήκος παρειών τουλάχιστον 40 χλστ.

3.5.2. Ορθοστάτες: Γαλβανισμένη λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης πάχους 0,6 χλστ., διατομής Π και μήκος παρειών 50 χλστ. με κάθετες ραβδώσεις και πρεσσαριστές εγκοπές για επιθυμητή διέλευση καλωδίων, σωληνώσεων, κ.λπ.

3.5.3. Γυψοσανίδες: Πάχους 12,5 χλστ., πλάτους 1,20 μ. με φάλτσα άκρα επενδεδυμένα αμφίπλευρα με ειδικό χαρτί, παραγόμενες από 100% γύψο. Είναι δυνατό να τοποθετηθεί γυψοσανίδα με ημικυκλικά άκρα, η δε αρμολόγηση θα γίνει με κατάλληλο υλικό, που δεν απαιτείται ταινία αρμού, εφόσον πληροί τις προδιαγραφές ενός Ευρωπαϊκού κανονισμού.

3.5.4. Πετροβάμβακας: Βάρους τουλάχιστον 60 kg/m² που παράγεται κατά DIN 18165.

3.5.5. Λοιπά μικροϋλικά: Βίδες, βύσματα, υλικό στοκαρίσματος, φινιρίσματος, γάζα αρμών, κ.λπ., σύμφωνα με τα παραγόμενα από τον οίκο προμήθειας των γυψοσανίδων και κατόπιν έγκρισης της επίβλεψης.

3.5.6. Το σύστημα στερέωσης, οι γυψοσανίδες, ο πετροβάμβακας και όλα τα μικροϋλικά θα υποβληθούν για έγκριση σαν ενιαίο σύνολο, που θα είναι 100 % συμβατό με όλες τις απαιτήσεις των επιμέρους μελετών κάθε χώρου (π.χ. ακουστικής, πυροπροστασίας κ.λπ.).

3.5.7. Η τοποθέτησή τους θα γίνει από εξουσιοδοτημένα συνεργεία, τα οποία θα έχουν πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον οίκο παραγωγής.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις ψευδοροφές που πρόκειται να εγκατασταθούν στο έργο όπως αυτές περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή.

1.2. Στις κατασκευές αυτές περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές ανάρτησης άλλων εγκαταστάσεων στο χώρο μεταξύ φέρουσας πλάκας και ψευδοροφής ή κάτω από τις ψευδοροφές.

1.3. Οι κατασκευές αυτές (ψευδοροφές) νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματά τους και με ενσωματωμένα άλλα στοιχεία του έργου όπως: φωτιστικά σώματα, στόμια, θυρίδες επίσκεψης, κ.λπ.

1.4. Οι κατασκευές αυτές θα αποτελούν ενιαία συστήματα και εφόσον είναι ομοειδείς θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή στο σύνολό τους.

1.5. Προβλέπονται ψευδοροφές με τελικό υλικό από:

Ψευδοροφή από πλάκες γυψοσανίδας κοινές ή ανθυγρές διαστ. 60x60 , επενδυμένες με αντιμικροβιακή βινυλική ταπετσαρία στην εμφανή τους όψη και φύλλο αλουμινίου στην εσωτερική τους πλευρά, τύπου HYGIENA της KNAUF ή ισοδύναμου, πάχους 9 mm.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

1- Οι εγκεκριμένες ΕΤΕΠ και τα Ελληνικά Πρότυπα που είναι σύμφωνα με τα διεθνή ISO.

2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.

3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.

4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Χρησιμοποιούνται πλάκες γυψοσανίδας κοινές ή ανθυγρές διαστ. 60x60 εκ, επενδυμένες με αντιμικροβιακή βινυλική ταπετσαρία στην εμφανή τους όψη και φύλλο αλουμινίου στην εσωτερική τους πλευρά, τύπου HYGIENA της KNAUF ή ισοδύναμου, πάχους 9 mm., αναρτώμενες από ειδικές γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές και αναρτήσεις.

3.2. Σκελετός ανάρτησης, αναρτήρες, γωνιακά στηρίγματα, κ.λπ. μικροεξαρτήματα από στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου χαλυβδόφυλλου πάχους τουλάχιστον 0,6 χλστ. Όλα τα εμφανή τμήματα θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατική βαφή σε απόχρωση ίδια με εκείνη των ψευδοροφών. Αναρτήρες συνεχούς ρύθμισης από γαλβανισμένο σύρμα 4 χλστ. ή στραντζαριστό γαλβανισμένο έλασμα αναλόγως της φέρουσας ικανότητας και της αντοχής σε φωτιά του συστήματος. Μικροεξαρτήματα ματίσματος, διασταύρωσης, στερέωσης (clips), σύνδεσης, μόρφωσης αρμών, κ.λπ. από της ίδιας ποιότητας υλικό. Βύσματα αγκύρωσης πλαστικά ή μεταλλικά ανάλογα με την φέρουσα ικανότητα και την αντοχή σε φωτιά του συστήματος. Βίδες μη οξειδούμενες γαλβανισμένες, ανοξείδωτες, κ.λπ).

3.3. Ο ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση πλήρη συστήματα ψευδοροφών για κάθε ένα από τους αναφερόμενους τύπους που θα εξασφαλίζουν:

3.3.1. Την ανεξαρτησία από άλλες κατασκευές (αεραγωγοί, σχάρες καλωδίων, κ.λπ.). Η ανάρτηση της ψευδοροφής θα γίνει από το κάτω μέρος της υπερκείμενης φέρουσας κατασκευής (π.χ. πλάκας).

3.3.2. Την πλήρη μηχανική αντοχή, ευστάθεια και ακαμψία του συστήματος για

οποιοδήποτε ύψος ανάρτησης και φορτία που να προέρχονται ακόμη και από οριζόντιες καταπονήσεις, π.χ. από τα ελαφρά χωρίσματα, τα απότομα κλεισίματα θυρόφυλλων κ.λπ.

- 3.3.3. Την ευχέρεια οποιασδήποτε επιθυμητής ρύθμισης ώστε να παρουσιάζεται σύνολο οριζόντιο με ευθείς αρμούς κατά μήκος και πλάτος.
- 3.3.4. Την απαιτούμενη κατά περίπτωση μηχανική αντοχή στη φωτιά και ηχομονωτική ικανότητα του συστήματος μόνου αλλά και σε συνδυασμό με τους διάφορους διαχωριστικούς τοίχους μόνιμους ή κινητούς (ελαφρά χωρίσματα).
- 3.3.5. Τις ίδιες ιδιότητες αντοχής στη φωτιά, ηχομόνωσης, αεροστεγάνωσης, μηχανικής αντοχής, κ.λπ., με εκείνες των ψευδοροφών στις ενώσεις (αρμούς) με τα άλλα στοιχεία της κατασκευής. Επίσης θα προβλέπονται αρμοί και λοιπές διατάξεις για την απορρόφηση διαφορικών κινήσεων, παραμορφώσεων και λοιπών μεταβολών χωρίς μόνιμα αποτελέσματα.
- 3.3.6. Την ευχερή επισκεψιμότητα των κενών χώρων μεταξύ φέρουσας κατασκευής και ψευδοροφής και την ευκολία συναρμολόγησης, αποσυναρμολόγησης και αντικατάστασης στοιχείων χωρίς να προξενούνται ζημίες στα γειτονικά στοιχεία ή κατασκευές και χωρίς αλλοίωση των χαρακτηριστικών ηχομόνωσης, πυραντοχής, κ.λπ.
- 3.4. Στην υποβολή θα περιλαμβάνονται αναλυτικός κατάλογος με όλα τα υλικά, μικροϋλικά, βύσματα, παρεμβύσματα, βίδες, κ.λπ., σε συνδυασμό με τους χώρους που πρόκειται να εγκατασταθούν, δείγματα μήκους 300 χλστ. από όλα τα υλικά, ένα τεμάχιο από κάθε εξάρτημα που θα χρησιμοποιηθεί, πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων κ.λπ., χαρακτηριστικών από αναγνωρισμένα εργαστήρια και όλες τις απαιτούμενες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής κάθε συστήματος ψευδοροφής. Στην υποβολή αυτή ο ανάδοχος, επίσης πρέπει να υποβάλλει και γενικά στοιχεία για τα επιλεχθέντα υλικά που έχουν άμεση σχέση με τις ψευδοροφές, όπως φωτιστικά, στόμια αεραγωγών, μεγάφωνα, αισθητήρες, καταιωνιστήρες, κ.λπ., ώστε η εικόνα για τις προτεινόμενες λύσεις να είναι πλήρης.
- 3.5. Ο ανάδοχος επίσης πρέπει να προμηθεύσει στον εργοδότη και γεμάτα κλειστά χαρτοκιβώτια από κάθε είδος ψευδοροφής για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης ή αντικατάστασης 20 τ.μ. τουλάχιστον από κάθε τύπο ψευδοροφής.
- 3.6. Η αποθήκευση και διακίνηση των υλικών θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ώστε να παραμείνουν αναλλοίωτα μέχρι να ενσωματωθούν στο έργο.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη δυνατή επιμέλεια από έμπειρα (5ετής εμπειρία) και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τη χρήση όλων των συστημάτων υλικών που προδιαγράφονται στο κεφάλαιο αυτό.
- 4.2. Των εργασιών θα προηγηθεί χάραξη των οριζόντιων κατά μήκος και πλάτος και των κατακόρυφων διαστάσεων σε σχέση με τα άλλα στοιχεία του έργου (εσωτερικά χωρίσματα, φωτιστικά στόμια, κ.λπ.) ώστε να δοθεί το επιθυμητό άψογο αποτέλεσμα.

- 4.3. Θα τοποθετηθούν όπου απαιτείται όλοι οι πρόσθετοι αναρτήρες άλλων στοιχείων του έργου (φωτιστικών, στομιών οδηγών παραπετασμάτων κ.λπ.) που ενσωματώνονται στις ψευδοροφές.
- 4.4. Θα προβλεφθούν και θα κατασκευασθούν όλες οι απαιτούμενες διατάξεις (αρμοί, μονώσεις, κ.λπ.) για την πυραντοχή της όλης κατασκευής και θα εξασφαλισθεί η απαιτούμενη καπνοστεγανότητα, σε συνδυασμό και με τα άλλα στοιχεία του κτιρίου (φωτιστικά, διαχωριστικά, κ.λπ.).
- 4.5. Θα προβλεφθούν και θα κατασκευασθούν όλες οι απαιτούμενες διατάξεις για την εξασφάλιση της συνέχειας της ηχομόνωσης των χώρων.
- 4.6. Θα κατασκευασθεί το περιμετρικό τελείωμα των ψευδοροφών με κατάλληλης διατομής μεταλλικό στοιχείο στις συναρμογές με διαχωριστικούς τοίχους, ελαφρά χωρίσματα, φωτιστικά, κ.λπ.
- 4.7. Θα κατασκευασθούν όλες οι απαιτούμενες θυρίδες επίσκεψης, ελέγχου και χειρισμού των διαφόρων εγκαταστάσεων έτσι ώστε να είναι αφανείς και καλαίσθητες, ανθεκτικές σε συχνά ανοιγοκλεισίματα και εύχρηστες.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Όλα τα εμφανή υλικά θα είναι καθαρά, ομοιόχρωμα και χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.
- 5.3. Η διακίνηση των υλικών θα γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα στην ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των χώρων.
- 5.4. Αποκλείεται οποιαδήποτε επιβάρυνση του συστήματος ανάρτησης των ψευδοροφών από άλλα στοιχεία του κτιρίου τα οποία πρέπει να έχουν δική τους ανάρτηση.
- 5.5. Ψευδοροφές που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές αυτές και δεν έχουν άψογη εμφάνιση από αισθητική και τεχνική άποψη δεν θα γίνονται δεκτές.

6. ΑΝΟΧΕΣ

- 6.1. Οι αποκλίσεις από την επιπεδότητα της ψευδοροφής σε όλες τις διευθύνσεις δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 5 χλστ. ελεγχόμενες με ευθύγραμμο κανόνα 3,00 μ.
- 6.2. Εμφανής σκελετός δεν πρέπει να παρουσιάζει απόκλιση από την ευθεία μεγαλύτερη των 3 χλστ. ελεγχόμενη με τον ίδιο κανόνα.

3. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

3α. Επιστρώσεις δαπέδων με ημιαγώγιμο τάπητα PVC

Το δάπεδο της αίθουσας του αξονικού τομογράφου συνολικής επιφάνειας 45 μ² περίπου, θα επιστρωθεί με μονοκόμματο ημιαγώγιμο ελαστικό τάπητα χλωριούχου πολυβινυλίου (PVC), πάχους 2.0 mm, πλάτους 2 m, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας.

Συγκεκριμένα προβλέπεται η εκτέλεση των ακόλουθων εργασιών :

1. Αποξήλωση όλων των υπαρχόντων παλαιών επιστρώσεων , συνολικής επιφάνειας (κάτοψης) 45 μ² περίπου και αποξήλωση των υπαρχόντων παλαιών περιθωρίων (σοβατεπιών) με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην προκληθούν βλάβες στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις.
2. Επιμελής καθαρισμός των δαπέδων, απομάκρυνση σαθρών τμημάτων, αφαίρεση

εξογκωμάτων, στοκάρισμα με κατάλληλα υλικά τυχόν ρηγματώσεων και κοιλωμάτων, επισκευή του υπάρχοντος δαπέδου όπου απαιτείται και διάστρωση με αυτοεπιπεδούμενο εξισωτικό υλικό, για την απόλυτα ομαλή και έντεχνη εφαρμογή του πλαστικού τάπητα. Τα σαθρά τεμάχια του υποστρώματος θα πρέπει να αφαιρεθούν και να αντικατασταθούν με επισκευαστικό υλικό τύπου F-BALL STOP GAP ή άλλου ισοδύναμου. Όπου απαιτείται το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης τύπου PRIMER P-131 της F-BALL και στη συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιπεδούμενο και ταχείας πήξεως υλικό F-BALL ποιότητας STOPGAP 300. Το αυτοεπιπεδούμενο κονίαμα πρέπει να στεγνώσει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ομαλοποίηση – επιπεδοποίηση των δαπέδων (και των τοίχων στις θέσεις των σοβατεπιών) και λείανση όπου απαιτείται και γενικά προετοιμασία του υποστρώματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές – οδηγίες του κατασκευαστή των ελαστικών καλυμμάτων, για τη σωστή και έντεχνη τοποθέτηση του πλέγματος χαλκού και των καλυμμάτων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι επίπεδο και απόλυτα ομαλό δάπεδο σε κάθε χώρο.

3. Απομάκρυνση από τους χώρους και μεταφορά εκτός Νοσοκομείου όλων των προϊόντων αποξηλώσεων, καθαρισμού, ομαλοποίησης και λείανσης των δαπέδων.
4. Κατασκευή κατάλληλου πλέγματος από χαλκοταινίες για τη γείωση του δαπέδου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών επιστρώσεων του δαπέδου που χρησιμοποιούνται, ώστε τα νέα ελαστικά καλύμματα του δαπέδου της αίθουσας του ψηφιακού αγγειογράφου, να έχουν τιμές ηλεκτρικών αντιστάσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας και το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1081:1998. Το πλέγμα από χαλκοταινίες θα συνδεθεί σε κατάλληλες γειώσεις των χώρων, με ειδικούς ακροδέκτες και με τρόπο ασφαλή, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος αποσύνδεσης ή διακοπής της γείωσης, κατά τη χρήση των χώρων.
5. Επίστρωση νέων αγώγιμων ελαστικών καλυμμάτων δαπέδων συνολικής καθαρής επιφάνειας (κάτοψης) 45 μ² περίπου, με ειδική αγώγιμη κόλλα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Τα νέα καλύμματα δαπέδων θα είναι υγειονομικής επιφάνειας βαρέως τύπου, από εύκαμπτο ομοιογενές PVC και σωματίδια άνθρακα σε ολόκληρο το πάχος τους, σε ρολά πλάτους 200 cm περίπου, πάχους 2mm, βάρους 3kg/m² περίπου, αντιανακλαστικά, αντιολισθητικά, άκαυστα, με αντιμικροβιακή και αντιβακτηριακή επεξεργασία, με πιστοποίηση CE και θα έχουν τιμές ηλεκτρικών αντιστάσεων (αντίσταση ως προς τη γη R2 και επιφανειακή αντίσταση R3), σύμφωνα με τα οριζόμενα στην οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας και το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1081:1998.
6. Οι αρμοί των νέων αγώγιμων καλυμμάτων δαπέδων PVC θα συγκολληθούν με τη μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, με τα κατάλληλα εργαλεία κωνικής κοπής των αρμών και θερμοσυγκόλλησης, με ειδικό κορδόνι (ίδιου χρώματος με το δάπεδο), για την επίτευξη απόλυτης συνοχής και στεγανότητας.
7. Κατασκευή νέων κοίλων περιθωρίων (σοβατεπιών) PVC, μετά από κατάλληλη προετοιμασία των τοίχων. Για την κατασκευή των κοίλων σοβατεπιών θα χρησιμοποιηθούν λωρίδες από το υλικό επίστρωσης των δαπέδων, με αναδίπλωση επί των τοίχων, με χρήση ειδικής διαμορφωτικής γωνίας και ειδικού προφίλ προστασίας της εμφανούς ακμής και θα γίνει περιμετρική θερμική συγκόλληση με τα φύλλα PVC του δαπέδου. Όλα τα υλικά και οι εργασίες θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές και οδηγίες του κατασκευαστή των ελαστικών καλυμμάτων δαπέδων και θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο σωστό φινίρισμα των γωνιών και ακμών.

Όλες οι προαναφερόμενες εργασίες και όποια άλλη απαιτείται, για την επίστρωση του δαπέδου της αίθουσας του αξονικού τομογράφου, θα εκτελεστούν με υλικά άριστης ποιότητας, με χρήση του απαραίτητου εξοπλισμού από εξειδικευμένα και έμπειρα συνεργεία τεχνιτών,

σύμφωνα με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και σύμφωνα με τα οριζόμενα στις προδιαγραφές και οδηγίες του κατασκευαστή των ελαστικών καλυμμάτων.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών ο ανάδοχος, με δική του αποκλειστικά ευθύνη και δαπάνες, θα καλέσει το πιστοποιημένο Εργαστήριο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.), ή άλλο πιστοποιημένο Εργαστήριο της χώρας, για τη μέτρηση των ηλεκτρικών αντιστάσεων του νέου αγώγιμου ελαστικού καλύμματος δαπέδου και την έκδοση πιστοποιητικών, με τα οποία να πιστοποιείται, ότι τα δάπεδα αυτά πληρούν τις προδιαγραφές αγωγιμότητας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας και το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1081:1998. Σε περίπτωση που από τα προαναφερόμενα πιστοποιητικά προκύψει, ότι το νέο δάπεδο δεν πληροί τις απαιτούμενες προδιαγραφές αγωγιμότητας, η δαπάνη των εργασιών και υλικών εκ νέου αντικατάστασης των ελαστικών καλυμμάτων δαπέδων και έκδοσης νέων πιστοποιητικών, θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Η πιστοποίηση από αρμόδιο φορέα (εξειδικευμένο και διαπιστευμένο για τη μέτρηση ηλεκτρικών αντιστάσεων ελαστικών καλυμμάτων δαπέδων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1081:1998), ότι το νέο δάπεδο πληροί τις απαιτούμενες προδιαγραφές αγωγιμότητας, αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την παραλαβή των νέων δαπέδων.

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις δαπεδοστρώσεις που αναφέρονται στη Τεχνική Περιγραφή.

1.2. Τα προβλεπόμενα τελειώματα των εσωτερικών δαπέδων είναι:

1.2.2. Τάπητας από χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC), ενδεικτικού τύπου MIPOLAM SYMBIOZ (συνδυασμός τύπων 6004-Sandstone WR 2500 και 6041-Clay WR 0582) της κατασκευάστριας εταιρείας GERFLOR πάχους 2.5 mm.

1.3. Όλα τα εσωτερικά δάπεδα θα είναι συνεπίπεδα και δεν θα παρουσιάζουν καμιά απολύτως διαφορά κατά τη μετάβαση από τον ένα χώρο στον άλλο ή από το ένα είδος στο άλλο.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

1- Οι εγκεκριμένες ΕΤΕΠ και τα Ελληνικά Πρότυπα που είναι σύμφωνα με τα διεθνή ISO.

2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.

3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.

4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Ο ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση πλήρη συστήματα δαπέδων για κάθε ένα από τους αναφερόμενους τύπους. Τα συστήματα αυτά θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα πρότυπα και κανονισμούς που έχουν τεθεί και να ικανοποιούν τις προδιαγραφές αυτές. Στην υποβολή θα περιλαμβάνονται αναλυτικός κατάλογος με όλα τα υλικά, μικροϋλικά, κ.λπ., σε συνδυασμό με τους χώρους που πρόκειται να τοποθετηθούν και τις αποχρώσεις που

προτείνονται, χαρακτηριστικές λεπτομέρειες, δείγματα 200x300 χλστ., και ένα τεμάχιο από όλα τα μικροϋλικά, πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων, κ.λπ., χαρακτηριστικών από αναγνωρισμένα εργαστήρια και όλες τις απα-ραίτητες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής του συστήματος. Ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει οποτεδήποτε τη διενέργεια ελέγχων και δοκιμών στα προτεινόμενα υλικά των οποίων δοκίμια πρέπει να προμηθεύσει ο ανάδοχος.

3.2. Ο ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει στον εργοδότη και χαρτοκιβώτια κάθε εγκεκριμένου τύπου δαπέδου για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης ή αντικατάστασης 10 τ.μ. δαπέδου στο έργο.

3.3. Η αποθήκευση και διακίνηση των υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ώστε να παραμείνουν αναλλοίωτα μέχρι να ενσωματωθούν

3.4. Τσιμεντοκονία πλήρωσης δαπέδων: Δ440

Πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ EN 13813 CT-C5-F1

- Αντοχή σε θλίψη Κατηγορία C5 minimum τιμή N/mm^2
- Ταξινόμηση σε αντίδραση σε φωτιά Euroclass A1
- Αποδέσμευση Διαβρωτικών Υλικών CT
- Αντοχή σε κάμψη Κατηγορία F1 minimum τιμή N/mm^2
- Ηχομόνωση, Απορρόφηση Ήχου NPD
- Θερμική Αντίσταση, Χημική Αντίσταση NPD
- Υδατοπερατότητα, Ατμοπερατότητα NPD

3.5. Τσιμεντοκονία πλήρωσης δαπέδων υψηλών αντοχών : C25

Πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ EN 13813 CT-C12-F5

- Αντοχή σε θλίψη Κατηγορία C25 minimum τιμή N/mm^2
- Ταξινόμηση σε αντίδραση σε φωτιά Euroclass A1
- Αποδέσμευση Διαβρωτικών Υλικών CT
- Αντοχή σε κάμψη Κατηγορία F5 minimum τιμή N/mm^2
- Ηχομόνωση , Απορρόφηση Ήχου NPD
- Θερμική Αντίσταση, Χημική Αντίσταση NPD
- Υδατοπερατότητα, Ατμοπερατότητα NPD

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

4.1. Όπου στα δάπεδα παρουσιάζονται αρμοί εκτός από τους αρμούς διαστολής του κτιρίου, οι αρμοί αυτοί θα είναι πάντοτε παράλληλοι προς τις κύριες διαστάσεις του χώρου. Επίσης όπου εκτός από το τελείωμα του δαπέδου έχει αρμούς και το τελείωμα του τοίχου (π.χ. πλακίδια-πλακίδια, μάρμαρο-μάρμαρο, κ.λπ.). Οι αρμοί αυτοί θα συμπίπτουν ή θα

εμπλέκονται σε κανονικές ίσιες μεταξύ τους αποστάσεις. Η επιλογή ανήκει στον ανάδοχο και υπόκειται στην έγκριση του εργοδότη. Οι αρμοί θα φαίνονται στις κατόψεις δαπέδων.

- 4.2. Οι εργασίες δαπεδοστρώσεων θα κατασκευασθούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν. Πριν από την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευασθούν δείγματα 5 τ.μ. που θα περιλαμβάνουν όλα τα επί μέρους στοιχεία της εργασίας και θα είναι τελειωμένα, όπως η παραδοτέα εργασία, προκειμένου να ελεγχθούν και εγκριθούν από τον επιβλέποντα. Εργασίες κατώτερες
- 4.3. Επιστρώσεις δαπέδων με τάπητα από χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC), ενδεικτικού τύπου MIPO-LAM SYMBIOZ (συνδυασμός τύπων 6004-Sandstone WR 2500 και 6041-Clay WR 0582) της κατασκευάστριας εταιρείας GERFLOR πάχους 2,5 mm, σε ρολά πλάτους 2,00 m και μήκους 20.00 m.

Ο τάπητας περιέχει χλωριούχο πολυβινύλιο PVC ομοιογενούς σύστασης και ενιαίου στρώματος, που θα έχει αντοχή σε προσβολή από οξέα και αλκάλια ακόμη και σε πυκνή μορφή. Ακόμη θα έχει αντοχή στην προσβολή από έλαια, ορυκτά έλαια και λίπη (γράσσο κλπ.), σε περίπτωση που αυτά δεν παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα επί του δαπέδου. Τα δάπεδα είναι εργοστασιακά εμποτισμένα με επένδυση πολυουρεθάνης και έχουν τη νέα επεξεργασία επιφάνειας Evercare™ για εξαιρετική συμπεριφορά απέναντι στην τριβή και ευκολία στη συντήρηση. Δεν απαιτείται στίλβωση καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του δαπέδου (προβλεπόμενη διάρκεια ζωής 20 χρόνια). Έχουν μεγάλη αντοχή στα χημικά και στη σκληρή καταπόνηση από τροχήλατα οχήματα (κατηγορίας T). Είναι εύκαμπτα, ομοιογενή, αντιστατικά και συμπιεσμένα (calendered) με ενσωματωμένες ψηφίδες, κατάλληλα για βαριά επαγγελματική χρήση.

Περιέχουν πάνω από 75% βιώσιμα ή ανανεώσιμα υλικά, 100% βιολογικό πλαστικοποιητή κατασκευασμένο από υπολείμματα δημητριακών (σιτάρι, καλαμπόκι κ.τ.λ), ενώ έχει και εξαιρετικά χαμηλές εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων, 40 φορές χαμηλότερες από τα Ευρωπαϊκά όρια.

Πριν την εφαρμογή θα πρέπει να μετρηθεί το υπόλοιπο υγρασίας που εσωκλείεται στο υπόστρωμα το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τάξη μεγέθους 4,0%. Η υγρασία μετριέται με ειδικό υγρόμετρο ηλεκτροδίων σε βάθος 25.00 mm.

Τα δάπεδα επικολλούνται σε υπόστρωμα λείο, στέρεο, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες.

Τα σαθρά τεμάχια του υποστρώματος θα πρέπει να αφαιρεθούν και να αντικατασταθούν με επισκευαστικό υλικό F-BALL STOP GAP. Σε τέτοια περίπτωση το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης ενδεικτικού τύπου PRIMER P-131 της F-BALL και στη συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιπεδούμενο και ταχείας πήξεως υλικό F-BALL ποιότητας STOPGAP 300. Το αυτοεπιπεδούμενο κονίαμα πρέπει να στεγνώσει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Τα δάπεδα επικολλούνται με ειδική κόλλα ενδεικτικού τύπου F-BALL F-44, σε αναλογία 350 gr/m, με ειδική σπάτουλα διατομής που ορίζει ο κατασκευαστής.

Ακολουθεί πάτημα με κύλινδρο 80 κιλών σε ολόκληρη την επιφάνεια.

Οι αρμοί συγκολλούνται με την μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης με ειδικά εργαλεία και ειδικό θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης για δάπεδα PVC, τύπου POLYFLOR WELD πάχους 3.5 mm. Το πλάτος του αρμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3.5 mm το δε βάθος του πρέπει να είναι ίσο με τα 2/3 του πάχους του δαπέδου και ποτέ μεγαλύτερο από 2.00 mm δηλαδή το ήμισυ του πάχους του κορδονιού. Οι ραφές θερμοκολλούνται 24 ώρες μετά την εφαρμογή.

Μετά το πέρας της διαδικασίας της θερμοκόλλησης, η περίσσια του υλικού του αρμού θα αφαιρεθεί σε δύο διαδοχικές φάσεις με ειδικά εργαλεία έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα των αρμών καθώς και η μη διαφοροποίηση ύψους μεταξύ των φύλλων και των αρμών.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε κάθε διαδοχική στρώση υπόβασης, υποστρώματος και δαπέδου να είναι επίπεδη, ομαλή, γερή, χωρίς ρηγματώσεις, σαθρά, κενά (κούφια) και να παρέχει τις επιθυμητές αντοχές στην κυκλοφορία. Υποστρώματα με ελαττώματα θα καθαίζονται και θα αντικαθίστανται.
- 5.2. Τα δάπεδα θα είναι απολύτως οριζόντια ή θα παρέχουν τις επιθυμητές κλίσεις (3% ως προς τις σχάρες απορροής).
- 5.3. Η χάραξη των αρμών θα είναι παράλληλη προς τους κύριους άξονες του χώρου και τέτοια ώστε σε κάθε περίπτωση να μην προκύπτουν δυσανάλογα μικρά μεγέθη πλακιδίων ή πλακών στα όρια των χώρων. Η αλλαγή υλικών τελειωμάτων θα γίνεται σε κατώφλια και τα δάπεδα θα είναι απολύτως συνεπίπεδα.
- 5.4. Τα δάπεδα των εσωτερικών χώρων θα είναι κατά 20 χλστ., τουλάχιστον ψηλότερα από εκείνα των εξωτερικών χώρων. Η αλλαγή θα γίνεται με κατάλληλου μεγέθους και διατομής μαρμάρينو κατώφλι.
- 5.5. Όλα τα δάπεδα μετά το τέλος των εργασιών δαπεδόστρωσης θα καθαρίζονται, θα γυαλίζονται και θα προφυλάσσονται κατάλληλα μέχρι την παράδοση του έργου.
- 5.6. Δάπεδα που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές αυτές, ελαττωματικά, λερωμένα και με επιφάνεια που δεν είναι τεχνικά και αισθητικά άψογη δεν θα γίνονται δεκτά.

6. ΑΝΟΧΕΣ

- 6.1. Απόκλιση από την στάθμη σχεδιασμού σε οποιοδήποτε σημείο της επιφάνειας των δαπέδων το πολύ + ή - 10 χλστ.
- 6.2. Απόκλιση μεταξύ των δύο οποιωνδήποτε σημείων του δαπέδου που απέχουν μεταξύ τους 6,00 μ. το πολύ 5 χλστ.
- 6.3. Απόκλιση κάτω από οριζόντιο κατά οποιαδήποτε διεύθυνση κανόνα 3,00 μ, το πολύ 3 χλστ.
- 6.4. Όπου απαιτούνται κλίσεις ο κανόνας της παραγράφου 6.3 τοποθετείται κεκλιμένος κατά την προδιαγραφείσα κλίση.

4. ΞΥΛΙΝΕΣ ΘΥΡΕΣ

4α . Ξύλινες θύρες ακτινοπροστασίας

Προβλέπεται η κατασκευή δυο (2) νέων εσωτερικών ανοιγόμενων θυρών ακτινοπροστασίας. Η πρώτη (Π1) διαστάσεων 1.00 X 2.20 m, θα τοποθετηθεί στην είσοδο της αίθουσας του αξονικού τομογράφου. Πριν την τοποθέτηση της θύρας, θα πρέπει να βγει η παλιά θύρα (με την κάσα) και να διαμορφωθεί κατάλληλα ο χώρος για την τοποθέτηση της νέας θύρας. Θα πρέπει η κάσα να μετατοπισθεί λίγο όσο χρειάζεται, για να έχει τον απαραίτητο λαμπά, ώστε να ανοίγει η θύρα σωστά (λόγω της επιδαπέδιας τοποθέτησης του κολλημένου ειδικού προφίλ (καπάκι)). Η δεύτερη (Π2), διαστάσεων 0.80 X 2.20 m, θα τοποθετηθεί στην είσοδο του χειριστηρίου. Θα είναι ξύλινες πρεσσαριστές, από ξυλεία τύπου Σουηδίας με φύλλα πρεσσαριστά κόντρα – πλακέ ή ινোসανίδας (MDF) πάχους 5mm, με αμφίπλευρη επένδυση φορμάικας HPL πάχους 1,0 mm άριστης ποιότητας, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα «μισοχαρακτά» 4X5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές «μισοχαρακτές», καθαρής διατομής τουλάχιστον 36X8 mm με κενό 50X50 mm και περιθώρια 5X2.5 cm σε κάθε πλευρά, με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς. Στα θυρόφυλλα ενσωματώνονται δύο επιφάνειες μολυβδόφυλλων συνολικού πάχους 2 mm για την Π1 και 3mm για την Π2 και η κάσα είναι μεταλλική με αντίστοιχη εσωτερική επένδυση μολυβδόφυλλων. Τα θυρόφυλλα θα αναρτηθούν από τουλάχιστον τρεις ισχυρούς χαλύβδινους μεντεσέδες. Περιλαμβάνονται όλα τα σιδηρικά (είδη κικκαλερίας) ανάρτησης, στερέωσης, λειτουργίας και ασφάλισης.

Τα ακριβή πάχη των μολυβδόφυλλων καθορίζονται από τη μελέτη ακτινοπροστασίας.

4β. Μολυβδύαλος

Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση μολυβδύαλου διαστάσεων 1,30 X 1,00 μ., με ισοδύναμο πάχος μολύβδου 3,00 mm, που θα τοποθετηθεί σε κατάλληλο πλαίσιο σε ύψος 1,00 μ από το δάπεδο, σύμφωνα με τη Γενική Κάτοψη.

4γ. Πάγκος

Στο χώρο του χειριστηρίου του Α/Τ Προβλέπεται η κατασκευή πάγκου από μοριοσανίδα πάχους 2 cm επενδεδυμένη με μελαμίνη 1mm τουλάχιστον, διαστάσεων 75 X 300 cm (Π X Μ). Θα στερεώνεται από κάτω περιμετρικά σε στραντσαριστό μεταλλικό σκελετό πάχους 3X3cm, ηλεκτροστατικά βαμμένο, ύψους 76cm περίπου. Ο πάγκος στα δυο πλαϊνά και πίσω, θα έχει την ίδια μοριοσανίδα ύψους 57cm περίπου. Οι τρεις πλευρές του πάγκου θα πατάνε πάνω σε ίδιο μεταλλικό σκελετό. Οι διαστάσεις του πάγκου είναι ενδεικτικές. Οι ακριβείς διαστάσεις θα ορισθούν μετά την διαμόρφωση του χώρου του χειριστηρίου. Όλες οι πλευρές θα έχουν κολλημένο PVC πάχους 3 mm περίπου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΘΥΡΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις ξύλινες θύρες στο έργο.
- 1.2. Οι θύρες αυτές μπορεί να τυποποιηθούν και να κατασκευασθούν είτε στο εργοτάξιο είτε στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή ύστερα από επί τόπου λήψη όλων των απαιτούμενων στοιχείων και τέλος να τοποθετηθούν στις θέσεις τους στο κτίριο κατά το στάδιο της αποπεράτωσής τους.
- 1.3. Οι θύρες αυτές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, στήριξης και ενσωμάτωσής τους στο έργο.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- 1- Οι εγκεκριμένες ΕΤΕΠ και τα Ελληνικά Πρότυπα που είναι σύμφωνα με τα διεθνή ISO.
- 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ.

3.1. Ξυλεία:

- 3.1.1. Η μαλακή ξυλεία θα είναι από κωνοφόρα (πεύκο π.χ.) και η σκληρή ξυλεία από φουρνιστή οξιά. Η επιλογή της ξυλείας θα γίνει με προσοχή ώστε να μην έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισίματα, σκεβρώματα, ανώμαλα νερά, λεκέδες, έντομα, σπασίματα, σκληρούς και ξερούς ρόζους με διάμετρο μεγαλύτερη από 12,5 mm. Η περιεκτικότητα των ξύλων σε υγρασία θα είναι από 10% – 12% για τα οικοδομικά (θυρόφυλλα, σοβατεπί κ.λπ.), 8%–18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο ύπαιθρο (παγκάκια περιβάλλοντος χώρου, πέργκολες κ.λπ.).
- 3.1.2. Κόντρα πλακέ κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση) λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.
- 3.1.3. Πλακάζ, κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.
- 3.1.4. Ινοσανίδες (M.D.F.)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σανίδες σε μορφή πλακών κατασκευασμένες από ίνες ξύλων μεγέθους <5 cm αποξηραμένες και αναμειγνύμενες με ρητίνη ουσίας φορμαλδεΐδης συμπιεσμένες σε θερμή πρέσα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Διαστάσεις πλάκας:	3.66 X 1.83 CM
Πάχος:	από 4 MM έως 40 MM
Πυκνότητα (Η.Δ.) απόκλιση $\pm 5\%$:	16 MM και 20 MM 675 KG/M ³ -30 MM 640 KG/M ³
Δυνατότητα κάμψης (MOR):	16 MM και 20 MM 7 KG/CM ² -30 MM 250 KG/CM ²
Αντοχή σε εφελκυσμό:	16 MM και 20 MM 7 KG/CM ² -30 MM 6.5 KG/CM ²
Αντίσταση σε κράτημα βίδας στην επιφ:	16 MM και 20 MM 130 KG/CM ²

	-30 MM 115 KG/CM ²
Αντίσταση σε κράτημα βίδας στις άκρες:	16 MM και 20 MM 115 KG/CM ²
	-30 MM 100 KG/CM ²
Βαθμός ελαστικότητας:	16 MM και 20 MM
	25.000 KG/CM ²
	-30 MM 20.000 KG/CM ²
Υγρασία:	16 MM και 20 MM
	10%-30% MM
	10%
Διόγκωση μετά 24ωρη παραμ. στο νερό:	16 MM και 20 MM 6%
	-30 MM 6%
Απορρόφηση μετά 24ωρη παραμονή στο νερό:	16 MM και 20 MM 16%
	-30 MM 16%
Αποκλίσεις:	πάχος $\pm 0,15$ MM,
	μήκος ± 5 MM
	τετραγωνικά σχήματα
	± 2 MM/M ²

ΕΦΑΡΜΟΓΗ:

Η επεξεργασία των πλακών M.D.F. γίνεται όπως του ξύλου.

Η σύνδεση των πλακών γίνεται είτε με οποιασδήποτε μορφής κόλλα, είτε με βίδες κυλινδρικές με στροφές σε όλο το στέλεχος, είτε με καρφιά που η κεφαλή τους είναι πεπλατυσμένη.

Οι βίδες προ της τοποθέτησής τους πρέπει να λαδώνονται για μεγαλύτερη ευκολία, η δε απόστασή τους να μην είναι μικρότερη από 30 mm.

Τα καρφιά πρέπει να μην καρφώνονται σε λιγότερο από 7 mm από τα άκρα, η δε απόσταση αυτών να μην είναι μικρότερη από 150 mm.

3.2. Συνθετικά υλικά, πλαστικά φύλλα:

3.2.1. Φαινοπλαστικά φύλλα (φορμάικα) (τύπου PRINT για τις εξωτερικές ορατές επιφάνειες και απλή για τις εσωτερικές), ημίστιλπνης επιφάνειας (σατινέ ή ματ), χωρίς διακυμάνσεις πάχους και απόχρωσης.

3.2.2. Μοριοσανίδες επενδεδυμένες εκατέρωθεν με μελαμίνη ελαχίστου πάχους 16mm. Η χρήση τους επιτρέπεται μόνο για εσωτερικά χωρίσματα και ράφια των στοιχείων που θα κατασκευασθούν.

3.2.3. Πλαστικά υλικά, παρεμβλήματα, ελαστικές ταινίες, βουρτσάκια στεγανότητας, κ.λπ., από κατάλληλα, ανθεκτικά για τη συγκεκριμένη χρήση υλικά όπως π.χ. EPDM νεοπρένιο κ.λπ.

- 3.3. Κόλλες ρεζορσίνης φαινόλης κατάλληλες για εσωτερική και εξωτερική χρήση και με ικανοποιητική αντοχή στη φωτιά.
- 3.4. Μεταλλικά μέρη, βίδες κ.λπ., εξαρτήματα κατάλληλα επεξεργασμένα ώστε να μην οξειδώνονται (ανοξείδωτα, επιχρωμιωμένα, επικασσιτερωμένα ή γαλβανισμένα εν θερμό κατά περίπτωση και ύστερα από έγκριση του επιβλέποντα). Ειδικότερα:
- 3.4.1. Φυράκια, εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης, μηχανισμοί μανδάλωσης, διαβήτες κ.λπ., θα είναι αφανείς και θα έχουν μέγεθος ανάλογο με το βάρος των κατασκευών όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους.
- Θα είναι αυτολιπαινόμενοι και αντικαταστάσιμοι με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση ή ξύλινη κατασκευή. Θα είναι ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, αθόρυβοι και εύκολοι στο χειρισμό.
- 3.4.2. Στροφείς, ράουλα κύλισης, μηχανισμοί ανάρτησης, κ.λπ., θα έχουν μέγεθος ανάλογο με την κατασκευή όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι, ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγησή τους, αντικαταστάσιμοι με τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη παρέμβαση στην ξύλινη κατασκευή με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς. Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό, αθόρυβοι και γενικά κατάλληλοι για τις συνθήκες του έργου. Η αντοχή και η καταλληλότητά τους θα καλύπτονται από πιστοποιητικό ελέγχου ποιότητας και εγγυήσεις του παραγωγού τους.
- 3.4.3. Κλειδαριές, κύλινδροι κλειδαριών θα είναι άριστης ποιότητας χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες του έργου και στην ασφάλεια.
- 3.4.4. Χειρολαβές ανοξείδωτες με ενίσχυση από χαλύβδινο σκελετό τύπου NORBAU. Η διάμετρος του πόμολου θα είναι 23 mm και θα χρησιμοποιηθούν ροζέτες στρογγυλές.
- 3.5. Θα προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά σε κομμάτια 200x300 mm και από ένα τεμάχιο όλων των εξαρτημάτων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους και προτείνεται να χρησιμοποιηθούν στο έργο. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων από ανεγνωρισμένα εργαστήρια.
- 3.6. Αποθήκευση της ξυλείας και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων κάτω από συνθήκες παρόμοιες με εκείνες του τελειωμένου κτιρίου.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία, χώνιασμα, ξεχόνδρισμα, πλάνισμα κ.λπ., με τα κατάλληλα μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Μεγάλες ξύλινες διατομές θα κατασκευάζονται σύνθετες από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τórμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINER JOINTS). Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτά.

Όλες οι βίδες και λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράμια κ.λπ.) θα είναι χωνευτά και αφανή. Οι κόλλες θα επαλείφονται ομοιόμορφα και οι επιφάνειες θα παρουσιάζονται επίπεδες. Ξεχειλίσματα, νερά, ανωμαλίες και κυματισμοί δεν θα γίνονται δεκτοί. Η λειτουργία των ίδιων των κατασκευών αλλά και των διαφόρων μερών τους (συρτάρια, φύλλα κ.λπ.) θα είναι ευχερής και αθόρυβη.

- 4.2. Όλα τα σύνθετα σόκκορα (τομές) ή εκείνα των προϊόντων ξύλου (κόντρα πλακέ, πλάκες MDF κ.λπ.) εφ' όσον παραμένουν εμφανή και εκτεθειμένα θα επενδύονται με κολλητά ξύλινα πηχάκια φουρνιστής οξιάς πάχους τουλάχιστον 5 mm και πλάτους όσο το πάχος του σόκορου.
- 4.3. Η τοποθέτηση και στήριξη των ξύλινων κατασκευών θα γίνει με ακρίβεια ώστε να μην δημιουργηθούν μόνιμες παραμορφώσεις, άνισοι αρμοί, κ.λπ., θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη σταθερότητα και αντοχή στη χρήση και θα στεγανώνουν πλήρως με κατάλληλα υλικά.
- 4.4. Οι παρουσιαζόμενες τελικές επιφάνειες θα είναι λείες και τελείως κατερ-γασμένες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.
- 4.5. Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, χειρισμού, προστασίας, κ.λπ. των κατασκευών αυτών θα είναι αφαιρετά και αντικαταστάσιμα επί τόπου με τη χρήση απλών εργαλείων (π.χ βιδωτά και όχι κολλητά) στον μικρότερο δυνατό χρόνο και χωρίς ζημιές της υπόλοιπης κατασκευής.
- 4.6. Τυποποιημένα ή βιομηχανικά κατασκευασμένα στοιχεία θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους με χρήση των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων που διαθέτει για το σκοπό αυτό.
- 4.7. Δείγματα: Θα προσκομισθούν και θα εγκατασταθούν στο έργο πλήρη δείγματα σύμφωνα με τις υποδείξεις των επιβλεπόντων αντιπροσωπευτικά του κάθε στοιχείου με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό λειτουργίας (χειρολαβές, μεντεσέδες, κλειδαριές κ.λπ.).

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.

- 5.1. Κατά την προσκόμιση στο έργο, όλες τις μεταφορές και αποθήκευση θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι ξύλινες κατασκευές να διατηρηθούν απαραμόρφωτες, να μην στρεβλώσουν και κατά οποιονδήποτε τρόπο να μην αλλοιωθούν.
- 5.2. Μετά την τοποθέτησή τους θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης, ώστε να διατηρηθούν καθαρά για να δεχθούν πιθανή περαιτέρω επεξεργασία τους.
- 5.3. Ξύλινες κατασκευές που έχουν υποστεί φθορές θα επισκευάζονται ή κατά την κρίση των επιβλεπόντων θα αντικαθίστανται εφόσον δεν είναι εύλογα επισκευάσιμα.

6. ΑΝΟΧΕΣ.

- 6.1. Απόκλιση στις κάσσες 2 τοις χιλίοις (2‰).
- 6.2. Ανοχή στις διαστάσεις των φύλλων 0,5 mm κατά πλάτος και ύψος.
- 6.3. Ανοχή μεταξύ φύλλων και κάσσας 2 mm γύρω - γύρω εκτός από το κατώφλι για όλα τα κουφώματα εκτός από τα ειδικά, που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους ή τους σχετικούς κανονισμούς.

6.4. Ανοχή μεταξύ κατωφλίου και φύλλου 3 mm, και κατά τα λοιπά όπως στην παράγραφο 6.3.

6.5. Κατασκευές εκτελούμενες επί τόπου, συναρμολογήσεις, τοποθετήσεις, ευθυγραμμίσεις, κ.λπ., 1 mm κατακόρυφα για το ελεύθερο ύψος του χώρου, 2 mm, οριζόντια ελεγχόμενα με 4μετρο κανόνα.

5. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

5α. Επιφανειών εσωτερικών τοίχων

Προβλέπεται βαφή με πλαστικά χρώματα όλων ανεξαιρέτως των υπαρχόντων τοίχων, των νέων τοιχοπετασμάτων και επενδύσεων γυψοσανίδας του χώρου του αξονικού τομογράφου και του χειριστηρίου επιφάνειας κάτοψης 45 μ² περίπου.

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή γυψοσανίδων με υδατικής διασποράς οικολογικά χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσης σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος", 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων". Προετοιμασία της επιφάνειας, τρίψιμο, ψιλοστοκαρίσματα και διάστρωση χρώματος υδατικής διασποράς ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο τουλάχιστο στρώσεις, μέχρι επίτευξης ικανοποιητικού αποτελέσματος.

Όλα τα νέα τοιχοπετάσματα και οι επενδύσεις γυψοσανίδας θα περαστούν με «primer» γυψοσανίδας, θα στοκαριστούν με ακρυλικό στόκο, θα τριφτούν, θα περαστούν με αστάρι ακρυλικού και θα βαφούν με ατοξικό πλαστικό - ακρυλικό χρώμα σε δύο στρώσεις.

Για τους χρωματισμούς έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των χρωματισμών περιλαμβάνονται επίσης οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση, που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάϋλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ).
- β) Τα υλικά χρωματισμών που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι α' ποιότητας, ελληνικής ή ευρωπαϊκής (Ε.Ε.) προέλευσης και επώνυμων κατασκευαστών, που θα διαθέτουν πιστοποιήσεις α) συστήματος διαχείρισης ποιότητας κατά EN ISO 9001, β) συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά EN ISO 14001 και γ)) συστήματος διαχείρισης της υγείας και ασφάλειας στην εργασία κατά OHSAS 18001.
- γ) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται στις προσφερόμενες τιμές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Οι επιφάνειες όλων των χώρων και λοιπών δομικών στοιχείων του έργου εσωτερικά που δεν επενδύονται θα υποστούν επεξεργασία και χρωματισμό σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο αυτό.
- 1.2. Στις προδιαγραφές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι χρωματισμοί προϊόντων που εκτελούνται σε εργοστάσιο υπό ειδικές συνθήκες και πρότυπα (π.χ. ανοδιώσεις, ηλεκτροστατικές βαφές, επικαλύψεις PVC, κ.λπ.). Στις περιπτώσεις αυτές θα παρέχονται από τους κατασκευαστές στον εργοδότη όλες οι απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και δείγματα για τυχόν ελέγχους.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 - 1- Οι εγκεκριμένες ΕΤΕΠ και τα Ελληνικά Πρότυπα που είναι σύμφωνα με τα διεθνή ISO.
 - 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
 - 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
 - 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1. Για όλα τα υλικά που θα επιλεγούν θα δοθεί από τον ανάδοχο πλήρης κατάλογος των ειδών των χρωματισμών, των υποστρωμάτων, των χρωμάτων, του αριθμού των στρώσεων και όλων των άλλων σχετικών με την εργασία αυτή υλικών, καθώς και χρωματολόγια στα πλαίσια της εγκεκριμένης χρωματικής μελέτης.
- 3.2. Όλα τα υλικά χρωματισμών θα είναι άριστης ποιότητας, θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αυτές και θα συνοδεύονται από όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιότητας, αντοχών, λοιπών ιδιοτήτων, σύστασης και άλλων χαρακτηριστικών.
- 3.3. Τα χρώματα, τα αστάρια και όλα τα σχετικά με αυτά υλικά θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή και αν είναι δυνατόν να καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις χρωματισμού επιφανειών κ.λπ., οικοδομικών στοιχείων. Ο κατασκευαστής αυτός θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένος και να έχει μακρόχρονη και επιτυχημένη παρουσία στην αγορά.
- 3.4. Τελικά τα χρώματα πρέπει να αποδίδουν επιφάνειες με αντοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος που εφαρμόζονται, το πλύσιμο και τρίψιμο με συνηθισμένα απορρυπαντικά, τα συνήθη αντισηπτικά και λοιπά αραιά χημικά διαλύματα, να παραμένει σταθερή η απόχρωσή τους και να μην ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και μικροβίων στις συνθήκες του έργου.
- 3.5. Χρώματα εξωτερικής χρήσης πρέπει να αντέχουν στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.
- 3.6. Ο ανάδοχος θα επιτρέπει στους κατασκευαστές των διαφόρων συστημάτων υλικών χρωματισμού τον επί τόπου έλεγχο χρήσης των υλικών τους και την δειγματοληψία των προϊόντων τους.

- 3.7. Όλα τα υλικά χρωματισμών θα προσκομίζονται κατάλληλα συσκευασμένα σε σφραγισμένα δοχεία και σημειωμένα (ετικέτες) με το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο του χρώματος, τη χρήση του χρώματος, τον διαλύτη του, την ημερομηνία παραγωγής και την ημερομηνία λήξης του, καθώς και τα λοιπά στοιχεία που προβλέπει ο κατασκευαστής του και η Ελληνική νομοθεσία και θα αποθηκεύονται σε χώρους με κατάλληλες για τη διατήρησή τους συνθήκες. Υλικά χρωματισμών που έχουν αλλοιωθεί θα απομακρύνονται αμέσως από το έργο. Συσκευασίες μεγαλύτερες των 25 kgr ανά δοχείο αποκλείονται εκτός ειδικών περιπτώσεων και κατόπιν εγκρίσεως από τον επιβλέποντα.
- 3.8. Θα υποβληθούν πλήρεις σειρές δειγμάτων από κάθε σύστημα χρωματισμού των διαφόρων κατασκευών για έγκριση από τον εργοδότη.
- 3.9. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προμηθεύσει στον εργοδότη 25 kgr σε σφραγισμένα δοχεία μικρής συσκευασίας ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής από ειδικά χρώματα, από χρώματα που παρασκευάστηκαν ειδικά για το έργο και από χρώματα με αποχρώσεις που παρασκευάζονται μόνο κατόπιν ειδικής παραγγελίας για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης του έργου.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών των υλικών χρωματισμού.
- 4.2. Κάθε στρώση θα εφαρμόζεται σε επίπεδη, γερή, ξερή, καθαρή, λεία και απαλλαγμένη από οποιοδήποτε ελάττωμα επιφάνεια (π.χ. σαθρά, κούφια, σκουριά, λάδια, σκόνες, κ.λπ.) ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία και καθαρισμό της.
- 4.3. Κάθε επόμενη στρώση θα εφαρμόζεται αφού έχει στεγνώσει τελείως η προηγούμενη, έχει υποστεί την απαραίτητη κατάλληλη προεργασία και έχουν αρθεί τυχόν ατέλειες και αστοχίες της.
- 4.4. Σε περίπτωση διαδοχικών στρώσεων χρωματισμών κάθε επόμενη στρώση χρώματος θα είναι της ίδιας αντοχής με την προηγούμενη ή ελαφρώς μικρότερης. Αποκλείεται στρώση χρώματος ισχυρότερου το σύνολό του ή ισχυρότερου διαλύτη πάνω σε στρώση χρώματος ασθενέστερου στο σύνολό του ή ασθενέστερου διαλύτη.
- 4.5. Όλα τα υλικά χρωματισμών πριν χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να αναμιγνύονται, αραιώνονται, κ.λπ., με τους συνιστώμενους διαλύτες σε καθαρά δοχεία, στις ορθές αναλογίες, καλά και με προσοχή ώστε να αποκτούν την απαραίτητη εργασιμότητα, ομοιογένεια, πυκνότητα και συνοχή και θα χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής τους, διαφορετικά θα απορρίπτονται.
- 4.6. Απαγορεύεται η ανάμιξη ανομοιογενών υλικών και ακατάλληλων διαλυτών, καθώς και κατάλοιπων χρωμάτων για τη δημιουργία νέων.
- 4.7. Τυχόν σκαλωσιές που θα χρησιμοποιηθούν θα καλύπτουν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας και θα είναι ανεξάρτητες και αυτοφερόμενες για να μην υφίστανται ζημιές οι διάφοροι χρωματισμοί και οι λοιπές γειτονικές κατασκευές.
- 4.8. Όπου στο κεφάλαιο αυτό δεν καθορίζεται τεχνική εφαρμογή των χρωματισμών, ο ανάδοχος μπορεί να επιλέξει κατά την κρίση του (ρολό, πινέλο, πιστόλι, κ.λπ.), την ενδεδειγμένη

μέθοδο. Η μέθοδος που θα επιλεγεί θα πρέπει να συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, να αποδίδει ομοιογενή, ομοιόχρωμη και χωρίς νερά επιφάνεια και πάχος στρώματος το κατά περίπτωση συνιστώμενο.

- 4.9. Πριν από την βαφή των επιφανειών θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την κάλυψη ή αφαίρεση επιφανειών που δεν χρωματίζονται ή θα υποστούν διαφορετική επεξεργασία (άλλος τύπος χρωματισμού, υαλοπίνακες κοινοί ή φθοριωμένοι, πλάκες ηλεκτρικών διακοπών, εξαρτήματα θυρών, παραθύρων, βαλβίδες, ψεκαστήρες, θυρίδες, κ.λπ). Μετά το τέλος των χρωματισμών θα αποκαλύπτονται ή θα τοποθετούνται στις θέσεις τους.
- 4.10. Ξεχειλίσματα, τρεξίματα, «μπιμπίκια», συρρικνώσεις, σκασίματα και γενικά κάθε είδους σημάδια δεν θα γίνονται δεκτά και πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως.
- 4.11. Οι τελικοί χρωματισμοί πρέπει να είναι ομοιογενείς, λείοι και να έχουν την ίδια απόχρωση, αλλιώς δεν θα γίνονται δεκτοί.
- 4.12. Δείγματα τουλάχιστον 10 τ.μ. πρέπει να κατασκευασθούν από κάθε τύπο χρωματισμού για έγκριση από τον επιβλέποντα από το συνεργείο που θα εκτελέσει την εργασία.
- 4.13. Έγκριση για τις τελικές αποχρώσεις θα δοθεί από τον επιβλέποντα μετά την κατασκευή δειγμάτων αποχρώσεων επί τόπου και σύμφωνα με την εγκεκριμένη χρωματική μελέτη του έργου.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Απαγορεύονται χρωματισμοί, γενικώς κάτω από ακατάλληλες καιρικές συνθήκες (πολύ κρύο - επιβράδυνση σκλήρυνσης, πολύ ζέστη - σκασίματα, ρηγμάτωση - αέρας, υγρασία κ.λπ.).
- 5.2. Απαγορεύεται η απόρριψη αχρησιμοποίητων ή άχρηστων χρωμάτων ή κατάλοιπων χρωμάτων, διαλυτών, κ.λπ., στους υδραυλικούς υποδοχείς, τα σιφώνια δαπέδων και λοιπές εγκαταστάσεις του έργου.
- 5.3. Όλες οι γειτονικές κατασκευές θα προστατεύονται και θα καλύπτονται με όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα και τρόπους. Ο επιβλέπων μπορεί να επιβάλλει τη λήψη πρόσθετων μέτρων προστασίας.
- 5.4. Τελειωμένες επιφάνειες θα προστατεύονται από «πιτσιλίσματα», χτυπήματα, κ.λπ., μέχρις ότου παραδοθεί το έργο σε άριστη κατάσταση. Επιφάνειες που έχουν υποστεί και την παραμικρή φθορά ή παρουσιάζουν ατέλειες θα ξαναχρωματίζονται.
- 5.5. Απαγορεύεται η χρήση χρωμάτων που κατά τη διάρκεια της εφαρμογής τους είναι τοξικά ή απαιτούν τη χρήση τοξικών διαλυτών στο εσωτερικό του κτιρίου. Εξαιρέσεις μπορούν να γίνουν ύστερα από πλήρως τεκμηριωμένη πρόταση του ανάδοχου και ειδική έγκριση του εργοδότη για ειδικούς χρωματισμούς μικρής έκτασης και εφόσον δεν υπάρχει άλλος τρόπος χρωματισμού.
- 5.6. Στις χρωματιζόμενες περιοχές θα τοποθετούνται πινακίδες με την ένδειξη «Προσοχή χρώματα» και αν είναι ανάγκη θα αποκλείονται εντελώς με κατάλληλα εμπόδια.
- 5.7. Χρωματισμοί σε κλειστούς χώρους θα εκτελούνται μόνον εφόσον ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τον αερισμό τους, τον κατάλληλο φωτισμό τους και την ασφάλεια του

προσωπικού και του έργου. Ο εργοδότης μπορεί να επιβάλλει πρόσθετα μέτρα ασφαλείας και να διακόψει τις εργασίες μέχρι τη λήψη τους χωρίς πρόσθετη απαίτηση του ανάδοχου.

6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- 6.1. Χρωματισμοί επιφανειών χωρίς σπατουλάρισμα με πλαστικό χρώμα θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081γ, 7084 και 7785 του ΑΤΟΕ.
- 6.2. Χρωματισμοί επιφανειών με ριπολίνη θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081δ, 7083 και 7761 του ΑΤΟΕ.
- 6.3. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών με ριπολίνη νερού θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081β, 7083 και 7771 του ΑΤΟΕ.
- 6.4. Χρωματισμοί σιδηρών επιφανειών σπατουλαριστοί με ριπολίνη θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081ε και στ, 7083, 7745, 7762 και 7763 του ΑΤΟΕ.
- 6.5. Γαλβανισμένες επιφάνειες προ του χρωματισμού θα επιστρώνονται και με Wash primer. Τα αντισκωριακά θα είναι με βάση τον χρωμικό ψευδάργυρο.
- 6.6. Εμφανή σκυρόδεματα θα χρωματίζονται με σύστημα ακρυλικών χρωμάτων ύστερα από καθαρισμό και σποραδικές επισκευές των επιφανειών τους σύμφωνα με το άρθρο 7725 του ΑΤΟΕ.
- 6.7. Χρωματισμοί Μεταλλικών Κατασκευών:

-Πολύ καλός καθαρισμός με αμμοβολή SI 2.5.

-Δύο στρώσεις εποξικού αντισκωριακού υποστρώματος (αστάρι) που έχει ως βασικό αντισκωριακό πιγμέντο τον φωσφορικό ψευδάργυρο πάχους 80 μm η κάθε μία, για να επιτευχθεί πολύ υψηλή αντισκωριακή προστασία (barrier protection).

-Δύο στρώσεις χρώματος εποξειδικής πολυουραιθάνης πάχους 55 μm η κάθε μία για να επιτευχθούν μεγάλες αντοχές στις καιρικές επιδράσεις και στην γήρανση.

Στις γαλβανισμένες επιφάνειες δεν θα γίνεται αμμοβολή αλλά καλός καθαρισμός της επιφάνειας και επάλειψη με ειδικό υπόστρωμα (αστάρι) για να δημιουργηθεί η κατάλληλη πρόσφυση και θα ακολουθούν οι δύο στρώσεις εποξικού αντισκωριακού και χρώματος πολυουρεθάνης όπως περιγράφονται ανωτέρω.

Το προτεινόμενο σύστημα βαφής θα είναι σύμφωνα με το B.S. 5493-77 section 2 (σύστημα αναφοράς SK 3) για Exterior exposed polluted coastal atmosphere.

- 6.8. Τσιμεντοχρώματα:

-Καθαρισμός επιφάνειας από λάδια, σκόνες και χαλαρά συνδεδεμένα σωματίδια.

-Μία στρώση ακρυλικού υποστρώματος διαλύτη (αστάρι) συμβατού με το χρώμα.

-Δύο στρώσεις εποξειδικής πολυουραιθανικής ή πολυαμιδικής βαφής δύο συστατικών.

- 6.9. Εσωτερικοί Χρωματισμοί, προυποθέσεις:

-Καλός καθαρισμός επιφανείας.

-Αστάρωμα με αστάρι τύπου VIVEDUR της BIBEXΡΩΜ ή άλλου κατάλληλου με την εκάστοτε επιφάνεια

-Δύο στρώσεις χρώματος SUPER NEOPAL της BIBEXΡΩΜ

Τα όρια ελαστικότητας του υλικού σύμφωνα με το DIN 53152 (ρίψη σφήνας σε μεταλλική πλάκα) θα δημιουργούν ρωγμή μικρότερη από 10 mm.

Η τριχοειδής απορροφητικότητα σε 24 ώρες κατά DIN 52617 θα είναι $W_{24} = 0,14 \text{ kg/m}^2 \times 24 \text{ h}$.

6.10. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών με βερνικόχρωμα ριπολίνης θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081, 7083 και 7771.

6.11. Προπαρασκευαστικό υπόστρωμα για γαλβανισμένες μεταλλικές επιφάνειες (WASH PRIMER):

θα χρησιμοποιείται υλικό δύο συστατικών (Α και Β), που μετά την ανάμιξη ξηραίνεται στον αέρα, θα είναι ματ ημιδιαφανούς εμφάνισης και θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, σε στρώση με πάχος ξηρού υμένα 8 μικρά και με θεωρητική καλυπτικότητα 80 gr/m^2 , δηλαδή το προπαρασκευαστικό υπόστρωμα για γαλβανισμένες μεταλλικές επιφάνειες (WASH PRIMER) θα γίνεται με υλικό, που θα προκύπτει από συνδυασμό (ανάμιξη) βινυλικής ρητίνης με αντισκωριακά πιγμέντα και από σχέση ανάμιξης 100:25 κατά όγκο και βάρος (συστατικό Α προς συστατικό Β), που έχει χρόνο ζωής μετά την ανάμιξη 8 ώρες σε 20°C , με εφαρμογή όπως περιγράφεται στην συνέχεια και σύμφωνα με το Σουηδικό πρότυπο SIS 055 900 - 1967.

Προετοιμασία της επιφάνειας:

Αρχικά θα προετοιμάζεται η επιφάνεια, δηλαδή θα καθαρίζεται με μηχανικά μέσα (αερόβουρτσα ή συρματόβουρτσα) από ξένα σώματα, θα λειαίνεται με κατάλληλο γυαλόχαρτο, θα απολυμαίνεται με white spirit ή με παρόμοιο διαλυτικό και θα σκουπίζεται.

Εφαρμογή:

Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας, τα δύο συστατικά θα αναμειγνύονται και θα αναδεύονται καλά, σύμφωνα με την προαναφερθείσα σχέση και τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, μέχρι την πλήρη ομογενοποίηση.

Μετά την ομογενοποίηση θα εφαρμόζεται όπως έχει, χωρίς αραίωση, με πιστόλι κοινό ή airless και σε στρώση με πάχος ξηρού υμένα 8 μικρά και με θεωρητική καλυπτικότητα 80 gr/m^2 .

Συνιστάται προσοχή στον χρόνο ζωής του μείγματος.

Προφυλάξεις - γενικές οδηγίες

Δεν θα γίνονται χρωματισμοί γενικά κάτω από ακατάλληλες συνθήκες όπως: αερόφερτη σκόνη και λοιπά σωματίδια καθώς και σχετική υγρασία μεγαλύτερη από 80%, κ.λπ.

προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία της επιφάνειας:

Αρχικά θα προετοιμάζεται η επιφάνεια, δηλαδή θα καθαρίζεται με μηχανικά μέσα (αερόβουρτσα ή συρματόβουρτσα), θα λειαίνεται με κατάλληλο γυαλόχαρτο, όπου απαιτείται θα επαλείφεται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς και θα σκουπίζεται.

Εφαρμογή:

Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας θα περαστούν δύο χέρια με συνολική απόδοση περίπου $6 \text{ m}^2 / 1 \text{ kg}$. (VIVETOP της BIBEXΡΩΜ)

Σε περίπτωση που η εφαρμογή γίνει με ρολό ή πινέλο θα αραιώνεται 10 - 15% με διαλυτικό πινέλου και σε περίπτωση που η εφαρμογή γίνει με πιστόλι θα αραιώνεται 20 - 25% με διαλυτικό πιστολιού της έγκρισης της Επίβλεψης και σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής.

6.12. Χρωματισμοί κάθε είδους σιδερένιων επιφανειών με ντουκόχρωμα, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα:

Θα χρησιμοποιηθούν αντίστοιχα βερνικοχρώματα τύπου VIVETOP της BIBEXΡΩΜ, θα γίνονται με προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών με ψήκτρα και σμυριδόπανο, με προηγούμενη όπου απαιτείται επάλειψη των επιφανειών με ειδικό διαλυτικό σκουριάς), δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο τύπου VIVEPOX με προηγούμενη επάλειψη των τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER, στοκάρισμα όπου απαιτείται με σιδηρόστοκο, επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και καθάρισμα, τρίτη στρώση με αστάρι σιδήρου όπως περιγράφεται παραπάνω αλλά σε μία στρώση και δύο στρώσεις με πινέλο ή πιστόλι ντουκοχρώματος (βερνικοχρώματος από συνθετικές ρητίνες), εγχώριου, άριστης ποιότητας, που θα έχει πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001) με επίτευξη ομοιόμορφης απόχρωσης της επιλογής της Επίβλεψης.

Μετά από τον χρωματισμό θα προστατευθούν οι επιφάνειες με κατάλληλα μέσα.

Στην εργασία ισχύουν οι γενικοί και ειδικοί όροι του ΠΤΟΕ, οι γενικές προδιαγραφές κατά το D.T.U. 59.1/1979 εκδόσεως CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.

6.13. Χρωματισμοί κοινοί σε δύο στρώσεις χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, επάνω σε επιφάνειες επιχρισμάτων, με πλαστικό χρώμα βάσης συμπολυμερούς PVA - VEOVA και επιφάνειας ματ, εσωτερικής και εξωτερικής χρήσης τύπου SUPER NEOPAL της BIBEXΡΩΜ:

Θα χρησιμοποιείται αντίστοιχο χρώμα κατάλληλο για βαφή αλκαλικών επιφανειών (όπως το επίχρισμα) αλλά και επιφανειών γυψοσανίδων, ή μοριοσανίδων, με εξαιρετική αντοχή σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, με εξαιρετική λευκότητα και μεγάλη καλυπτικότητα καθώς και με θαυμάσιο άπλωμα και μεγάλη ευκολία εφαρμογής, με ζωηρές και αναλλοίωτες αποχρώσεις, με ισχυρή πρόσφυση και μεγάλη διάρκεια ζωής καθώς και με εξαιρετική αντοχή στο πλύσιμο και στα απορρυπαντικά, που δημιουργεί ένα όμορφο ματ τελείωμα και που χρωματίζεται σε απεριόριστο αριθμό αποχρώσεων με το σύστημα χρωμοσυνθέσεις, με ειδικό βάρος 1,44 έως 1,52 gr/cm³ ανάλογα με την απόχρωση (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 11-14 ps (ROTOTHINNER DIN 51550, 25° C) και pH 8 - 10 (DIN 19261), θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, και θα είναι της έγκρισης της Επίβλεψης, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία των επιφανειών:

Θα προηγηθεί ο έλεγχος και η αποκατάσταση της επιπεδότητας των επιφανειών και των λοιπών τυχόν ανωμαλιών με κατάλληλο (αποδεδειγμένα) για κάθε περίπτωση επισκευαστικό κονίαμα, ώστε να μην υπάρχουν ελαττώματα μετά τον χρωματισμό.

Θα ακολουθήσει καλός καθαρισμός των επιφανειών από τυχόν κακής συνοχής υλικά, σκόνες, λάδια και άλατα και όπου απαιτείται στοκάρισμα, αυτό θα γίνεται με την χρήση ακρυλικού στόκου νερού, που στεγνώνει γρήγορα χωρίς να “σκάει” και που τρίβεται εύκολα, τύπου STOCOCRYL, που θα εφαρμοσθεί χωρίς αραιώση με σπάτουλα και με κατάλληλο τρίψιμο με ανάλογο γυαλόχαρτο, ώστε να επιτευχθεί λεία και ανθεκτική επιφάνεια που δεν θα διακρίνεται

εύκολα από την υπόλοιπη.

Στη συνέχεια θα ασταρωθούν οι επιφάνειες με μία στρώση διαφανούς αδιάβροχου ακρυλικού υποστρώματος διαλύτου τύπου (ακρυλικό υπόστρωμα διαλύτου με ειδικό βάρος $\sim 0,82 \text{ gr/cm}^3$ "ΕΛΟΤ 523", με ιξώδες $\sim 18 \text{ sec}$ "FC4, 25°C ") αραιωμένα έως 100% με διαλυτικό πινέλου, τύπου Vivendur.

Εφαρμογή χρωματισμού:

Μετά την προετοιμασία των επιφανειών θα εφαρμοσθεί ο χρωματισμός, σε οποιαδήποτε απόχρωση της επιλογής της Επίβλεψης, δηλαδή με πλαστικό χρώμα βάσης συμπολυμερούς SUPER NEOPAL σε δύο στρώσεις οπωσδήποτε, με αραιώση 5 - 10% με νερό και με κατανάλωση 7 - 9 m^2/kg σε κάθε στρώση (ανάλογα με την επιφάνεια), που θα περαστούν με ρολό ή πινέλο ή με πιστόλι airless, όπως διευκολύνει κατά περίπτωση και όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, μέχρι την επίτευξη ομοιόμορφης και ομοιόχρωμης επιφάνειας, χωρίς νερά, σύμφωνα με το δείγμα που θα εγκρίνει προηγουμένως η Επίβλεψη.

6.14. Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επάνω σε επιφάνειες γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα βάσης συμπολυμερούς PVA - VEOVA και επιφάνειας ματ.

Θα χρησιμοποιείται αντίστοιχο χρώμα ιδιαίτερα κατάλληλο για βαφή επιφανειών γυψοσανίδων, με εξαιρετική αντοχή σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, με εξαιρετική λευκότητα και μεγάλη καλυπτικότητα καθώς και με θαυμάσιο άπλωμα και μεγάλη ευκολία εφαρμογής, με ζωηρές και αναλλοίωτες αποχρώσεις, με ισχυρή πρόσφυση και μεγάλη διάρκεια ζωής, καθώς και με εξαιρετική αντοχή στο πλύσιμο και στα απορρυπαντικά, που δημιουργεί ένα όμορφο ματ τελείωμα και που χρωματίζεται σε απεριόριστο αριθμό αποχρώσεων με το σύστημα χρωμοσυνθέσεις, με ειδικό βάρος $1,44$ έως $1,52 \text{ gr/cm}^3$ ανάλογα με την απόχρωση (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 11-14 ps (ROTOTHINNER DIN 51550, 25°C) και pH 8-10 (DIN 19261), που συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και θα είναι της έγκρισης της Επίβλεψης, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία των επιφανειών:

Αρχικά θα γίνει ειδική προετοιμασία για την προστασία των εξεχουσών γωνιών των απολήξεων των τοίχων ή των οροφών με ελαφρό στρογγύλεμα των ακμών (σπάσιμο των γωνιών) που γίνεται με τρίψιμο με λειαντικό χαρτί δαπέδων (πατόχαρτο) και εμποτισμός μέχρι κορεσμού των ακμών των γυψοσανίδων με βερνίκι πολυουρεθάνης μονομερές αραιωμένο με προσθήκη 25% συνθετικού ή φυσικού νεφτιού και καθαρίσμα με βούρτσες.

Θα ακολουθήσει σπατουλάρισμα σε δύο στρώσεις με την χρήση λευκού υλικού σπατουλαρίσματος για γυψοσανίδες, έτοιμου προς χρήση, που δημιουργεί μία λεία και ομοιόμορφη επιφάνεια, ήτοι λευκό υλικό σπατουλαρίσματος με συνδεδετικά υλικά από πολυμερή και παράγωγα κυτταρίνης, με πληρωτικά υλικά ακριβούς κοκκομετρικής σύστασης δολομίτη και ασβεστίτη, με χρωστικές ύλες συνθετικές και ανθεκτικές στο φως και τον ασβέστη, με μέγιστο μέγεθος κόκκων 0,3 mm, με διαφορετικές πρόσθετες ουσίες για την βελτίωση της εργασιμότητας, καθώς και για την αντίσταση στα βακτηρίδια και στην ανάπτυξη μυκήτων, με διάδοση φλόγας 0 κατά ASTM E 84-81A, με ειδικό βάρος $1,65 \text{ gr/cm}^3$ και που δεν θα είναι τοξικό καθότι δεν θα περιέχει αμίαντο και υάλινες ίνες και θα είναι πάντα της έγκρισης της Επίβλεψης.

Η πρώτη στρώση σπατουλαρίσματος θα εφαρμόζεται με ειδική σπρέι - μηχανή (τύπου SEPRO) και

θα στρώνεται με σπάτουλα. Η δεύτερη στρώση θα εφαρμόζεται επίσης με τον ίδιο τρόπο, αφού στεγνώσει η πρώτη και τελικά η δεύτερη στρώση θα γυαλοχαρτάρεται (με γυαλόχαρτο νερού) μέχρι την επίτευξη λείας επιφάνειας.

Η ολική κατανάλωση υλικού σπατουλαρίσματος θα είναι $\sim 1 \text{ Lt/m}^2$ και όλη η εφαρμογή θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτικού οίκου.

Στη συνέχεια θα ασταρωθούν οι επιφάνειες με μία στρώση διαφανούς αδιάβροχου ακρυλικού υποστρώματος διαλύτου δηλ. ακρυλικό υπόστρωμα διαλύτου με ειδικό βάρος $\sim 0,82 \text{ gr/cm}^3$ "ΕΛΟΤ 523", με ιξώδες $\sim 18 \text{ sec. "FC4, 25}^\circ \text{ C"}$) αραιωμένη έως 100% με διαλυτικό πινέλου, της έγκρισης της Επίβλεψης.

Εφαρμογή χρωματισμού:

Μετά την προετοιμασία των επιφανειών θα εφαρμοσθεί ο χρωματισμός, σε οποιαδήποτε απόχρωση της επιλογής της Επίβλεψης, δηλαδή με πλαστικό χρώμα βάσης της έγκρισης της Επίβλεψης σε δύο στρώσεις οπωσδήποτε, με αραιώση 5-10% με νερό και με κατανάλωση 7-9 m^2/kg σε κάθε στρώση (ανάλογα με την επιφάνεια), που θα περαστούν με ρολό ή πινέλο ή με πιστόλι airless, όπως διευκολύνει κατά περίπτωση και όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, μέχρι την επίτευξη ομοιόμορφης και ομοιόχρωμης επιφάνειας, χωρίς νερά, σύμφωνα με το δείγμα που θα εγκρίνει προηγουμένως η Επίβλεψη.

6. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Στην κατασκευή των Η/Μ εγκαταστάσεων θα ληφθούν υπόψη οι Προδιαγραφές Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων Νοσοκομείων» του Υπουργείου Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης (Απόφαση έγκρισης ΔΥ8/Β/οικ. 49727/26-04-2010) και οι παρακάτω ελληνικοί κανονισμοί.

α. Ηλεκτρικά (ισχυρά ρεύματα)

- Το Ελληνικό Πρότυπο «ΕΛΟΤ HD 384» που έχει αντικαταστήσει τον Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων «ΚΕΗΕ» σύμφωνα με την Υ.Α Φ7.5 / 1816 /88 /2004 – ΦΕΚ Β / 4701 / 5.3.2004
- Κανονισμός VDE 0298.
- ΔΕΗ, ΓΔΔ: Παροχές μέσης τάσης, Οδηγία διανομής Νο 34.
- Κανονισμός ΔΕΗ σχετικά με την παροχή χαμηλής τάσης.
- Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρι 1 KV, DIN VDE 0100
- Ηλεκ/λογικές εγκαταστάσεις σε χώρους συγκεντρώσεως ανθρώπων, DIN VDE 0108 Teil 1
- Διαστασιολόγηση μπαρών από χαλκό, DIN 43671
- Οδηγίες για τον υπολογισμό του ρεύματος βραχυκυκλώσεως, VDE 0102
- Ορολογία και Γενικές απαιτήσεις για υλικό ζεύξης και προστασίας χαμηλής τάσης, DIN VDE 0660, Teil 100, IEC 947-1
- Διακόπτες ισχύος DIN VDE 0660, Teil 101 IEC 947-2
- Διακόπτες φορτίου, αποζεύκτες, μονάδες ασφαλειών-διακοπών, DIN VDE 0660, Teil 107 IEC 408, IEC 947-3
- Ασφάλειες χαμηλής τάσης, DIN VDE 0636, Διακόπτες προστασίας αγωγών, DIN VDE 0641
- Προστασία με διακόπτη διαφυγής εντάσεως DIN VDE 0664

- Ηλεκτρονόμοι και Εκκινητές Χ.Τ., DIN VDE 0660, Teil 102, 104, 106, IEC 158-1, IEC947-4, IEC292-1, IEC292-2
- Διακόπτες βοηθητικών κυκλωμάτων, DIN VDE 0660, Teil 200 έως 209, IEC 337-1, -2A, -2B, -2C, IEC 947-5
- Καλώδια H05VV (NYM), Πίνακας III άρθρο 135 κατηγορία 1α & 3 αΦΕΚ 558/55, VDE 0250/69 (DIN 47 702)
- Καλώδια J1VV (NYY), VDE 0271 ,Γυμνοί χάλκινοι αγωγοί, VDE 0255/51 και VDE 0255/52
- Εσχάρες καλωδίων, DIN 17162
- Μεταλλικοί πίνακες διανομής stab, DIN 40050/IEC 144

γ. Ασθενή Ρεύματα

- "Κανονισμός μελέτης, κατασκευής, ελέγχου και συντηρήσεως, τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών" (ΦΕΚ Β 269/18-4-71, ΦΕΚ Β 331/31-3-81, ΦΕΚ Β 117/26-2-81).
- "Κανονισμός τοποθετήσεως και συντηρήσεως δευτερευουσών εγκαταστάσεων" (ΦΕΚ Β 269/8/4/71) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- "Κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών " (ΦΕΚ Β 767/31-12-92).
- ΕΙΑ/ΤΙΑ 568Α, ΕΙΑ/ΤΙΑ 569.
- Πρότυπα ΕΛΟΤ.
- VDE 0800, 0804, 0815, 0816, 0817, 0855, 0860, 0875, 0890, για εγκαταστάσεις κεντρικής κεραίας ραδιοφώνου και τηλεοράσεως

6α. Ηλεκτρικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις

Τον ηλεκτρολογικό πίνακα του Α/Τ θα τον τοποθετήσει η προμηθεύτρια εταιρεία του αξονικού τομογράφου SIEMENS , στον χώρο λειτουργίας του Α/Τ. Επιπλέον, η εταιρεία θα προμηθεύσει και μια κλιματιστική μονάδα τοίχου (24.000 btu) στον χώρο του Α/Τ, η οποία θα τοποθετηθεί από την εταιρεία SIEMENS.

Το καλώδιο παροχής του Α/Τ και το καλώδιο γείωσης αυτού θα συνδεθούν στον Γενικό Πίνακα Χ.Τ. που ευρίσκεται στο χώρο του θυρωρείου του κτηρίου Υποστηρικτικών Λειτουργιών (στο ισόγειο). Το καλώδιο παροχής θα είναι ΝΥΥ 3Χ50mm² + ουδέτερο 25mm². Το καλώδιο της γείωσης θα είναι από χαλκό διατομής 25mm² με μόνωση.

Στον Γ.Π.Χ.Τ. θα τοποθετηθεί αυτόματος διακόπτης 160 Α.

Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από τις ψευδοροφές του κτιρίου (πάνω σε γαλβανιζέ ηλεκτρολογικές σχάρες). Τμήμα των καλωδίων θα διέλθουν σε σωλήνα αναρτημένο στον εξωτερικό τοίχο του αίθριου του κτηρίου σύμφωνα με το πρότυπο EN 61386.21. Τέλος, μέσω πάλι της ψευδοροφής θα καταλήξει με αναμονή (1,5m τουλάχιστον) στο σημείο του δαπέδου, που θα συνδεθεί ο Α/Τ (σύμφωνα με τα σχέδια της εταιρείας Siemens). Το μήκος των καλωδίων εκτιμάται, ότι είναι 90m. Ο ανάδοχος θα μπορεί να προτείνει διαφορετική διέλευση της παροχής του Α/Τ και με την σύμφωνη γνώμη της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου να την υλοποιήσει.

Η ανάδοχος εταιρεία θα πρέπει να τοποθετήσει στον χώρο του χειριστηρίου του Α/Τ καινούρια κλιματιστική μονάδα τοίχου, ψύξης - θέρμανσης. Να είναι ενεργειακής κλάσης A+++, inverter, (9.000BTU), χαμηλού εσωτερικού θορύβου (>45dB) και χαμηλού εξωτερικού, με ψυκτικό μέσο R32, με ιονιστή, που να εξασφαλίζει με φυσικό τρόπο και αποτελεσματικό τρόπο την απομάκρυνση βλαβερών αιωρούμενων σωματιδίων (μικρόβια, βακτήρια, ιούς, οσμές, καπνό κλπ). Επιπλέον, θα έχει φίλτρο τριπλής δράσης (και με Vitamin C), ώστε να βελτιώνει τον αέρα του χώρου. Η εξωτερική μονάδα θα είναι αναρτημένη στον τοίχο σε βάση γαλβανιζέ.

Ο ανάδοχος θα κατασκευάσει πάνω από την εξωτερική μονάδα (σε απόσταση) καλά στερεωμένη γαλβανιζέ λαμαρίνα (διαστάσεων 110cm X 60cm περίπου) με ισχυρές αντηρίδες για την προστασία του κλιματιστικού από την βροχή και το χιόνι. Ο ανάδοχος θα κατασκευάσει άλλο ένα αντίστοιχο σκέπαστρο για το κλιματιστικό μηχάνημα, που θα εγκαταστήσει η εταιρεία Siemens. Τα δυο (2) σκέπαστρα θα υποδείξει η Υπηρεσία το που θα τα τοποθετήσει ο ανάδοχος.

Στις ψευδοροφές, που ευρίσκονται στον υπάρχοντα υπό διαμόρφωση χώρο, υπάρχουν τέσσερα (4) φωτιστικά οροφής διαστάσεων 120 X 60 cm περίπου με λάμπες φθορίου (που είναι ενεργοβόρες), τα οποία φωτιστικά θα αποξηλωθούν. Αντ' αυτών, θα τοποθετηθούν δέκα (10) σώματα φωτιστικών Led panel οροφής 30 W (6000K) διαστάσεων 60 X 60 cm. Ειδικότερα, θα τοποθετηθούν οκτώ (8) στον χώρο του Α/Τ και δυο (2) στον υπό διαμόρφωση χώρο του χειριστηρίου (σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας).

Έξω από τη θύρα εισόδου του Α/Τ θα εγκατασταθεί ειδικός λαμπτήρας ένδειξης χρήσης του χώρου (με κόκκινη και πράσινη απόχρωση), που θα υποδεικνύει την κατάσταση λειτουργίας του Α/Τ. Τα καλώδια θα καταλήγουν σε αναμονή στο σημείο, που ορίζουν τα σχέδια της εταιρείας Siemens.

Στον υπό διαμόρφωση χώρο του Α/Τ, υπάρχει επιτοίχιος μεταλλικός ηλεκτρολογικός πίνακας, που παρέχει παροχή ρεύματος στο υπό λειτουργία ακτινολογικό μηχάνημα. Ο πίνακας παρείχε ρεύμα και στο ακτινοσκοπικό μηχάνημα Siemens που απομακρύνθηκε από τον χώρο (λόγω αχρήστευσης).

Επειδή ο ηλεκτρικός πίνακας εμποδίζει την στερέωση της κατασκευής του μεταλλικού σκελετού, που οριοθετεί τον χώρο του χειριστηρίου του Α/Τ, θα πρέπει να μετακινηθεί δεξιότερα τουλάχιστον 30cm και να γίνει η επανασύνδεση των καλωδίων. Θα πρέπει να τοποθετηθεί επιπλέον πλαστικό κανάλι ρεύματος πάνω και κάτω από τον πίνακα, για την διέλευση των καλωδίων μέσα στην ψευδοροφή και στο υποδαπέδιο μεταλλικό κανάλι (που θα πρέπει και αυτό να κατασκευαστεί). Το πλαστικό κανάλι θα είναι ιδίων διαστάσεων και τύπου με αυτό που υπάρχει κάτω από τον πίνακα. Ο συγκεκριμένος ηλεκτρολογικός πίνακας, όπου αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή, θα ονομάζεται Ηλ. Π. 1.

Ο εξαερισμός του χώρου, που θα τοποθετηθεί στον Α/Τ και στον χώρο του χειριστηρίου, θα γίνεται με εγκατάσταση μοτέρ εξαερισμού (μονοφασικό), με κιβώτιο fan-section γαλβανιζέ. Θα έχει μόνωση από άκαυστο αφρώδες υλικό υψηλής ηχοαπορρόφησης πάχους 10mm τουλάχιστον. Θα έχει απόλυτο/α φίλτρο/α. Ο εξαεριστήρας θα είναι τύπου cbm με παροχή αέρα 1.500m³/h τουλάχιστον και με επιλογή τριών θέσεων λειτουργίας. Η εξαγωγή του αέρα θα γίνεται μέσω μεταλλικών αεραγωγών (εντός της ψευδοροφής αναρτημένα στο ταβάνι) και με ανάλογα στόμια αλουμινίου εξαερισμού στην ψευδοροφή. Το κιβώτιο fan-section θα αναρτηθεί στην εξωτερική τοιχοποιία του χώρου του Α/Τ. Όλοι οι αεραγωγοί θα είναι ηχομονωμένοι. Οι εξωτερικοί αεραγωγοί θα προφυλάσσονται (περιμετρικά) με γαλβανιζέ λαμαρίνα. Το κιβώτιο fan-section θα είναι προστατευμένο από πάνω (σε απόσταση) με καλά στερεωμένη γαλβανιζέ λαμαρίνα (ενδεικτικών διαστάσεων 110cm X 60cm περίπου). Η τροφοδοσία του εξαερισμού θα γίνεται από τον Ηλ. Π. 1 με τον απαραίτητο ασφαλοδιακόπτη. Η ροή του αέρα θα ελέγχεται με τριπλό διακόπτη, που θα τοποθετηθεί εντός του χώρου του χειριστηρίου. Η εγκατάστασή του θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της Τεχνικής Υπηρεσίας.

Θα τοποθετηθούν τρεις (3) φωτισμοί ασφαλείας πάνω από τις πόρτες. Ένας στην κεντρική είσοδο του Α/Τ και δυο (2) στις εξόδους του χώρου του χειριστηρίου. Τα φωτιστικά θα είναι συνεχούς λειτουργίας με αυτονομία 90 λεπτών τουλάχιστον. Ο φωτισμός ασφαλείας, θα έχουν σημάνσεις των οδεύσεων διαφυγής.

Στο χώρο του χειριστηρίου θα τοποθετηθεί σε σχήμα Π περιμετρικά επί της τοιχοποιίας πλαστικό κανάλι διελεύσεως καλωδίων (με διαχωρισμό ισχυρών και ασθενών ρευμάτων) κατάλληλο για την τοποθέτηση μπριζοδιακοπτών. Ίδιο πλαστικό κανάλι θα τοποθετηθεί από την οροφή μέχρι το δάπεδο και από εκεί με υποδαπέδιο μεταλλικό κανάλι και αφαιρούμενο καπάκι θα συνδεθεί στο υπάρχον κεντρικό κανάλι για την διέλευση των καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων από τον Ηλ. Π. 1 και την κονσόλα χειρισμού του Α/Τ, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Στα προαναφερόμενα πλαστικά κανάλια θα τοποθετηθούν: \

Δυο (2) διακόπτες αλερετούρ (για τον φωτισμό του χώρου του χειριστηρίου),

Ένας (1) διακόπτης αλερετούρ (για τον φωτισμό του χώρου του Α/Τ). Ο αντίστοιχος διακόπτης θα τοποθετηθεί δίπλα στην θύρα εισόδου του χώρου του Α/Τ.

Μία (1) πρίζα σούκο (για το κλιματιστικό των 9.000btu του χώρου του χειριστηρίου).

Μία (1) πρίζα σούκο (για φορητό θερμαντικό σώμα).

Μία (1) πρίζα σούκο για την παροχή του υπάρχοντος φορητού συστήματος ενδοσυνενόησης (μεταξύ του χώρου του χειριστηρίου και του χώρου του Α/Τ).

Δυο (2) πρίζες σούκο επιπλέον (για Η/Υ κλπ).

Μία (1) πρίζα τηλεφώνου (με καλώδιο utp συνδεδεμένο).

Έναν (1) διακόπτη (για το on -off του κλιματιστικού των 9.000btu).

Έναν (1) διακόπτη (για το on -off του εξαερισμού).

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση των υπό διαμόρφωση χώρων θα ελέγχονται από τον Ηλ. Π. 1 με του αντίστοιχους ασφαλοδιακόπτες.

Τα καλώδια συνδέσεων ρεύματος θα είναι κατάλληλης διατομής και μονωμένα.

Όλες οι πρίζες και οι διακόπτες θα είναι πολύς καλής ποιότητας λευκού χρώματος. Οι διακόπτες, που υπάρχουν εντός των υπό διαμόρφωση χώρων, θα αντικατασταθούν με νέους πολύ καλής ποιότητας, λευκού χρώματος.

Πριν την τοποθέτηση των μπριζοδιακοπτών, ο ανάδοχος θα επιδείξει στην Τεχνική Υπηρεσία δείγματα διαφόρων εταιρειών για να επιλέξει με βάση την εμφάνιση και την ποιότητα κατασκευής αυτών.

Στον Ηλ. Π. 1 θα τοποθετηθούν επιπλέον.

Ένας (1) ασφαλοδιακόπτης 3 X 40Α.

Ένας (1) ρελέ διαρροής 3 X 40Α,

Τρία (3) ενδεικτικά λαμπάκια (για τις 3 φάσεις),

Δύο (2) ασφαλοδιακόπτες 10 Α (για τον φωτισμό των δύο χώρων),

Ένας (1) ασφαλοδιακόπτης 16 Α (για το κλιματιστικό των 9.000BTU).

Ένας (1) ασφαλοδιακόπτης 16 Α (για το κλιματιστικό των 24.000BTU). Το καλώδιο θα οδηγηθεί σε αναμονή με πρίζα εξωτερική σούκο (καλής ποιότητάς), σε σημείο που θα υποδείξει η Τ.Υ. Το καλώδιο θα είναι σε αναμονή μέσα σε κατάλληλη πλαστική σωλήνα ή κανάλι.

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, με υλικά εγκεκριμένα άριστης ποιότητας και θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Η εγκατάσταση τηλεφώνων - DATA περιλαμβάνει το εσωτερικό τηλεφωνικό δίκτυο του ακτινολογικού εργαστηρίου, δηλαδή τις λήψεις τηλεφώνων και data, τους αγωγούς, τους σωλήνες, τα κουτιά διελεύσεως και διακλαδώσεως, τους τοπικούς κατανεμητές, τα καλώδια και τη σύνδεση με τον κεντρικό κατανεμητή. Οι λήψεις των τηλεφώνων θα είναι τύπου RJ45 cat 6a και των δεδομένων (data) θα είναι RJ45 cat 6a. Η σύνδεση των λήψεων θα γίνει κατά το πρότυπο E/A/TIA 568A.

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Όλες οι προαναφερόμενες κύριες εργασίες και όποια άλλη δευτερεύουσα απαιτείται, για τη διαμόρφωση των χώρων του νέου αξονικού τομογράφου, θα κατασκευαστούν με υλικά άριστης ποιότητας με σήμανση CE, από εξειδικευμένα συνεργεία τεχνιτών, που θα κατέχουν τις απαιτούμενες κατά περίπτωση άδειες, σύμφωνα με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις σχετικές διατάξεις των ΕΤΕΠ και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει δείγματα των υλικών που προτίθεται να χρησιμοποιήσει προς έγκριση από την Υπηρεσία.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και μέχρι την αποπεράτωσή τους, ο ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας ανθρώπων, οχημάτων και εγκαταστάσεων και να μεριμνήσει για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης, ομαλής και ασφαλούς λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος και του Νοσοκομείου γενικότερα. Εάν, παρά τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων προστασίας, προκληθούν τυχόν φθορές ή ζημιές στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, στα κτίρια, ή στον περιβάλλοντα χώρο οφειλόμενες στις εκτελούμενες εργασίες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην άμεση και πλήρη αποκατάστασή τους, με δικές του αποκλειστικά δαπάνες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκδώσει έγκαιρα, όλες τις απαιτούμενες νόμιμες άδειες για την εκτέλεση του έργου, με δική του μέριμνα και δικές του δαπάνες, που περιλαμβάνονται στο ποσοστό 18% για τα γενικά έξοδα του έργου και το εργολαβικό όφελος (Γ.Ε. & Ο.Ε.).

Όλοι οι χώροι θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Άγιος Ιωάννης Ρέντης Ιανουάριος 2021

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε

Χρυσούλα Αντωνιάδη
Διπλ. Πολ. Μηχανικός

Ο προϊστάμενος Δ.Ε.Τ.Υ.
Δημ. Καραγεώργης
Διπλ. Πολ. Μηχανικός