ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΥΛΙΚΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

Α/Α ΑΡΘΡΟΥ	ΑΡΘΡΟ	ΣΕΛΙΔΑ
ΑΡΘΡΟ Β00	ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	**2**
ΑΡΘΡΟ Β01	ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ	**4**
ΑΡΘΡΟ Β02	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	**11**
ΑΡΘΡΟ Β03	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	**19**
ΑΡΘΡΟ Β04	ΜΟΝΩΣΕΙΣ	**31**
ΑΡΘΡΟ Β05	ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	**44**
ΑΡΘΡΟ Β06	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ	**53**
ΑΡΘΡΟ Β07	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ	**62**
ΑΡΘΡΟ Β08	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ	**74**
ΑΡΘΡΟ Β09	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	**76**
ΑΡΘΡΟ Β10	ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ	**98**
ΑΡΘΡΟ Β11	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	**102**
ΑΡΘΡΟ Β12	ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	**106**
ΑΡΘΡΟ Β13	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	**110**
ΑΡΘΡΟ Β14	ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	**111**
ΑΡΘΡΟ Β15	ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ – ΦΑΣΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	**113**
ΑΡΘΡΟ Β16	ΑΡΜΟΙ	**115**
ΑΡΘΡΟ Β17	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ	**118**
ΑΡΘΡΟ Β18	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΙΣΜΑΤΩΝ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΩΝ & ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ	**123**
ΑΡΘΡΟ Β19	ΕΙΔΗ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	**126**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

Άρθρο Β00 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

0.1. Στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών εργασιών περιλαμβάνονται οι εργασίες που αφορούν στην πλήρη κατασκευή του Κτιρίου του Τμήματος Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου στο οικόπεδο Ε.Α.ΣΚ. στην περιοχή «Παλλάδα», κάτω από το νέο Φρούριο, στο Ο.Τ. 379 στο Δήμο Κέρκυρας.

0.2. Η κατασκευή του Κτιρίου του Τμήματος Μουσικών Σπουδών γίνεται σύμφωνα με μελέτες που εξασφαλίζουν :

0.2.1. την αρμονική ένταξη του νέου κτιρίου στο σχήμα, θέση και μέγεθος του οικοπέδου και ειδικώτερα την σχέση άκτιστου – κτισμένου σε σχέση με τον τρόπο πρόσβασης σε αυτό.

0.2.2. την αξιοποίηση των ευνοϊκών κλιματολογικών συνθηκών της εύκρατης ζώνης για εξασφάλιση εσωτερικού περιβάλλοντος ευκρασίας και θερμικής άνεσης, με μείωση των θερμικών απωλειών των κτιρίων.

0.2.3. την εξασφάλιση της βέλτιστης ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.

0.2.4. την αυξημένη αντισεισμική ασφάλεια των κτιρίων.

0.3. Η Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών εργασιών που ακολουθεί αποτελεί οδηγό για την εκτέλεση του όλου έργου και αναφέρεται στις εργασίες κατασκευής του φέροντος οργανισμού του συγκροτήματος, στις οικοδομικές εργασίες πλήρους αποπεράτωσής των και τέλος στις εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου του οικοπέδου.
Όλες οι εργασίες περιγράφονται χωριστά κατά κεφάλαιο ομοειδών εργασιών και όπου είναι απαραίτητο υπάρχει σύνδεση των εργασιών μεταξύ τους.

0.4. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

0.4.1. Το κτίριο και οι εγκαταστάσεις του μελετώνται και κατασκευάζονται με σύγχρονες και δοκιμασμένες μεθόδους της Τεχνικής και της Τεχνολογίας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται εξαιρετική αντοχή σε καθημερινή χρήση, απλότητα στη λειτουργία, εύκολη επισκευή (ή αντικατάσταση) επί μέρους στοιχείων και τέλος αισθητική αρτιότητα του γενικού συνόλου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υπηρεσίας.

0.4.2 Τα υλικά χαρακτηρίζονται από καλή ποιότητα, αντοχή στο χρόνο και τη σκληρή χρήση και θα αποδίδουν το

επιθυμητό αισθητικό αποτέλεσμα.

0.4.3 Το ανθρώπινο δυναμικό που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου θα είναι εξειδικευμένο.

Ακολουθεί η περιγραφή αναλυτικά κατά εργασία.

Άρθρο Β01 ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

1.1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ – ΕΚΡΙΖΩΣΕΙΣ

Στις εργασίες καθαιρέσεων και αποξηλώσεων περιλαμβάνονται γενικά παρακάτω αναφερόμενες εργασίες :

- Καθαιρούνται όλες οι κατασκευές των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, μάντρες κλπ. εντός της περιοχής επέμβασης. Των καθαιρέσεων αυτών εξαιρείται το κτίσμα, που εφάπτεται του Νέου φρουρίου και εισέρχεται στην ρυμοτομική γραμμή του οικοπέδου.
- Στις εργασίες εκριζώσεως περιλαμβάνονται όλα τα δένδρα και οι φυτεύσεις που εμποδίζουν την εκτέλεση των εργασιών ή δεν προβλέπονται να παραμείνουν, σύμφωνα με τη μελέτη ανάπλασης του περιβάλλοντα χώρου. Τα προς εκρίζωση δένδρα θα σημειώνονται και θα ελέγχονται πριν από την εκρίζωσή τους από την Επίβλεψη.
- Τα προϊόντα των κάθε είδους καθαιρέσεων, αποξηλώσεων εκριζώσεων θα απομακρυνθούν από τον χώρο του έργου για να αποτεθούν σε χώρους που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές.
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών καθαιρέσεων, αποξηλώσεων, εκριζώσεων και εκθαμνώσεων θα λαμβάνονται όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα προς αποφυγή καταπτώσεων, για την πρόληψη κινδύνων σωματικής βλάβης των εργαζομένων στο έργο ή των διακινούμενων εντός ή εκτός γηπέδου καθώς και για την πρόληψη κινδύνων τυχόν ζημιών σε γειτονικές ιδιοκτησίες ή δρόμους .

1.2. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

Σύμφωνα με την Απόφαση με Α.Π.ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΒΜΑ/ΤΒΜΑΧΜΑΕ/276649/197999/3703/1478 της 11/06/2018 (περί έγκρισης της Προμελέτης, σύμφωνα με την γνωμοδότηση του Κεντρικού αρχαιολογικού Συμβουλίου, στην με αριθμό 17/8-5-2018 Συνεδρίαση του) προβλέπεται :

1. Πριν από οποιαδήποτε εργασία στο εν λόγω οικόπεδο να διενεργηθούν δοκιμαστικές τομές με δαπάνη του κυρίου του έργου.
2. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων θα διενεργηθεί ανασκαφικός έλεγχος με δαπάνη του κυρίου του έργου.

Έτσι σε συνεννόηση με την αρχαιολογική υπηρεσία και μετά την εγκατάσταση του αναδόχου στο έργο και την περίφραξη του οικοπέδου θα διενεργηθούν δοκιμαστικές τομές, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας. Οι δοκιμαστικές τομές θα γίνουν με μέσα έγκρισης της αρχαιολογικής υπηρεσίας (χειρωνακτικά ή ελαφριά μηχανικά, με μεγάλη προσοχή). Οι κατ' ελάχιστον τομές θα είναι τουλάχιστον 2.

1.3. ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΩΝ

Δεδομένης της ύπαρξης υπογείων χώρων και της ποιότητας των εδαφών σε συσχετισμό με την ύπαρξη υψηλού υδροφόρου ορίζοντα, απαιτήθηκε αφενός η διενέργεια γεωτεχνικής μελέτης και έρευνας, αφετέρου η κατασκευή έργων αντιστήριξης των πρανών του εδάφους. Αναλυτικά οι προτεινόμενες κατασκευές παρουσιάζονται στα σχέδια και τα τεύχη της Γεωτεχνικής Μελέτης. Στις εργασίες αντιστηρίξεων περιλαμβάνονται γενικά οι παρακάτω αναφερόμενες εργασίες :

- Κατασκευή αλληλοτεμνόμενων φρεατοπασσάλων διαμέτρου Φ1,00 μ. και 0,80 μ., στην εξωτερική περίμετρο του κτιρίου και σε επιλεγμένες άλλες θέσεις.
- Κατασκευή προεντεταμένων αγκυρώσεων και βλητρώσεων
- Κατασκευή ακροβάθρων, θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κ.λ.π με σκυρόδεμα C25/30.
- Εφαρμογή εκτοξευομένου σκυροδέματος στην εσωτερική παρειά του διαφράγματος των αλληλοτεμνόμενων φρεατοπασσάλων εκτός υπογείων έργων.
- Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων μεγάλης διαμέτρου σε μαλακά πετρώματα διαμέτρου οπής 800 mm. Τοποθέτηση γραμμικών στραγγιστήριων από διάτρητους πλαστικούς σωλήνες με περίβλημα γεωυφάσματος D 100 mm, γαλβανισμένου χαλύβδινου φιλτροσωλήνα εσωτ. διαμέτρου Φ650 mm και Χαλικόφιλτρου υδρογεωτρήσεως.
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών αντιστήριξης, θα λαμβάνονται όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα προς αποφυγή καταπτώσεων, για την πρόληψη κινδύνων σωματικής βλάβης των εργαζομένων στο έργο ή των διακινούμενων εντός ή εκτός γηπέδου καθώς και για την πρόληψη κινδύνων τυχόν ζημιών σε γειτονικές ιδιοκτησίες ή δρόμους .

1.3. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Στις χωματουργικές εργασίες περιλαμβάνονται, τα παρακάτω:

- Γενικές εκσκαφές θεμελίων.
- Μεμονωμένες ή σποραδικές εκσκαφές ανεξαρτήτως έκτασης όγκου, με τα χέρια, για στηρίξεις ή πακτώσεις ή θεμελιώσεις ειδικών κατασκευών.
- Αντλήσεις κάθε είδους εφόσον απαιτηθεί, των υπόγειων και όμβριων ή άλλων υδάτων.
- Επιχώσεις με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφών κάθε είδους, με θραυστό υλικό 3Α, συμπυκνώσεις ή συμπιέσεις των επιχώσεων ή των πληρώσεων, προκειμένου να επιτευχθούν τα επιθυμητά επίπεδα εσωτερικά.
- Διάστρωση και πλήρη συμπύκνωση, θραυστού υλικού 3Α, ελάχιστου πάχους στρώσης 20 εκ. για την σκυροδέτηση των δαπέδων επί εδάφους εσωτερικώς ή εξωτερικώς των κτιρίων και σύμφωνα με την στατική μελέτη.
- Απομάκρυνση από το έργο των αχρήστων προϊόντων εκσκαφών κλπ., που θα υπάρχουν πριν και κατά την διάρκεια της ανέγερσης του έργου και μετά την αποπεράτωσή του.

1.2.1 Είδος και θέση εργασιών

- Οι εκσκαφές (γενικές και ειδικές), οι επιχώσεις και όλες οι συναφείς εργασίες για τη θεμελίωση των κτιρίων θα γίνονται σύμφωνα με :
  - τα διαλαμβανόμενα στο αντίστοιχο άρθρο των Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών και
  - τα σχέδια (γενικά και λεπτομερειών) των εγκεκριμένων από την Υπηρεσία μελετών (Αρχιτεκτονικής, στατικής).
- Γενικές εκσκαφές για τη κατασκευή της θεμελίωσης και τη δημιουργία υπόγειων χώρων στα κτίρια θα γίνουν στις θέσεις και στο βάθος που προβλέπεται από τη μελέτη, μέσα στο περίγραμμα που θα προκύψει από τα έργα αντιστήριξης.
- Επιχώσεις προβλέπονται να γίνουν στα ορύγματα θεμελιώσεως, στο κενό κάτω από το δάπεδο υπογείου, μεταξύ των τοιχείων υπογείου και στην περιοχή της ράμπας ανόδου του χώρου στάθμευσης.
- Τα προϊόντα των κάθε είδους εκσκαφών και καθαιρέσεων θα φορτωθούν και θα απομακρυνθούν από τον χώρο του γηπέδου και θα αποτεθούν σε χώρους που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές, σε οποιανδήποτε απόσταση, εκτός από εκείνα που θα χρησιμοποιηθούν για επίχωση. Τα προϊόντα που κρίθηκαν κατάλληλα για επίχωση φυλάσσονται καθαρά μέχρι να χρησιμοποιηθούν.
- Όλα τα υλικά επίχωσης πριν χρησιμοποιηθούν θα εγκρίνονται από την Επίβλεψη.
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών εκσκαφών και επιχώσεων θα λαμβάνονται όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα προς αποφυγή καταπτώσεων, για την πρόληψη κινδύνων σωματικής βλάβης των εργαζομένων στο έργο ή των διακινούμενων εντός ή εκτός γηπέδου καθώς και για την πρόληψη κινδύνων τυχόν ζημιών σε γειτονικές ιδιοκτησίες ή δρόμους, έχει δε την αποκλειστική ευθύνη και υποχρέωση για αποκατάσταση οιασδήποτε βλάβης που ήθελε επισυμβεί κατά προσώπων ή πραγμάτων.
- Κατά τη διενέργεια των εκσκαφών θα λαμβάνεται μέριμνα για την ασφαλή προσπέλαση των χώρων και την απρόσκοπτη ανάπτυξη των εργασιών.

1.2.2 Τρόπος εκτέλεσης – Ευπαθή σημεία

1.2.2.1 Γενικές εκσκαφές

Θα γίνουν γενικές εκσκαφές με οποιοδήποτε μέσο και σε βάθος που ορίζεται κατά περίπτωση από την στατική μελέτη για τη διαμόρφωση των επιπέδων έδρασης των δαπέδων από οπλισμένο σκυρόδεμα υπογείων και ισογείων χώρων, των διαμορφώσεων και κατασκευών του περιβάλλοντος χώρου και των προσβάσεων στις εγκαταστάσεις.

Συγκεκριμένα θα γίνουν :

- Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων για τα νέα κτίρια και γενικά τις νέες κατασκευές

- Εκσκαφές επιφανειακών στρωμάτων (30 εκ φυτική γη) για την δημιουργία υποβάσεων νέων διαδρομών υπαιθρίου χώρου ή για φυτεύσεις
- *Εκσκαφές θεμελίων για νέα τοιχεία αντιστήριξης στον υπαίθριο χώρο.*

  Τυχόν επιφανειακές φυτικές γαίες θα αφαιρεθούν σε βάθος μέχρι 30 εκ. και θα απομακρυνθούν από το εργοτάξιο.

  Θα γίνουν συνεχείς αντλήσεις, σε περίπτωση που απαιτηθούν, καθώς και αντιστήριξη των πρανών του σκάμματος.

1.2.2.2 Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων

Θα γίνουν εκσκαφές τάφρων ή επιπέδων εδράσεων θεμελίων, τάφρων αγωγών κλπ με οποιοδήποτε μέσο και σε βάθος που ορίζεται από την στατική και την ηλ-μηχ-κή μελέτη για την κατασκευή των βάσεων πεδίλων και συνδετηρίων δοκών θεμελίωσης των νέων κτιρίων ή της περίφραξης καθώς και ορυγμάτων για τη διέλευση αγωγών κλπ. εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβάνοντας τις αντλήσεις που πιθανόν να απαιτηθούν.

Η εκσκαφή θα γίνεται με εφαρμογή των χαράξεων, των υψομέτρων, των κλίσεων και των λοιπών στοιχείων της μελέτης.

Οι επιφάνειες που θα προκύψουν μετά τις εκσκαφές θα είναι απαλλαγμένες από πετρώματα που ο ιστός τους έχει αλλοιωθεί ή διαταραχθεί ή αποσαθρωθεί από την εκσκαφή.

Οι επιφάνειες θα έχουν το γεωμετρικό σχήμα που προβλέπεται στα αντίστοιχα σχέδια (οριζόντιες, κατακόρυφες, κ.λ.π.). Ο χώρος του σκάμματος θα έχει τη μορφή που προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.

1.2.2.3 Μεταφορά

Θα γίνει φόρτωση έπ' αυτοκινήτου των καταλλήλων και υγιών προϊόντων εκσκαφών που απαιτούνται για την κατασκευή επιχωμάτων, και μεταφορά από τις θέσεις εξαγωγής τους, οπουδήποτε σε θέσεις εντός του οικοπέδου, όπου:

- Θα διαστρωθούν για την δημιουργία επιχωμάτων του περιβάλλοντος χώρου.
- Θα εναποθετηθούν προσωρινά και σε εύθετο χρόνο (μετά την περαίωση του σταδίου εργασιών) θα επαναφερθούν με την ίδια διαδικασία στις θέσεις επιχώσεων.

  Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών θα μεταφερθούν σε θέσεις εκτός του οικοπέδου που επιτρέπεται η απόρριψή τους από τις αρμόδιες αρχές, όπου και θα διαστρωθούν.

1.2.2.4 Επιχώσεις

Θα γίνουν επιχώσεις (που θα περιλαμβάνουν έκριψη, διάστρωση σε στρώσεις πάχους 20 εκ, κατάβρεγμα και συμπύκνωση με κατάλληλα και υγιή προϊόντα εκσκαφών είτε από την ίδια την εκσκαφή ή από δανειοθαλάμους), των κενών των ορυγμάτων μετά την κατασκευή των τάφρων, των θεμελίων και των συνδετηρίων δοκών καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη επίχωση πριν ή μετά την κατασκευή των οικοδομικών στοιχείων.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις οι επιχώσεις θα συμπυκνωθούν με τη βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95 % της μεγίστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας - πυκνότητας AASHO: T - 180/D με βάση τον τύπο της παρ. 2.10.2. της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Χ Ι του Υ.Δ.Ε.

Θα γίνει διαμόρφωση με μικροεκσκαφές ή μικροεπιχώσεις της επιφάνειας των σκαμμάτων του περιβάλλοντος χώρου που έχουν ήδη σκαφτεί ή επιχωματωθεί για την απόκτηση του επιθυμητού γεωμετρικού σχήματος και των απαιτούμενων κλίσεων. Η συμπύκνωση θα γίνει με οποιαδήποτε κατάλληλα μέσα, με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μεγίστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO : Τ-180 /D με βάση τον τύπο της παρ. 2.10.2. της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής. Χ Ι του Υ.Δ.Ε.

Θα γίνει προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους που βρίσκονται εκτός του οικοπέδου και σε οποιεσδήποτε αποστάσεις από αυτό (το οικόπεδο) και φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οσεσδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, δανείων χωμάτων καταλλήλων για επιχώσεις, κατά την κρίση της Υυπηρεσίας, σε θέσεις επιχωμάτων περιβάλλοντος χώρου (σε δεύτερη φάση) όπου θα διαστρωθούν ή σε θέσεις επιχώσεων όπου θα εναποτεθούν καταλλήλως.

1.2.2.5 Υποστρώματα – Υποβάσεις – Λιθοπληρώσεις

1.2.2.5.1. Γενικά

Οι στάθμες του εδάφους στην περίμετρο της εκσκαφής των κτιρίων αλλά και γύρω από αυτά θα γίνουν με επίχωση και θα διαμορφωθούν χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επάνω επιφάνειας του από σκυρόδεμα πατώματος ισογείων ή και υπογείων κατά το πάχος του στρώματος της υπόβασης των πλακών και του τυχόν θερμομονωτικού στρώματος των δαπέδων που πρόκειται να διαστρωθούν .

Η στάθμη του εδάφους στις περιοχές του περιβάλλοντος χώρου θα διαμορφωθεί χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επιφανείας τους, κατά το πάχος του στρώματος της υπόβασης και της τελικής διάστρωσης τους με σκυρόδεμα ή με άλλα υλικά.

Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει, από επίχωση, θα κυλινδρωθεί καταλλήλως, ούτως ώστε να επιτευχθεί η συμπύκνωση που αναφέρθηκε παραπάνω.

Οι υποβάσεις γενικά θα κατασκευασθούν με θραυστά υλικά λατομείου (παραγόμενα δια πολλαπλής θραύσεως υγιών ασβεστολιθικών πετρωμάτων), κατάλληλα για την δημιουργία υποβάσεων και η συμπύκνωσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγρ. 2.5.4 της Π.Τ.Π. Τ50 και της παραγρ. 2.9.4.3.1 της Π.Τ.Π Χ1.

Η κατασκευή στραγγιστήρων περιμετρικά των τοιχείων των υπογείου θα γίνει από αδιαβάθμιστα σκύρα. Η επάνω ορατή επιφάνεια θα μορφώνεται σε οριζόντιο επίπεδο και σε στάθμη σύμφωνα με τη μελέτη.

1.2.2.5.2. Εξυγίανση θεμελίων

Ο πυθμένας της εκσκαφής διαμορφώνεται κατά 30 εκ. χαμηλότερα και εφαρμόζεται στρώση εξυγίανσης πάχους συμπυκνωμένου 30 εκ.

Η συμπύκνωση του φυσικού αμμοχάλικου θα πληροί συμπύκνωση μέχρι 98% κατά την τροποποιημένη μέθοδο PROCTOR.

Τέλος θα γίνουν επιχώσεις με φυσικά θραυστά υλικά (όπως περιγράφεται παρακάτω), όπου απαιτούνται, προς μόρφωση των επιπέδων εφαρμογής του κτιρίου και του υπαίθριου κοινοχρήστου χώρου. Οι επιχώσεις θα γίνουν σε στρώσεις, με σύγχρονο κατάβρεγμα και συμπύκνωση.

1.2.2.5.3. Υπόβαση δαπέδων κτιρίων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος

Οι στάθμες του εδάφους θα γίνουν με επίχωση, μέσα στην περίμετρο του κτιρίου και θα διαμορφωθούν χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επάνω επιφάνειας της από σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25 πλάκας δαπέδου κατά το πάχος της υπόβασης, του τυχόν θερμομονωτικού στρώματος και της πλάκας δαπέδου. Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει, από επίχωση, θα κυλινδρωθεί καταλλήλως, ούτως ώστε να επιτευχθεί η συμπύκνωση της όπως περιγράφεται παραπάνω.

1.2.2.5.4. Υπόβαση δαπέδων χώρων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος και θερμομονώνονται

Επί της διαμορφωμένης επιφάνειας έδρασης (από επιχώσεις με επιλεγμένα μπάζα) γίνεται διάστρωση θραυστού υλικού της Π.Τ.Π. 0150 του Υ.Δ.Ε. (αμμοχάλικο) πάχους 20 εκ. καλά κυλινδρωμένη.
Επί της προηγούμενης στρώσης θα γίνει διάστρωση κροκάλων πάχους 30 εκ.
Ακολουθεί διάστρωση μεμβράνης στεγανοποίησης pvc sikaplan wp floor sheet του 1 mm. Το πλαστικό αυτό επικαλύπτεται από τα εξέχοντα άκρα της προηγούμενης στρώσης πλαστικού που αναδιπλώνονται και συγκολλούνται με αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους τουλάχιστον 5 εκ. σ' όλη την περίμετρο κάθε φατνώματος. Κατόπιν κατασκευάζεται στρώση σκυροδέματος καθαριότητας C12/15 πάχους 10 εκ. Πάνω σε αυτή την στρώση κατά σειρά τοποθετούνται γεωύφασμα w-felt pp500 jb2, βάρους 500 γρ/μ2, μεμβράνη fpo, sikaplan wt-1200-20c και μεμβράνη fpo, sikaplan wt-16he.
Πάνω από αυτή τη στρώση τοποθετείται το θερμομονωτικό στρώμα, από διογκωμένη πολυστερίνη όπως αναφέρεται στο κεφ. περί μονώσεων και ακολουθούν οι στρώσεις της βάσης του δαπέδου κλπ. και ζώνη προστασίας της θερμομόνωσης από σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10 εκ.
Ολες οι στρώσεις θα συμπυκνωθούν τουλάχιστον μέχρι 95% κατά την τροποποιημένη μέθοδο PROCTOR.

1.2.2.5.5. Υπόβαση δαπέδων χώρων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος και που δεν θερμομονώνονται

Κατασκευάζεται όπως παραπάνω χωρίς όμως την θερμομονωτική στρώση.

1.2.2.5.6. Κατασκευή υποστρώματος πλακών (Gross – Beton) εξωτερικών χώρων που θα πλακοστρωθούν

Επί της διαμορφωμένης επιφάνειας έδρασης γίνεται διάστρωση με θραυστό υλικό της Π.Τ.Π. 0150 του Υ.Δ.Ε. συμπυκνωμένο όπως παραπάνω για την έδραση των πλακοστρώσεων του περιβάλλοντα χώρου ή και ειδικές άλλες υποβάσεις για την κατοπινή διάστρωση των κυβόλιθων, του ασφαλτοτάπητα κλπ που περιγράφονται στο κεφ. διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου.

Άρθρο Β02 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το υπάρχον στατικό σύστημα συνίσταται σε σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30 ή ανώτερης κατηγορίας, σύμφωνα με τα σχέδια και τα τεύχη της στατικής μελέτης.

2.2. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΦΕΡΟΝΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

- Ο φέρων οργανισμός των κτιρίων θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Οι φάσεις εργασιών ταξινομούνται ως εξής :
    - Προετοιμασία χώρων εργασίας (π.χ. σήμανση, περίφραξη, καθαρισμοί κ.λ.π).
    - Προμήθεια, μεταφορά και αποθήκευση υλικών ξυλοτύπων και ικριωμάτων.
    - Προμήθεια, μεταφορά και αποθήκευση υλικών κατασκευής (οπλισμοί, σωλήνες, κουτιά, σύρμα κ.λ.π.
    - Προμήθεια, μεταφορά και αποθήκευση διαφόρων εργαλείων και μηχανημάτων (π.χ. δονητές, αντλίες σκυροδέματος κ.λ.π.)
    - Κατασκευή ικριωμάτων και διαμόρφωση ξυλοτύπων.
    - Κοπή και κάμψη οπλισμών.
    - Συναρμολόγηση, τοποθέτηση και στερέωση οπλισμών στους ξυλότυπους.
    - Παραλαβή, διάστρωση, και συμπύκνωση σκυροδέματος.
    - Συντήρηση σκυροδέματος.
    - Αφαίρεση ικριωμάτων και ξυλοτύπων.
    - Αφαίρεση ικριωμάτων υποστύλωσης και βοηθητικών υποστυλωμάτων.
- Οι εργασίες διαμόρφωσης του φέροντα οργανισμού των κτιρίων, όπως αυτός απεικονίζεται στα σχέδια ξυλοτύπων της στατικής μελέτης γίνονται σύμφωνα με :
    - τον Κανονισμό για τη μελέτη και κατασκευή έργων από Σκυρόδεμα (και τις σχετικές εγκυκλίους επικαιροποίησής του)
    - τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ
    - τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό ΝΕΑΚ και πιο αναλυτικά :

2.2.1 <u>Ισχύοντες κανονισμοί - Παραδοχές κ.λ.π.</u>

- Η μελέτη και οι εργασίες κατασκευής του φέροντος οργανισμού των κτιρίων θα γίνουν σύμφωνα με τους ακόλουθους κανονισμούς και προδιαγραφές (βλ. και παρ. 0.3. των Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών) :
    - Ελληνικός Κανονισμός για τη μελέτη και εκτέλεση έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα (ΦΕΚ 1329Β΄/06-11-2000), όπως θα ισχύει την περίοδο της δημοσίευσης της διακήρυξης του έργου.

- Ευρωκώδικας 3 ENV 1993 «Σχεδιασμός δομικών έργων από χάλυβα».
- Νέος Αντισεισμικός Κανονισμός (ΝΕΑΚ).
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ΦΕΚ 315Β΄/17-04-1997.
- Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων, ΦΕΚ 381 Β΄/24-03-2000.
- Συμβατικοί όροι του Α.Τ.Ο.Ε.
- Ν. 1418/84, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- Τα πρότυπα ΕΛΟΤ.
- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων δομικών έργων (Β.Δ της 10/31-12-45).

2.2.2 <u>Κατασκευές από σκυρόδεμα – Υλικά</u>

- Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του Φ.Ο. των κτιρίων είναι σκυρόδεμα C25/30 (τουλάχιστον – βλ. αναλυτικά στατική μελέτη), χάλυβας B500C για τους κύριους οπλισμούς και τους δευτερεύοντες οπλισμούς.
  Στο σκυρόδεμα των περιμετρικών τοιχωμάτων των υπογείων ή όπου αλλού κρίνει σκόπιμο η Επίβλεψη, θα προσμιχθεί στεγανωτικό υλικό μάζας. Για την στεγάνωση του αρμού διαστολής στο πάτωμα, στο κατακόρυφο τοιχίο, την θεμελίωση υπογείου και όπου αλλού απαιτηθεί, θα τοποθετηθεί ειδική ελαστική ταινία τύπου υδροφραγής waterstop. Στην συναρμογή θεμελίωσης και κατακόρυφων στοιχείων σκυροδέματος – τοιχίων θα τοποθετηθεί ειδική ελαστική ταινία υδροφραγής τύπου waterbar mp af 310/30 της sika.

- Δάπεδα επί εδάφους :
  - Καθαριότητας : Γενικά Σκυρόδεμα C 12/15 (Α.Τ.Ο.Ε. 3212) με δομικά πλέγματα (B500C), εκτός των περιπτώσεων που απαιτείται ειδικός υπολογισμός, όπου θα τοποθετηθεί κύριος οπλισμός.
  - Στα δάπεδα περιβάλλοντα χώρου (όπου περιλαμβάνονται και οι περιμετρικές προστατευτικές ζώνες των κτιρίων, οι ράμπες πρόσβασης για την εξυπηρέτηση των ΑμεΑ, οι ράμπες διέλευσης των αυτοκινήτων κ.λ.π.) θα τοποθετηθεί Σκυρόδεμα C 16/20 (Α.Τ.Ο.Ε. 3212) με δομικά πλέγματα (B500C).
  Στο σκυρόδεμα των δαπέδων των υπογείων θα προσμιχθεί στεγανωτικό υλικό μάζης.

- Κλίμακες :
  - Εσωτερικές (επικοινωνίας) : Σκυρόδεμα C25/30 τουλάχιστον και οπλισμός B500C.
  - Εξωτερικές γενικώς : Σκυρόδεμα C25/30 τουλάχιστον και οπλισμός B500C.
  - Εξωτερικές σε επιχωμάτωση : Σκυρόδεμα C16/20 τουλάχιστον και οπλισμός B500C.

- Στηθαία :
  - Σκυρόδεμα C16/20 και οπλισμός B500C ή B500C (πλέγμα).

- Τοίχοι αντιστήριξης.
  - Σκυρόδεμα C16/20 τουλάχιστον και οπλισμός B500C.

- Τοίχοι και βάσεις περιφράξεων.
  - Σκυρόδεμα C16/20 τουλάχιστον και οπλισμός B500C.

- Πεζόδρομοι :
  - Σκυρόδεμα C 16/20 τουλάχιστον και οπλισμός δομικό πλέγμα B500C.

- Κράσπεδα – Κρασπεδόρειθρα – Πεζούλια :
  - Σκυρόδεμα C 16/20 τουλάχιστον και οπλισμός B500C ή δομικό πλέγμα B500C. Για πρόχυτα θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα C16/20.

- Ρείθρα πεζοδρομίων :
  - Λεπτό σκυρόδεμα των 250 Kg τουλάχιστον και οπλισμός B500C.

- Σενάζ – Υπέρθυρα :
  - Σκυρόδεμα C 16/20 τουλάχιστον και οπλισμός B500C.

- Γενικά σε όλες τις κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος, δηλαδή φέροντα οργανισμό και λοιπές κατασκευές, η διάστρωση (σκυροδέτηση) του σκυροδέματος θα γίνεται με τη χρήση δονητών, για την καλή συμπύκνωσή του.

- Για την κατασκευή του σκελετού των κτιρίων θα γίνει κατά κανόνα χρήση έτοιμου σκυροδέματος κατηγορίας τουλάχιστον C25/30 (ως άνω).

- Στο σκυρόδεμα C25/30, γενικά και κυρίως στα ανεπίχριστα τμήματά του, θα προσμιχθεί πλαστικοποιητικό υλικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις εντολές της Επίβλεψης.

- Κατά τη μελέτη και εκτέλεση του έργου θα λαμβάνονται σοβαρά υπόψη οι επιπτώσεις των εγκαταστάσεων ή των συμπληρωματικών εργασιών και οι αναγκαίες προβλέψεις για την επίτευξη, κατασκευαστικά και αισθητικά, άρτιας σχέσης φέροντα οργανισμού και λοιπών κατασκευών (π.χ. πρόβλεψη οπών διέλευσης αγωγών, σωληνώσεων κ.λ.π).

- Το σκυρόδεμα θα διαστρώνεται συνεχώς ή σε στρώσεις τέτοιου πάχους, ώστε το σκυρόδεμα της προηγούμενης

στρώσης να μην έχει σκληρυνθεί αρκετά για να δημιουργήσει επίπεδα εξασθένισης μέσα στη διατομή. Εάν μία διατομή δεν μπορεί να σκυροδετηθεί σε συνεχή ρυθμό, θα καθορισθούν αρμοί εργασίας, που όμως θα συμφωνούνται εκ των προτέρων. Όταν δεν προβλέπεται αρμός εργασίας, η διάστρωση επιτρέπεται να διακόπτεται για τόσο χρόνο ούτως ώστε να μην προλαβαίνει να πήξει η τελευταία στρώση και έτσι να είναι δυνατή μια καλή και ομοιόμορφη σύνδεση μεταξύ των δύο στρώσεων. Ειδικά για ολόσωμες πλάκες ο Ελληνικός Κανονισμός απαιτεί η διάστρωση να γίνεται σε μια στρώση (όχι στάρωμα) για πάχη πλακών μέχρι 60 cm.

- Κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά δονητές μάζας. Οι δονητές μάζας έχουν ένα στέλεχος ή κεφαλή που βυθίζεται άμεσα μέσα στην μάζα του νωπού σκυροδέματος, είναι περιστροφικού τύπου και οι ωθήσεις δόνησης εμφανίζονται σε κάθε γωνία, ως προς την κεφαλή.

- Η προστασία του σκυροδέματος έναντι ψύξης καλύπτεται από τις διατάξεις που αναφέρονται στους διάφορους κανονισμούς (π.χ. Κ.Τ.Σ) για τον τρόπο σκυροδέτησης σε ακραίες θερμοκρασίες. Εν τούτοις ενδεικτικά αναφέρεται ότι η περίοδος προστασίας έναντι ψύξης καθορίζεται από τον βαθμό ωρίμανσης του σκυροδέματος κατά τον Ευρωπαϊκό κανονισμό ΕΝ 206 δεν απαιτείται περαιτέρω προστασία έναντι ψύξης όταν η θλιπτική αντοχή του σκυροδέματος υπερβεί τα 5N/mm. Επιπλέον, όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος κατά την διάστρωση ή και μία ημέρα μετά από αυτήν είναι κάτω από 5°C, η θερμοκρασία της μάζας του πλαστικού σκυροδέματος δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 10°C.

- Η θερμοκρασία του σκυροδέματος κατά τη διάστρωση δεν θα είναι πάνω από 32°C, διότι δημιουργεί δυσκολίες κατεργασίας από απώλεια κάθισης, ψευδοπήξη του τσιμέντου ή δημιουργία κρύων αρμών. Όταν η θερμοκρασία του σκυροδέματος υπερβαίνει τους 32°C, θα ληφθούν προληπτικά μέτρα αποδεκτά από τον Μηχανικό σχεδιασμού. Σημειώνεται ότι όταν η θερμοκρασία του χάλυβα είναι μεγαλύτερη από 50°C, σιδηρότυποι και οπλισμός θα καταβρέχονται με νερό πριν διαστρωθεί το σκυρόδεμα.

- Θα τηρούνται με ακρίβεια οι διαστάσεις και οι οπλισμοί που αναφέρονται και αναγράφονται στα σχέδια της μελέτης. Ειδικότερα τα πάχη των πλακών, λόγω των απαιτήσεων ηχομόνωσης της ακουστικής μελέτης δεν θα υπολείπονται των προβλεπομένων.

2.3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ (Ελαφρώς οπλισμένα σκυροδέματα)

- Εκτός από τα σκυροδέματα διαμόρφωσης των φερόντων οργανισμών των κτιρίων κατά το στάδιο των κτιριακών εργασιών, χυτεύονται και σκυροδέματα κατωτέρων κατηγοριών C16/20 και C12/15, όπως :

    - υποστρώματα καθαριότητας (επί εδάφους) ή υποστρώματα θεμελίων

- gross beton δαπέδων (ελαφρά οπλισμένα ή άοπλα)
- διαζώματα και πρέκια τοιχοδομών
- στέψεις στηθαίων
- πυθμένες φρεατίων κ.λ.π.

Σε ειδικές κατηγορίες σκυροδεμάτων εντάσσονται οι σκυροδετήσεις :

- Γαρμπιλομπετόν
- Ελαφρομπετόν

Ειδικότερα :

- Με άοπλο σκυρόδεμα C12/15 προβλέπεται η κατασκευή στρώσεως καθαριότητας πάχους 10 cm, για την ομαλή έδραση των πεδίλων της θεμελιώσεως.

- Με σκυρόδεμα C16/20 και με οπλισμό από δομικό πλέγμα B500C, θα γίνει η κατασκευή του υποστρώματος των δαπέδων, που έρχονται σε επαφή με το έδαφος (στρώση πάχους 15 cm τουλάχιστον).

- Γενικά για το γαρμπιλομπετόν και το ελαφρομπετόν ισχύουν τα ακόλουθα:

2.3.1. Γαρμπιλομπετόν των 250 Kg/m^3 (με πρόσμιξη - ή μη - ρευστοποιητικού) χυτεύεται για την επικάλυψη των σωληνώσεων κεντρικών θερμάνσεων καθώς και για υπόστρωμα δαπέδων.

2.3.2. Ελαφρομπετόν (ή κυψελωτό beton), ελάχιστου πάχους 5 cm, με ομαλή τελική επιφάνεια (αναλογίας υλικών εξαρτώμενης από τις ιδιότητες και τις προδιαγραφές ανάμιξης του αφροποιητικού υλικού) χυτεύεται για τη δημιουργία ρύσεων στα δώματα του κτιρίου, στην εξισορρόπηση στάθμης μεταξύ τελικού δαπέδου εσωτερικών και εξωτερικών χώρων (λόγω της παρουσίας θερμομόνωσης) ή όπου αλλού απαιτείται.

2.4. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

2.4.1 <u>Γενικά</u>

- Τα ικριώματα και οι ξυλότυποι έχουν τρεις κύριους σκοπούς : Πρώτον να δίνουν στο σκυρόδεμα τη μορφή του, δεύτερον να στηρίζουν το φορέα, μέχρις ότου μπορέσει να φέρει φορτία και τρίτον να παρέχουν τα μέσα για να προκύψει η απαιτούμενη διαμόρφωση και εμφάνιση των επιφανειών.

- Τα ικριώματα και οι ξυλότυποι θα υπολογίζονται και θα κατασκευάζονται, έτσι ώστε να φέρουν ασφαλώς τα φορτία

κατά την κατασκευή χωρίς να υποχωρούν ή να παραμορφώνονται. Επίσης θα συμφωνούν με τις ανοχές διαστάσεων που προδιαγράφονται για την συγκεκριμένη κατασκευή και θα κατασκευάζονται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές.

Οι ξυλότυποι επιτρέπεται να αφαιρούνται μόνον όταν το σκυρόδεμα του υπόψη δομικού στοιχείου έχει σκληρυνθεί επαρκώς, δηλαδή μπορεί να παραλάβει με την απαιτούμενη ασφάλεια όλα τα κατά τον χρόνο της αφαίρεσης των ικριωμάτων ή των ξυλοτύπων επιβαλλόμενα φορτία. θ

2.4.2 Υλικό κατασκευής

- Σε όλες τις περιπτώσεις σαν υλικά κατασκευής ξυλοτύπου θα χρησιμοποιηθούν :

  - Σανίδες πλάτους περίπου 10 -12 cm και πάχους 2,5 cm, σε άριστη κατάσταση, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια των διαστάσεων, η ακαμψία της κατασκευής και η επιπεδότητα του ξυλοτύπου.
  - Μπετοφόρμ
  - Μεταλότυποι

2.4.3 Τρόπος Κατασκευής

- Πριν από την κατασκευή, αλλά και κατά τη διάρκεια του "πετσώματος", θα ληφθούν υπόψη τα παρακάτω :
  - Η συμπλήρωση των ξυλοτύπων με μικροσανίδες, λαμαρίνες ("τενεκέδες") κ.λ.π. δεν επιτρέπεται.
  - Θα δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη διαμόρφωση των διαφόρων επιφανειών και στις λεπτομέρειες του ξυλοτύπου, όπως προβλέπονται από τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.
  - Θα τηρείται με σχολαστικότητα η ακρίβεια της κατασκευής του ξυλοτύπου για όλα τα στοιχεία του, οριζόντια και κατακόρυφα, έτσι που να αποκλείονται παραμορφώσεις (βέλη κάμψης, αποκλίσεις, κατακορύφων ή οριζοντίων στοιχείων κ.λ.π.).

    Οι ξυλότυποι (ή σιδηρότυποι ή πλαστικότυποι) όπως και τα ικριώματα για τις σκυροδετήσεις θα έχουν επαρκείς διατομές, ώστε να φέρουν με ασφάλεια, χωρίς παραμορφώσεις των στοιχείων τους, τα φορτία των σκυροδετήσεων.
  - Σε όλες τις θέσεις επαφής των φερόντων κατακορύφων στοιχείων με τα μη φέροντα τοιχώματα, είτε θα παρεμβάλλεται κατάλληλο υλικό για να αποφεύγεται η συνεργασία τους, είτε θα εξασφαλίζεται πλήρης συνεργασία με κατάλληλο οπλισμό και τρόπο σκυροδέτησης, όταν αυτό επιβάλλεται (αντισεισμική συμπεριφορά του Φ.Ο.).
  - Τοπικές αστοχίες θα αποκαθίστανται πλήρως και με κατάλληλα υλικά.

- Οι οποιεσδήποτε προβλέψεις και γενικά κατασκευές στον ξυλότυπο, που απορρέουν από τις ανάγκες των Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ή συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών, θα εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή, για την εξασφάλιση του επιθυμητού αποτελέσματος, όπως μόρφωση οπών, αυλάκων κ.λ.π. σε σκυροδέματα.

- Γενικά οι οπές και αυλάκια στον Φ.Ο. για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων δεν θα γίνονται τυχαία, αλλά θα προβλέπονται στη μελέτη του Φ.Ο. και θα εξασφαλίζονται κατά τη φάση κατασκευής των ξυλοτύπων.
  Απαγορεύονται μετά την κατασκευή του Φ.Ο. οι οριζόντιες και κάθετες επιφανειακές τομές από τα διάφορα συνεργεία, για το πέρασμα σωληνώσεων στις κολώνες - τοιχώματα ή δοκάρια του σκελετού οι οποίες και πρέπει να προβλέπονται στον ξυλότυπο.

- Γενικά προτείνεται η χρήση λείων ξυλοτύπων π.χ. τ. BETOFORM (ή πλαστικοτύπων ή σιδηροτύπων), επειδή προβλέπεται επίχριση των επιφανειών του σκυροδέματος με θερμοπρόσοψη.

- Οι ξυλότυποι διαβρέχονται μέχρι κορεσμού πριν από τη σκυροδέτηση, ενώ μετά την σκυροδέτηση διαβρέχονται οι πλάκες, για την αντιμετώπιση της συστολής ξήρανσης, σύμφωνα με τους κανονισμούς.

- Η απομάκρυνση των ξυλοτύπων θα γίνεται προσεκτικά με χαλάρωση των μηχανισμών συγκράτησης. Χαλάρωση με κρούσεις, βίαιη αφαίρεση και δημιουργία κραδασμών δεν επιτρέπεται. Δεν επιτρέπεται επίσης με κανένα τρόπο η συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων τούβλων, δοκών, σανίδων κ.λ.π., ή η όποια άλλη φόρτιση των δομικών στοιχείων μετά την πρόσφατη αφαίρεση των ξυλοτύπων.

2.4.4. <u>Ξυλότυπος Ανεπίχριστου Σκυροδέματος</u>

- Στα σημεία, που προβλέπεται από τη μελέτη ανεπίχριστο σκυρόδεμα, θα χρησιμοποιηθεί ξυλότυπος από ξυλόπλακες άριστης κατάστασης, τύπου BETOFORM, πάχους 19mm τουλάχιστον.

- Οι επιφάνειες των παραπάνω ξυλοτύπων θα επαλειφθούν με κατάλληλο αποκολλητικό υλικό, μέχρι κορεσμού. Τοποθέτηση επί των ξυλοτύπων ξύλινων πηχίσκων, τριγωνικής (ορθογωνίου τριγώνου) ή τραπεζοειδούς διατομής ή ειδικών πλαστικών –μεταλλικών σκοτιών σχήματος Π, προβλέπεται για την κατασκευή των διαφόρων σκοτιών και ποταμών που προβλέπονται από τη μελέτη. Κατασκευή σκοτιών μη προβλεπομένων από τη μελέτη, αλλά απαραίτητων για ειδικούς κατασκευαστικούς λόγους, είναι υποχρεωτική για τον εργολάβο (π.χ. μη δυνατότης από αντικειμενικούς λόγους κατασκευής στηθαίων μαζί με πλάκα, οπότε στη θέση επαφής δημιουργείται σκοτία).

- Σε περίπτωση που κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας οι ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν είναι εμφανισιακά άψογες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην επίχριση τους με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου με

προσθήκη οποιωνδήποτε ειδικών συγκολλητικών ρητινών τύπου π.χ. REVINEX και σε όποια έκταση απαιτεί η αισθητική, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας.

2.4.5. Μεταλλότυποι

- Χρήση μεταλλότυπων αντί ξυλότυπων στην κατασκευή εμφανών σκυροδεμάτων είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο, στην περίπτωση που ο ξυλότυπος δεν εξασφαλίζει ακρίβεια και καθαρότητα της κατασκευής, όπως οι εμφανείς στρογγυλές κολώνες, στον κεντρικό χώρο εισόδου, σε όλες τις στάθμες.

- Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη σύνθεση και στη στήριξη των ξυλοτύπων (ιδιαίτερα στην περίπτωση ανεπίχριστου σκυροδέματος), ώστε να εξασφαλισθεί επιφάνεια απολύτως επίπεδη, αρμοί απολύτως ευθύγραμμοι και παράλληλοι και ότι δεν θα εξέρχεται σκυρόδεμα από τους αρμούς

2.5. ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι φέρουσες κατασκευές από σίδηρο που θα κατασκευαστούν στο κτίριο είναι οι εξής:

- Μεταλλικές κλίμακες εσωτερικές (κεντρικό κλιμακοστάσιο – κλιμακοστάσια σκηνής) και εξωτερικές.
- Σκελετός από ανοιχτές διατομές ή κοιλοδοκούς, για την στήριξη του δαπέδου **των 2 αμφιθεάτρων, των αιθουσών διδασκαλίας τσεμπάλου και εκκλησιαστικού οργάνου και της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων**.
- Φορείς στεγάστρων φρεατίων αερισμού Η/Μ υπογείων χώρων κτιρίου.
- Φορέας βοηθητικών κατασκευών – διαδρομών παρασκηνίων σκηνής αίθουσας εκδηλώσεων

- Ο φέρων πρωτεύων και δευτερεύων οργανισμός των μεταλλικών κατασκευών, θα γίνει από ανοιχτές ή κλειστές διατομές ποιότητας χάλυβα S 235.

- Οι σιδηρές κατασκευές θα προστατεύονται με αντιδιαβρωτική στρώση μίνιου. Τα υλικά προστασίας και βαφής θα προσκομίζονται κατάλληλα συσκευασμένα και θα συνοδεύονται από τα σχετικά πιστοποιητικά καταλληλότητας και τις οδηγίες χρήσης.

- Οι οριστικές διατομές των μεταλλικών στοιχείων των μεταλλικών κατασκευών προσδιορίζονται στην στατική μελέτη.

- Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα σημεία συγκόλλησης και προσαρμογής. Η αντισκωριακή επάλειψη και χρωματισμός των μεταλλικών διατομών περιγράφονται στο κεφάλαιο περί “χρωματισμών”.

Άρθρο Β03 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΠΛΗΡΩΣΗΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ – ΕΙΔΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ

Τα είδη των τοιχοποιιών που θα χρησιμοποιηθούν είναι :

- Οπτοπλινθομές
- Τοιχώματα οπλισμένου σκυροδέματος
- Ελαφρά διαχωριστικά πετάσματα

- Οι απαιτήσεις θερμομόνωσης - ηχομόνωσης προβλέπονται κατασκευαστικά και βασίζονται στους κανονισμούς και στις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές.
- Ειδικά στις εξωτερικές τοιχοποιίες θα χρησιμοποιηθεί **Ολοκληρωμένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης** με διογκωμένη πολυστερίνη και οργανικά έτοιμα επιχρίσματα τύπου ***StoTherm Classic***, το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο **Άρθρο Β04.**

3.2. ΥΛΙΚΑ - ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

3.2.1 Οπτοπλινθοδομές

- Ανάλογα με το σύστημα διαπλοκής των πλίνθων (τούβλα) οι τοιχοποιίες διακρίνονται σε :

  - Δρομικές οπτοπλινθοδομές πάχους 9 cm από διάτρητους οπτόπλινθους (εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι).
  - Διπλές ανεξάρτητες δρομικές οπτοπλινθοδομές από διάτρητους οπτόπλινθους (εξωτερικές τοιχοποιίες ή διαχωριστικούς τοίχους μεταξύ διαφόρων χώρων και χώρου στάθμευσης).
  - Μπατικές οπτοπλινθοδομές πάχους 20 cm από διάτρητους οπτόπλινθους (εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι κυρίως Η/Μ χώρων, αποθηκών και πυροδιαμερισμάτων).
  - Μπατικές συμπαγείς οπτοπλινθοδομές πάχους 20 cm, από συμπαγείς οπτόπλινθους (εξωτερικοί και εσωτερικοί τοίχοι χώρων, με ακουστικές απαιτήσεις ηχομόνωσης).
  - Υπερμπατικές οπτοπλινθοδομές πάχους 30 cm από διάτρητους οπτόπλινθους (εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι κυρίως κλιμακοστασίων και πυροδιαμερισμάτων).

- Για την κατασκευή τοίχων : (α) μεταξύ των στοιχείων του φέροντα οργανισμού των κτιρίων (*τοίχοι*

διαμερισματοποίησης) και (β) σε δώματα και στέψεις κτιρίων, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, τις παρελκόμενες μελέτες θερμομόνωσης και πυροπροστασίας καθώς και τα σχέδια λεπτομερειών χρησιμοποιούνται γενικώς διάτρητοι τυποποιημένοι αργιλικοί οπτόπλινθοι, εγκεκριμένοι ως προς την καταλληλότητά τους, ονομαστικών διαστάσεων 9x12x19 cm (γενικώς) και 6x9x19 cm (*για σφηνώματα και ειδικές περιπτώσεις*)

- Με δρομική οπτοπλινθοδομή θα επενδυθούν οι κατακόρυφοι αγωγοί αποχετεύσεων και λοιπών εγκαταστάσεων, στα σημεία εκείνα που είναι εξωτερικοί (εμφανείς), με την παρεμβολή ηχομονωτικού υλικού (π.χ. πετροβάμβακα).
- Με συμπαγείς οπτόπλινθους διαστάσεων τουλάχιστον 7x10x20 cm (**όχι μικρότερα διακοσμητικά**), θα κατασκευαστούν τμήματα των εξωτερικών τοίχων των χώρων με υψηλή απαίτηση ηχομόνωσης.

3.2.2. Τοιχώματα οπλισμένου σκυροδέματος

- Χρησιμοποιούνται για την κατασκευή εξωτερικών τοίχων, σε συνδυασμό (όπου απαιτείται) με εσωτερική επένδυση από δρομική ή ορθοδρομική οπτοπλινθοδομή (με τα ανάλογα διαζώματα), με διάκενο μεταξύ τους για την τοποθέτηση θερμομονωτικού υλικού, το πάχος του οποίου καθορίζεται από τη μελέτη θερμομόνωσης.

3.2.3. Ελαφρά διαχωριστικά πετάσματα

- Ελαφρά διαχωριστικά πετάσματα, θα χρησιμοποιηθούν σαν εσωτερικά διαχωριστικά τοιχώματα σε χώρους, όπου υπάρχει απαίτηση για ακουστικές ιδιότητες ή διαμερισματοποίησης επι μέρους υγρών χώρων. Κατασκευάζονται είτε σαν πετάσματα με τελική επιφάνεια γυψοσανίδα, είτε ως ελαφρά χωρίσματα wc. Οι χώροι με ακουστικές απαιτήσεις κατασκευάζονται από ειδικά κωδικοποιημένα και πιστοποιημένα συστήματα τύπου Knauf, όπως αναλύονται παρακάτω (παράγραφο 3.3.2.1).

3.2.4. Αρχιτεκτονικές προεξοχές απο τσιμεντοσανίδα

- Στο κτίριο και για την τελική διαμόρφωση των όψεων, τμήματα των όψεων επενδύονται με τσιμεντοσανίδα των 12 χιλ.

3.3. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ – ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ

3.3.1 Οπτοπλινθοδομές

ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

(Βλ. και Παρ. 5.1.4 των Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών)

- Η δόμηση όλων των τοίχων θα γίνεται ακολουθώντας πιστά την παρούσα Τεχνική Περιγραφή και τα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης του έργου.

- Τα ασβεστοτσιμεντοκονιάματα για την δόμηση των τοίχων θα έχουν περιεκτικότητα τσιμέντου τουλάχιστον 150 Kg ανά m^3 κονιάματος.
  Ειδικά, για την τοποθέτηση της πρώτης – κολυμβητής – στρώσης, όπως και για τη δόμηση ανεξάρτητων λαμπάδων μήκους < 50 cm, χρησιμοποιούνται κονιάματα των 300 Kg τσιμέντου / m^3 με αναλογία ασβέστη προς άμμο 1 :3.

- Οι οπτόπλινθοι (τούβλα) πριν από την δόμησή τους βρέχονται μέχρι κορεσμού και, στην περίπτωση διασταυρούμενων τοίχων, διαπλέκονται σε κάθε στρώση, απαγορευόμενης της δημιουργίας κατακόρυφου αρμού σε δύο ή περισσότερες οριζόντιες στρώσεις.

- Η στερέωση - αγκύρωση των μονωτικών φύλλων στις επιφάνειες τοίχων, όπου προβλέπεται τοποθέτηση συρομένων φύλλων κουφωμάτων, γίνεται με γαλβανισμένα σύρματα και ειδικές ροδέλλες (3 τουλάχιστον στηρίγματα ανά m^2 επιφάνειας).

- Αφού χαραχθούν οι περασιές των τοίχων και μείνουν τα ράμματα καρφωμένα, κτίζεται η πρώτη κάτω σειρά, αφού πρώτα καθαρισθεί το επίπεδο που θα κτιστεί ο τοίχος από σκόνες και περιπτά αντικείμενα και στη συνέχεια διαβραχεί. Μετά, επανελέγχονται οι περασιές κατά τις δύο έννοιες του επιπέδου και τραβώνται κατακόρυφα ράμματα που καρφώνονται στην οροφή του χώρου.

- Τα κατακόρυφα ράμματα διατηρούνται μέχρι το τέλος του κτίσματος. Η δόμηση γίνεται κατά οριζόντιες σειρές και σωστή εμπλοκή των πλίνθων, ούτως ώστε να μην συμπίπτουν κατακόρυφα οι αρμοί δύο επάλληλων σειρών. Το κονίαμα (λάσπη) πρέπει να τοποθετείται σ' όλη την περιμετρική επιφάνεια του πρίσματος και να δημιουργεί γύρω - γύρω αρμό περίπου 10 mm. Χρησιμοποιείται κονίαμα σύμφωνα με την παρ. 5.1.3.2 των Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών.
  Κάθε τούβλο σπρώχνεται με το χέρι ή το μυστρί οριζόντια και κάθετα ούτως ώστε :
  - να γεμίσουν οι τρύπες κάθε τούβλου με το διπλανό του με κονίαμα μήκους 2 cm περίπου στο καθένα,
  - να υπάρχει απόλυτη επιπεδότητα και στις δύο πλευρές του κτιζόμενου τούβλου,
  - όλα τα περισσεύματα της λάσπης μαζεύονται μόλις πάρει κάθε τούβλο τη θέση του.

  Πριν αρχίσει το κτίσιμο της επόμενης στρώσης, ο κτίστης ανεβάζει το ράμμα της οριζοντίου γραμμής και ελέγχει με το νήμα της στάθμης την καθετότητα και με το αλφάδι την επιπεδότητα του τοίχου.

- Επιβάλλεται η παρακάτω διαδικασία κτισίματος για λόγους απορρόφησης καθιζήσεων, λόγω ξήρανσης των κονιαμάτων :

1η μέρα : Κτίσιμο από δάπεδο μέχρι ύψος πρώτου σενάζ.

2η μέρα : Καλούπωμα και σιδέρωμα πρώτου σενάζ.

3η μέρα : Σκυροδέτηση πρώτου σενάζ.

4η μέρα : Κτίσιμο από πρώτο σενάζ μέχρι ύψος δεύτερου σενάζ.

5η μέρα : Καλούπωμα και σιδέρωμα δεύτερου σενάζ.

6η μέρα : Σκυροδέτηση δεύτερου σενάζ.

7η μέρα : Κτίσιμο υπόλοιπου τοίχου μέχρι επάνω πλην της τελευταίας σειράς (σφήνωμα).

8η μέρα : Κτίσιμο / σφήνωμα της τελευταίας σειράς.

- Ισχυρά συμπλέγματα στα τέρματα, στις συναντήσεις και τις διασταυρώσεις τοίχων.

- Ομοιόμορφη κατανομή και κατάλληλη ποσότητα κονιάματος. Το κονίαμα καλύπτει και τέρματα των τούβλων.

- Προστασία άμεση μετά την κατασκευή από :
    - Παγοπληξία και
    - Απότομη ξήρανση

- Αποφυγή μηχανικών καταπονήσεων πριν την εξασφάλιση αντοχής του.

- Για τη σύνδεση των οπτοπλινθοδομών με κατακόρυφα στοιχεία από σκυρόδεμα προηγείται πεταχτή τσιμεντοκονία των 150 Kg/m^3 (1:3 ασβέστης - άμμος), από την προηγούμενη ημέρα, στην επιφάνεια του σκυροδέματος, μετά προηγούμενη διαβροχή της με νερό. Τα τούβλα δεν θα κτίζονται σε επαφή με το σκυρόδεμα, αλλά θα παρεμβάλλεται ισχυρό τσιμεντοκονίαμα.
  Η σύνδεση με τα οριζόντια στοιχεία του Φ.Ο (πάτοι δοκών ή οροφές) γίνεται με σφήνωμα λοξών τούβλων (ο κτίστης πελεκάει με το μυστρί του τις δύο διαγώνιες άκρες του τούβλου λοξά και δημιουργεί επίπεδες επιφάνειες για λοξή τοποθέτηση) και ισχυρή τσιμεντοκονία, αφού το κτίσιμο του τοίχου σταματήσει 15 cm κάτω από τα στοιχεία του Φ.Ο. και μετά την παρέλευση του αναγκαίου χρόνου για τη συστολή ξήρανσης του κονιάματος.

  Σημειακή τοποθέτηση τούβλου - σφήνας απορρίπτεται.

- Στις περιπτώσεις όπου δεν είναι εφικτό το σφήνωμα της τελευταίας σειράς, επιβάλλεται να γεμίσει ο αρμός που θα περισσέψει μεταξύ της τελευταίας στρώσης των τούβλων και πλάκας / δοκού με κατάλληλο, μη συρρικνούμενο, σφραγιστικό τσιμεντοκονίαμα τύπου Emaco ή τύπου Water Plug ή άλλου ανάλογου συνδετικού υλικού.

ΔΙΑΖΩΜΑΤΑ (ΣΕΝΑΖ)

- Για τη βελτίωση της στατικής και αντισεισμικής συμπεριφοράς των τοίχων απαιτείται η κατασκευή διαζωμάτων ενίσχυσης (σενάζ). Τα σενάζ κατασκευάζονται από σκυρόδεμα τουλάχιστον C16/20, σε όλους τους εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους, έχουν πλάτος όσο το πάχος του αντίστοιχου τοίχου και ύψος 15 cm. Ο οπλισμός τους θα είναι τουλάχιστον 4∅10 (2∅10 πάνω και 2∅10 κάτω) με συνδετήρες ∅8/20. Στις συναντήσεις τοίχων θα κάμπτονται πρόσθετοι διαμήκεις συνδετήρες 4∅10 μέσα στο άλλο σενάζ.

  Στις συναντήσεις με στοιχεία του φέροντος οργανισμού αγκυρώνονται στις παρειές τους με κατάλληλους διατμητικούς συνδέσμους (εργοταξιακά ή χημικά βλήτρα «αμπούλας» ή μηχανικά διογκούμενα βλήτρα ή τυποποιημένα βλητρούμενα γαλβανισμένα πλέγματα) χωρίς να διαταράσσεται η δομή των δομητικών στοιχείων.
  Επίσης, η παραπάνω αγκύρωση μπορεί να γίνεται :

  - με υπάρχουσες αναμονές στα στοιχεία του Φ.Ο και σε κατάλληλο ύψος.
  - με διάνοιξη στο στοιχείο σκυροδέματος (με δράπανο) οπών ∅8 mm, μέχρι βάθος 5 cm σε δύο θέσεις και σφηνώνοντας στα άκρα τσέρκια σχήματος Π (φουρκέτες), με προεξοχή 5 cm.
  - με τζινέτια, μήκους τουλάχιστον 25 cm, που ενσωματώνονται στο σενάζ και καρφώνονται στην επιφάνεια του σκυροδέματος με δύο HILTI.

  Απαγορεύονται τα «χαντρώματα».

- Θέσεις σενάζ :

  - Κατασκευάζονται δύο σενάζ στο ύψος ποδιάς και στη στάθμη του ανωφλίου των ανοιγμάτων των εξωτερικών τοίχων, εφόσον το κάτω μέρος της δοκού δεν φθάνει μέχρι το ύψος του ανωφλίου. Όπου δεν υπάρχουν ανοίγματα κατασκευάζονται στο μέσον του ύψους του τοίχου.
  - Σε όλους τους εσωτερικούς τοίχους τα σενάζ κατασκευάζονται στη στάθμη +1,20 m και στη στάθμη των ανωφλίων των ανοιγμάτων. Όπου δεν υπάρχουν ανοίγματα κατασκευάζονται στο μέσον του ύψους του τοίχου.
  - Στους εσωτερικούς διαχωριστικούς (διπλούς) τοίχους τα σενάζ κατασκευάζονται ενιαία στο μέσον των δύο τοίχων. Μεταξύ των δύο τοίχων παρεμβάλλεται πάπλωμα πετροβάμβακα πάχους 5 cm.
  - Τοίχοι εσωτερικοί που δεν φθάνουν μέχρι την οροφή, οποιουδήποτε ύψους, στέφονται με σενάζ.
  - Κατακόρυφα σενάζ, διατομής τουλάχιστον 9x15 cm με διαμήκη οπλισμό 4∅10 και συνδετήρες ∅8/20, χυτεύονται σε ελεύθερες ακμές λαμπάδων των τοιχοποιιών.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

- Θα προβλέπεται η σωστή διαμόρφωση των λαμπάδων των ανοιγμάτων, με τη δημιουργία "συμπλεγμάτων" των

πλίνθων ή τη διαμόρφωση του τέρματος του τοίχου έτσι ώστε :

- να ενισχύεται στο τελείωμα ο τοίχος
- να προστατεύεται τυχόν θερμομομονωτικό υλικό και
- να διαμορφώνονται οι κατάλληλες κατασκευαστικές συνθήκες για την τοποθέτηση του κουφώματος.

ΠΡΕΚΙΑ

- Στις θέσεις των ανωφλίων και όπου δεν είναι απαραίτητα τα διαζώματα κατασκευάζονται επί τόπου (όπως περιγράφεται ανωτέρω) ή προκατασκευάζονται πρέκια που έχουν σκοπό την :

  - εξασφάλιση του τελειώματος της τοιχοποιίας
  - προστασία της μόνωσης
  - προσαρμογή του κασώματος των κουφωμάτων

Τα πρέκια έχουν μήκος μεγαλύτερο κατά 30 cm από το γεφυρούμενο άνοιγμα (έδραση τουλάχιστον 15 cm σε κάθε άκρο). Η διατομή των πρεκιών (κατηγορία σκυροδέματος τουλάχιστον C12/15) και οι σιδηροπλισμοί καθορίζονται σε σχέδια λεπτομερειών.

ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Θα προβλέπονται από τη μελέτη όλες οι συναφείς με τις τοιχοποιίες κατασκευές όπως π.χ. :

  - ειδικές διαμορφώσεις σε περιοχές ή θέσεις διέλευσης σωλήνων εγκαταστάσεων κ.λ.π.

3.3.2 Ελαφρά διαχωριστικά πετάσματα

ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

- Το σύστημα των χωρισμάτων αυτών θα είναι αυτοφερόμενο, θα έχει την ανάλογη ακαμψία και θα καλύπτει τις ανάγκες της ηχομόνωσης.
- Όλα τα εσωτερικά διαχωριστικά ελαφρά χωρίσματα θα τοποθετηθούν είτε αφού ολοκληρωθεί η κατασκευή των γεμισμάτων των δαπέδων ή και των τελικών δαπέδων, είτε όχι όπως διευκρινίζεται κατά περίπτωση κατωτέρω .

3.3.2.1 Διαχωριστικά πετάσματα από γυψοσανίδες ("*γυψοχωρίσματα*").

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από μεταλλικό σκελετό, με επένδυση από γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση με

θερμοηχομονωτικό υλικό. Θα χρησιμοποιηθο΄υν τυποποιημένα και πιστοποιημένα συστήματα της KNAUF, με συγκεκριμένες προδιαγραφές ακουστικών απαιτήσεων. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται τα εξής:

3.3.2.1.1. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος αυξημένης ηχομόνωσης τύπου W145 της KNAUF*

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από διπλό μεταλλικό σκελετό, με αμφίπλευρη επένδυση από διπλές ηχομονωτικές γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση σε κάθε πλευρά με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 45,00 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

  - Στο πάτωμα οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή UW 100X50X0.6 mm με εκτονούμενο βύσμα, σε απόσταση μεταξύ τους 200 mm. Στο κενό των στρωτήρων, σε επαφή με το σκυρόδεμα, τοποθετείται μόνωση από πετροβάμβακα 80mm των 50Kgr/m3. Μεταξύ στρωτήρα και σκυροδέματος παρεμβάλλεται αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία τύπου KNAUF K434 και υλικό πλήρωσης τύπου KNAUF UNIFLOT.
  - Τοποθετούνται ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,6 χιλ. ειδικής διατομής MW 100X50X0.6 mm σε αξονική απόσταση το πολύ 60 cm. Οι ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες συνδέονται με λωρίδα από διπλή ηχομονωτική γυψοσανίδα τύπου KNAUF SILENTBOARD, πάχους 2X12,5 mm.
  - Ακολουθεί αμφίπλευρη επένδυση των ορθοστατών με στρώση από ηχομονωτικές γυψοσανίδες, τύπου KNAUF SILENTBOARD, πάχους 2X12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 8 cm τουλάχιστον. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια βάφεται.
  - Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δάπεδα και τις οροφές (όχι στους τοίχους).
  - Οι γυψοσανίδες θα είναι κοινές, ανθυγρές ή πυράντοχες, πάχους 12,5 mm η κάθε μία, ανάλογα το χώρο που θα οριοθετούν.
  - Όπου απαιτείται οπτική επαφή ή έμμεσος φωτισμός χώρου (εσωτερικό άνοιγμα) και δεν προβλέπεται ξεχωριστό συγκεκριμένο κούφωμα, τοποθετούνται δύο διαφανή κρύσταλλα πάχους 10mm έκαστο, για την προσέγγιση της ηχομόνωσης του πλήρους τμήματος των διαχωριστικών τα οποία τοποθετούνται στις εξωτερικές παρειές του τοιχοπετάσματος, χωρίς αυτό να δημιουργεί καμία απολύτως δυνατότητα εγκλωβισμού υδρατμών, λόγω του ότι τα χωρίσματα αναφέρονται αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους.

3.3.2.1.2. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος μέσης ηχομόνωσης τύπου W115 της KNAUF*

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από διπλό μεταλλικό σκελετό, με αμφίπλευρη επένδυση από διπλές ηχομονωτικές

γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση σε κάθε πλευρά με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 25,50 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

- Στο πάτωμα οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή UW 100X50X0.6 mm με εκτονούμενο βύσμα, σε απόσταση μεταξύ τους 5 mm. Μεταξύ στρωτήρα και σκυροδέματος παρεμβάλλεται αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία τύπου KNAUF K434 και υλικό πλήρωσης τύπου KNAUF UNIFLOT.
- Τοποθετούνται ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,6 χιλ. ειδικής διατομής CW 100X50X0.6 mm σε αξονική απόσταση το πολύ 60 cm. Οι ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες απομονώνονται μεταξύ τους (εν είδει αποστάτη) με αυτοκόλλητη μονωτική ταινία πάχους 5 mm.
- Ακολουθεί αμφίπλευρη επένδυση των ορθοστατών με στρώση από ηχομονωτικές γυψοσανίδες, τύπου KNAUF SILENTBOARD, πάχους 2X12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 8 cm τουλάχιστον. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια βάφεται.
- Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δάπεδα και τις οροφές (όχι στους τοίχους).
- Οι γυψοσανίδες θα είναι κοινές, ανθυγρές ή πυράντοχες, πάχους 12,5 mm η κάθε μία, ανάλογα το χώρο που θα οριοθετούν.
- Όπου απαιτείται οπτική επαφή ή έμμεσος φωτισμός χώρου (εσωτερικό άνοιγμα) και δεν προβλέπεται ξεχωριστό συγκεκριμένο κούφωμα, τοποθετούνται δύο διαφανή κρύσταλλα πάχους 10mm έκαστο, για την προσέγγιση της ηχομόνωσης του πλήρους τμήματος των διαχωριστικών τα οποία τοποθετούνται στις εξωτερικές παρειές του τοιχοπετάσματος, χωρίς αυτό να δημιουργεί καμία απολύτως δυνατότητα εγκλωβισμού υδρατμών, λόγω του ότι τα χωρίσματα αναφέρονται αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους.

3.3.2.1.3. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος μέσης ηχομόνωσης τύπου W112 της KNAUF*

- Πρόκειται για πανώ από μεταλλικό σκελετό, με αμφίπλευρη επένδυση από διπλές απλές, άνθυγρες ή πυράντοχες γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 12,50 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

- Στο πάτωμα οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή UW 75X50X0.6 mm με εκτονούμενο βύσμα. Μεταξύ στρωτήρα και σκυροδέματος παρεμβάλλεται αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία τύπου KNAUF K434 και υλικό πλήρωσης τύπου KNAUF UNIFLOT.
- Τοποθετούνται μεταλλικοί ορθοστάτες κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,6 χιλ.

ειδικής διατομής CW 75X50X0.6 mm σε αξονική απόσταση το πολύ 60 cm.

- Ακολουθεί αμφίπλευρη επένδυση τοy ορθοστάτη με στρώση από απλές, άνθυγρες ή πυράντοχες γυψοσανίδες, πάχους 2X12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 6 cm τουλάχιστον. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια βάφεται.
- Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δάπεδα, τις οροφές και στους τοίχους.
- Οι γυψοσανίδες θα είναι κοινές, ανθυγρές ή πυράντοχες, πάχους 12,5 mm η κάθε μία, ανάλογα το χώρο που θα οριοθετούν.
- Όπου απαιτείται οπτική επαφή ή έμμεσος φωτισμός χώρου (εσωτερικό άνοιγμα) και δεν προβλέπεται ξεχωριστό συγκεκριμένο κούφωμα, τοποθετούνται δύο διαφανή κρύσταλλα πάχους 6mm έκαστο, για την προσέγγιση της ηχομόνωσης του πλήρους τμήματος των διαχωριστικών τα οποία τοποθετούνται στις εξωτερικές παρειές του τοιχοπετάσματος, χωρίς αυτό να δημιουργεί καμία απολύτως δυνατότητα εγκλωβισμού υδρατμών, λόγω του ότι τα χωρίσματα αναφέρονται αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους.

3.3.2.1.4. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος υδραυλικών εγκαταστάσεων τύπου W116 της KNAUF*

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από διπλό μεταλλικό σκελετό, με αμφίπλευρη επένδυση από διπλές άνθυγρες γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση σε κάθε πλευρά με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 45,00 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

  - Στο πάτωμα οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή UW 75X50X0.6 mm με εκτονούμενο βύσμα, σε απόσταση μεταξύ τους 25,00 – 30,00 cm. Μεταξύ στρωτήρα και σκυροδέματος παρεμβάλλεται αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία τύπου KNAUF K434 και υλικό πλήρωσης τύπου KNAUF UNIFLOT.
  - Τοποθετούνται ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,6 χιλ. ειδικής διατομής CW 75X50X0.6 mm σε αξονική απόσταση το πολύ 60 cm. Οι ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες απομονώνονται μεταξύ τους (εν είδει αποστάτη) με λωρίδα άνθυγρης γυψοσανίδας ύψους 300 mm, περίπου ανά 1200 5 mm.
  - Ακολουθεί αμφίπλευρη επένδυση των ορθοστατών με στρώση από άνθυγρες γυψοσανίδες, πάχους 2X12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 6 cm τουλάχιστον. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια επαλείφεται με χαλαζιακό αστάρι. Η τελική επιφάνεια διαμορφ'ωνεται με γρανιτοπλακίδια διαστάσεων 30X60 cm, κολλημένων με κόλλα πλακιδίων.

- Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δάπεδα, τις οροφές και τους τοίχους.
- Οι γυψοσανίδες θα είναι ανθυγρές πάχους 12,5 mm η κάθε μία.

3.3.2.1.5. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος επένδυσης τοίχων ελεύθερης στήριξης τύπου W626 (ηχομονωτική) της KNAUF*

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από μεταλλικό σκελετό, με μονόπλευρη επένδυση από διπλές ηχομονωτικές γυψοσανίδες τύπου KNAUF DIAMAND και εσωτερική πλήρωση με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 12,50 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

  - Στο πάτωμα οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή UW 100X50X0.6 mm με εκτονούμενο βύσμα, σε απόσταση τουλάχιστον 2 cm, από την οπτοπλινθδομή ή το φέρον στοιχείο. Μεταξύ στρωτήρα και σκυροδέματος παρεμβάλλεται αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία τύπου KNAUF K434 και υλικό πλήρωσης τύπου KNAUF UNIFLOT.
  - Τοποθετούνται ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,6 χιλ. ειδικής διατομής CW 100X50X0.6 mm.
  - Ακολουθεί μονόπλευρη επένδυση του ορθοστάτη με στρώση από ηχομονωτικές γυψοσανίδες τύπου KNAUF DIAMAND, πάχους 12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 8 cm τουλάχιστον. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια βάφεται.
  - Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δάπεδα και τις οροφές (όχι στους τοίχους).

3.3.2.1.6. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος επένδυσης τοίχων ελεύθερης στήριξης τύπου W626 (απλή) της KNAUF*

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από μεταλλικό σκελετό, με μονόπλευρη επένδυση από διπλές απλές, άνθυγρες ή πυράντοχες γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 10,00 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

  - Στο πάτωμα οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή UW 75X50X0.6 mm με εκτονούμενο βύσμα, σε απόσταση τουλάχιστον 2 cm, από την οπτοπλινθδομή ή το φέρον στοιχείο. Μεταξύ στρωτήρα και σκυροδέματος παρεμβάλλεται αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία τύπου KNAUF K434 και υλικό πλήρωσης τύπου KNAUF UNIFLOT.
  - Τοποθετούνται ηχομονωτικοί μεταλλικοί ορθοστάτες κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,6 χιλ. ειδικής διατομής CW 75X50X0.6 mm.

- Ακολουθεί μονόπλευρη επένδυση του ορθοστάτη με στρώση από απλές, άνθυγρες ή πυράντοχες γυψοσανίδες, πάχους 12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 6 cm τουλάχιστον. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια βάφεται.
- Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δάπεδα και τις οροφές (όχι στους τοίχους).

3.3.2.1.7. *Κατασκευή τοιχοπετάσματος επένδυσης τοίχων άμεσης στήριξης τύπου W623 της KNAUF*

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από μεταλλικό σκελετό, με μονόπλευρη επένδυση από διπλές απλές, άνθυγρες ή πυράντοχες γυψοσανίδες και εσωτερική πλήρωση με ηχομονωτικό υλικό - πετροβάμβακα. Έχουν συνολικό πάχος δομής γενικά 5,5 – 15,0 cm. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

  - Στους τοίχους ή τα κατακόρυφα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος στερεώνονται ειδικοί μεταλλικοί στρωτήρες, από διατομή CD 60X27X0.6 mm πάνω σε χαλύβδινους αποστάτες σχήματος Π σε κατακόρυφες αποστάσεις <1500 mm, ανάλογα με την απόσταση, από την οπτοπλινθοδομή ή το φέρον στοιχείο..
  - Ακολουθεί μονόπλευρη επένδυση του ορθοστάτη με στρώση από απλές, άνθυγρες ή πυράντοχες γυψοσανίδες, πάχους 12,5 mm, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, ενώ παράλληλα τοποθετούνται στο εσωτερικό πλάκες πετροβάμβακα των βάρους 50 Kg/m^3, πάχους 3-6 cm. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται δεύτερη στρώση από τις ίδιες γυψοσανίδες, οι ενώσεις των οποίων στοκάρονται με ειδικό στόκο. Η τελική επιφάνεια βάφεται.
  - Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στους τοίχους.
  - Όπου απαιτείται οπτική επαφή ή έμμεσος φωτισμός χώρου (εσωτερικό άνοιγμα) και δεν προβλέπεται ξεχωριστό συγκεκριμένο κούφωμα, τοποθετούνται δύο διαφανή κρύσταλλα πάχους 10mm έκαστο, για την προσέγγιση της ηχομόνωσης του πλήρους τμήματος των διαχωριστικών τα οποία τοποθετούνται στις εξωτερικές παρειές του τοιχοπετάσματος, χωρίς αυτό να δημιουργεί καμία απολύτως δυνατότητα εγκλωβισμού υδρατμών, λόγω του ότι τα χωρίσματα αναφέρονται αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους. Στο κενό μεταξύ των υαλοπινάκων είναι δυνατόν να τοποθετούνται περσίδες αλουμινίου με χειροκίνητο χειριστήριο.
  - Σε ειδικές περιπτώσεις γίνεται επένδυση από μονή γυψοσανίδα πάνω σε διαμορφωμένη τοιχοποιία (είτε από σκυρόδεμα είτε από οπτοπλινθοδομή). Σε αυτή τοποθετείται είτε με σκελετό πάχους 50 mm, είτε με κατάλληλη κόλλα σε επαφή με την τοιχοποιία, ανάλογα με τα σχέδια της μελέτης.

  - Σε περιπτώσεις αλλαγής πυροδιαμερίσματος κατασκευάζεται άνωθεν των πυράντοχων θυρών, ειδική αναρτημένη κατασκευή με πυράντοχες γυψοσανίδες ειδικού τύπου.

3.3.3.2. Αρχιτεκτονικές προεξοχές από τσιμεντοσανίδα

- Πρόκειται για ειδικά πανώ από μεταλλικό σκελετό, με εξωτερική επένδυση από τσιμεντοσανίδες. Πιο αναλυτικά κατασκευάζονται ως εξής :

    - Στην τελική εξωτερική επιφάνεια των όψεων στερεώνεται ειδικός μεταλλικός στρωτήρας.
    - Τοποθετούνται μεταλλικοί ορθοστάτες τύπου U σε αξονική απόσταση το πολύ 60 cm.
    - Ακολουθεί μονόπλευρη επένδυση των ορθοστατών με μία στρώση από τσιμεντοσανίδες, που στερεώνονται στους ορθοστάτες, Η τελική επιφάνεια σπατουλάρεται και βάφεται.
    - Το ελάχιστο συνολικό πάχος του πετάσματος θα είναι 75 mm.

- Ο σκελετός θα είναι ισχυρά στερεωμένος στα δοκάρια και τους υπόλοιπους τοίχους.

- Οι τσιμεντοσανίδες θα είναι ανθυγρές και πυράντοχες, πάχους 12,5 mm.

3.3.2.3. Μεταθετά ελαφρά χωρίσματα χώρων υγιεινής

Χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό των χώρων υγιεινής ώστε το δάπεδο να είναι κατά το δυνατόν περισσότερο ενιαίο και να υπάρχει η δυνατότητα καλύτερου καθαρισμού. Θα είναι ανθεκτικά στην υγρασία, που περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο Β09.

Άρθρο Β04 ΜΟΝΩΣΕΙΣ

ΓΕΝΙΚΑ

- Οι μονώσεις που περιγράφονται παρακάτω αφορούν, κατά κύριο λόγο, στην προστασία του εξωτερικού περιβλήματος των κτιρίων και είναι οι εξής :

  - Θερμομονώσεις τοίχων.
  - Στεγάνωση εξωτερικών τοίχων (ανωδομής).
  - Στεγάνωση υπογείων χώρων και δαπέδων Υπογείων.
  - Θερμομόνωση - στεγάνωση δωμάτων ή στεγών.
  - Συνδυασμός των παραπάνω μονώσεων με ηχομόνωση.

- Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό του υλικού και του συστήματος μόνωσης είναι οι εξής :

  - Στοιχείο κατασκευής (δώμα, τοίχος, αρμός κ.λ.π.).
  - Υλικό κατασκευής στοιχείου (πλινθοδομή, σκυρόδεμα κ.λ.π.).
  - Κατάσταση επιφάνειας στοιχείου.
  - Χρήση κτιρίου.
  - Τοπικές συνθήκες.
  - Απαιτήσεις θερμομόνωσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό Θερμομόνωσης Κτιρίων (ΦΕΚ 362 Δ/ 4-7-79) και τον Κ.ΕΝ.Α.Κ..
  - Απαιτήσεις ηχομόνωσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κτιριοδομικό Κανονισμό (ΦΕΚ 59 Β/1989) και την Ακουστική μελέτη (μελέτη ηχομόνωσης και μελέτη ακουστικής επάρκειας χώρων) .

- Τα διάφορα θερμομονωτικά υλικά, τα υλικά στεγανοποιητικών επαλείψεων, τα στεγανωτικά φύλλα, τα υλικά σφράγισης αρμών, τα ηχομονωτικά υλικά κ.λ.π. θα είναι των εργοστασίων που αναφέρονται στα ποιοτικά στοιχεία της μελέτης (τύπος, διαστάσεις, πάχη και πυκνότητα) και θα συμφωνούν με τις προδιαγραφές των οίκων παραγωγής τους.

- Όλες οι εργασίες μονώσεων θα γίνουν σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς και τα σχέδια λεπτομερειών της αρχιτεκτονικής μελέτης.

4.1. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΦΕΡΟΝΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Γενικά έχει προτιμηθεί η εξωτερική τοποθέτηση του θερμομονωτικού υλικού, που αποτελεί τη βέλτιστη λύση για τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής και τη λειτουργία του κτιρίου.

Αναλυτικά:

- Στο μη επενδεδυμένο (και μη επιχρισμένο) τμήμα των εξωτερικών επιφανειών του κτιρίου, **θα χρησιμοποιηθεί Ολοκληρωμένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης με διογκωμένη πολυστερίνη και οργανικά έτοιμα επιχρίσματα τύπου *StoTherm Classic.***

- Μικρά τμήματα όψης (που δεν αντιστοιχούν σε κύριους χώρους, (όπως εξώστες-ημιυπαίθριοι) και για λόγους μορφολογικούς, θα είναι από τσιμεντοσανίδα και θα μονωθούν εξωτερικά.

4.1.1. **Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης *StoTherm Classic*** περιλαμβάνει θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης, *Sto-EPS Board K80* με σήμανση CE για χρήση σε ETICS, πάχους 10 ή 20 cm (βάσει της μελέτης θερμομόνωσης) και κολλημένες στα δομικά στοιχεία σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) με ειδικό ενός συστατικού συγκολλητικό, υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για όλα σχεδόν τα υποστρώματα και περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση Β1 βάση DIN 4102-1α τύπου Sto-Turbofix , ή τύπου StoADH-B σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος και τις απαιτήσεις του υποστρώματος σε επιπέδωση. Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με ειδικό θερμομονωτικό αφρό περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση Β1 βάση DIN 4102-1α τύπου Sto-Filler Foam. Η διογκωμένη πολυστερίνη θα στερεωθεί μηχανικά στα δομικά στοιχεία με θερμομονωτικά πλατυκέφαλα βύσματα τύπου Sto-Expanding dowels. Η χρήση πιστοποιημένων με CE βυσμάτων για την μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών θα πρέπει να γίνεται βάση των υποδείξεων του πιστοποιητικού ETA και των λοιπών προδιαγραφών του συστήματος. Επί της στερεωμένης διογκωμένης πολυστερίνης, εφαρμόζεται ενισχυτικός σοβάς υαλοπλέγματος τύπου Sto-armat classic και εν συνεχεία ενισχυτικό υαλόπλεγμα τύπου Sto-glass fibre mesh fine 110 cm. Τέλος επιχρίεται ο σοβάς τελικής επίστρωσης τύπου Stolit σε απόχρωση σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρωματολόγιο. Στις κατακόρυφες γωνίες και στις γωνίες διαμόρφωσης λαμπάδων κουφωμάτων τοποθετείται γωνιόκρανο με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα τύπου Sto-pvc mesh angle bead. Αντίστοιχο προφίλ νεροσταλάκτη, τοποθετείται στην εξωτερική οριζόντια διαμόρφωση πρεκιού ή δοκαριού.

4.2. ΣΤΕΓΑΝΩΣΕΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ (ΑΝΩΔΟΜΗΣ)

4.2.1 <u>Γενικά</u>

- Σημαντικότερες αιτίες για την προσβολή μιας τοιχοποιίας από τα νερά της βροχής είναι : η ακαταλληλότητα επιχρίσματος, οι ρωγμές από μετακινήσεις που έχει υποστεί το κτίριο, οι ατέλειες στα σημεία σύνδεσης

διαφορετικών δομικών υλικών, οι κατασκευαστικές ατέλειες κουφωμάτων, η καταστροφή αρμοκονιαμάτων κ.λ.π.

- Στην συγκεκριμένη περίπτωση, λόγω εφαρμογής του ενιαίου συστήματος θερμοπρόσοψης, οι παραπάνω αιτίες δεν είναι πιθανές, λόγω ανυπαρξίας γενικά θερμογεφυρών και ανεπίχριστων εξωτερικών τοιχωμάτων.

- Για την επιλογή του συστήματος στεγάνωσης είναι καθοριστικό το είδος του τοίχου και οι τοπικές συνθήκες.

- Χρησιμοποιείται επιφανειακή (κατάλληλο επίχρισμα κ.λ.π.) και εγκάρσια (στεγανωτικά φύλλα κ.λ.π. όπου απαιτείται) στεγάνωση.

4.2.2 Υλικό – είδος και θέση κατασκευής

- Πλινθοδομή επιχρισμένη εσωτερικά.

    - Το υλικό και ο τρόπος κατασκευής της στεγάνωσης ορίζεται από τη μελέτη και από τον Κανονισμό Θερμομόνωσης - ΚΕΝΑΚ, όπου αναφέρονται σχετικά με τη στεγάνωση στοιχεία (π.χ. στην περίπτωση που απαιτείται φράγμα υδρατμών).

- Τοιχώματα από ανεπίχριστο εξωτερικά σκυρόδεμα με επένδυση επιχρισμένης εσωτερικά πλινθοδομής ή διπλής γυψοσανίδας.

    - Χρησιμοποιείται, εφόσον απαιτηθεί, στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος.

4.2.3 Τρόπος εκτέλεσης – Ευπαθή σημεία

- Πλινθοδομή επιχρισμένη εσωτερικά.

    - Όπου απαιτείται στεγανό επίχρισμα χρησιμοποιείται τσιμεντοκονία ή τσιμεντοκονία με στεγανωτικό μάζης ή άλλα βελτιωτικά πρόσμικτα.

- Για κάθε τύπο τοιχοποιίας.

    - Επιφάνεια επαφής τοίχου με Φ.Ο.: *Να γίνεται σωστή κατασκευή*.
    - Επαφή τοίχου με τη βάση : *Εγκάρσια στεγάνωση*.

- Περίμετρος κουφωμάτων : *Τοποθέτηση κατάλληλου στεγανωτικού υλικού μεταξύ κουφώματος και δομικού στοιχείου, καθώς και αρμοκαλύπτρων*.

- Για διπλούς τοίχους.

  - Να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση τούβλων ως συνδέσμων (όπου απαιτείται) και να τοποθετούνται ειδικοί, βιομηχανοποιημένοι, μεταλλικοί σύνδεσμοι τύπου CATNIC.

4.3. ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ

4.3.1 Γενικά

- Πρόκειται για στεγανώσεις τοιχωμάτων υπογείων από οπλισμένο σκυρόδεμα καθώς και πατωμάτων υπογείων χώρων.

4.3.2 Υλικά – Είδος και θέση κατασκευής

- Τα υλικά και το είδος της στεγάνωσης ορίζονται από τη μελέτη.

- Χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση :

  - Προσθήκη στεγανωτικού μάζης στο σκυρόδεμα των τοιχωμάτων των υπογείων.
  - Επάλειψη με στεγανωτικό υλικό τσιμεντοειδούς βάσης (τύπου THOROSEAL) ή ρητινικής κ.λ.π. (επαλειφόμενα κονιάματα).
  - Ισχυρή τσιμεντοκονία με στεγανωτικό μάζης.
  - Διάστρωση στεγανωτικών φύλλων.

4.3.3 Τρόπος εκτέλεσης – Ευπαθή σημεία

ΠΑΤΩΜΑΤΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

- Πριν από τη διάστρωση των πατωμάτων υπογείων χώρων, που έρχονται σε επαφή με το έδαφος προηγείται η κατασκευή στεγανολεκάνης ως εξής :

  - Πάνω από τη τελική στάθμη εκσκαφής – εξυγιασμένο έδαφος, διαστρώνεται διαβαθμισμένο θραυστό υλικό

συμπιεσμένου πάχους 28-30 cm, σε δύο στρώσεις.

- Ακολουθεί η εξομάλυνση της τελικής επιφάνειας με διάστρωση επιφανειακής στρώσης λεπτόκοκκης άμμου πάχους 2 εκ. και συνεχίζει η κατασκευή κατώτατης μόνωσης με την διάστρωση διαδοχικά γεωυφάσματος *S-FELT T300*, μεμβράνης στεγανοποίησης PVC SIKAPLAN WP FLOOR SHEET πάχους 1 mm, στρώσης σκυροδέματος καθαριότητας πάχους 10 εκ., στεγάνωσης αποτελούμενη από γεωύφασμα W-FELT PP500 JB2 βάρους 500 gr/m2, μεμβράνης FPO, SIKAPLAN WT-1200-20C, μεμβράνης FPO, SIKAPLAN WT-16HE, θερμομόνωση (σε περίπτωση θερμομονωμένου δαπέδου) εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 50 χιλ., γεωυφάσματος *S-FELT T300*, στρώσης σκυροδέματος προστασίας μονώσεων πάχους 10 εκ. και πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος δαπέδου υπογείου πάχους 100 εκ. (ενιαίας κοιτόστρωσης) ή όπως αλλιώς προβλέπεται από την στατική μελέτη.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

- Όπου κρίνεται απαραίτητο προστίθεται στεγανωτικό μάζης τύπου CERESIT CC197.

- Η στεγάνωση γίνεται από την εσωτερική πλευρά των τοιχωμάτων αφού ήδη έχει κατασκευαστεί στεγανολεκάνη, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο και τα σχέδια της μελέτης. Συγκεκριμένα στην διαμορφωμένη επιφάνεια – διάφραγμα από αλληλοτεμνόμενους πασσάλους οπλισμένου σκυροδέματος, γίνεται εξομάλυνση, ενίσχυση και διαμόρφωση ενιαίας επιφάνειας από μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος με οδηγούς διάστρωσης. Εν συνεχεία ακολουθεί η διάστρωση διαδοχικά στεγάνωσης αποτελούμενη από γεωύφασμα W-FELT PP500 JB2 βάρους 500 gr/m2, μεμβράνης FPO, SIKAPLAN WT-1200-20C, μεμβράνης FPO, SIKAPLAN WT-16HE και τοιχίου οπλισμένου σκυροδέματος υπογείου, πάχους 30 εκ. ή όπως αλλιώς προβλέπεται από την στατική μελέτη.

- .στην εξωτερική επιφάνεια συναρμογής του κατακόρυφου εξωτερικού τοιχίου οπλισμένου σκυροδέματος με την πλάκα δαπέδου (ενιαίας κοιτόστρωσης), θα τοποθετηθεί υδοφραγή διαμερισματοποίησης τύπου WATERBAR MP AF 310/30 της SIKA.

- Επιμελημένο κόψιμο των φουρκετών και αφαίρεση των μουρέλων από την εσωτερική επιφάνεια του τοιχείου, και μερεμέτισμα των εσωτερικών επιφανειών των περιμετρικών τοιχωμάτων υπογείων και τοίχων αντιστήριξης με ισχυρή τσιμεντοκονία 450 Kgr. τσιμέντου (πλήρωση τυχόν μικροοπών, μικρορωγμών, κάλυψη τυχόν εκτεθειμένου σιδηροπλισμού κ.λπ.)
    - Στην περίπτωση ύπαρξης κατακόρυφης αλλαγής διεύθυνσης της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος δαπέδου υπογείου (ενιαίας κοιτόστρωσης), λόγω υψομετρικής διαφοράς της στάθμης των υπογείων χώρων, η διάστρωση των υλικών ακολουθεί την μεταβολή του φέροντα οργανισμού. Η εξωτερική πλευρά του τοιχείου προστατεέται κατά την επίχωση με αποστραγγιστική μεμβράνη τύπου SIKA DRAIN.

- Το κενό, του έξω από την περίμετρο του υπογείου ορύγματος που θα προκύψει από τις εκσκαφές για την κατασκευή της θεμελίωσης, σε διαφορετικά επίπεδα, θα γεμίσει με σκύρα σκυροδέματος έως την στάθμη εφαρμογής των αντιστοίχων σε κάθε θέση κατασκευών. Η πλήρωση γίνεται σε στρώσεις το πολύ 30 εκ. αρίστης συμπύκνωσης.
- Η επάνω επιφάνεια του σκυρόστρωτου θα μορφωθεί επίπεδη. Ελάχιστο πλάτος σκυροστρώτου 50 εκ κάτω και 70 εκ άνω.
- Σε απόσταση 10 εκ τουλάχιστον πάνω από τον πυθμένα του ορύγματος, τοποθετούνται εν ξηρώ μέσα στη μάζα των σκύρων, στη σειρά, ειδικοί πλαστικοί σωλήνες διάτρητοι στο άνω ήμισυ της περιμέτρου (στραγγιστήρες), με περίβλημα γαιουφάσματος, Φ 16 εκ., με κλίση τουλάχιστον 0,5% προς την πιο πρόσφορη θέση για την κατασκευή φρεατίου αποδοχής των υδάτων ή και ενδιαμέσου φρεατίου αποδοχής των υδάτων ή και ενδιαμέσου φρεατίου αλλαγής διεύθυνσης.
- Τα φρεάτια αυτά θα είναι επισκέψιμα και θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τη μελέτη. Στα σημεία που οι κλίσεις του οικοπέδου το επιτρέπουν, τα ύδατα αυτά απάγονται σε κατάλληλο γενικό αποδέκτη. Οπου αυτό δεν είναι δυνατόν, η εκκένωση του φρεατίου περισυλλογής θα γίνεται με κατάλληλο αντλητικό συγκρότημα. (βλ. και μελέτη Η-Μ εγκαταστάσεων, μελέτη ομβρίων).
- Εσωτερικά και στην γραμμή επαφής δαπέδου και κατακόρυφου τοιχώματος θα γίνεται στρογγύλεμα των γωνιών με πατητή τσιμεντοκονία.

- Οταν κατασκευάζονται κουρ-ανγκλέζ, τότε για να μην διακοπεί η στεγανολεκάνη δημιουργείται τάφρος.

- Η τάφρος γεμίζεται με σκύρα σκυροδέματος, μέχρι ύψους 30 cm χαμηλότερα της στάθμης του φυσικού ή τεχνητού εδάφους.

ΜΟΝΩΣΗ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΜΕ ΦΥΤΕΥΣΗ Ή ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΗ

Λόγω των οικοδομικών κανονισμών και της δομής του κτιρίου (επέκταση υπογείων εκτός περιγράμματος ανωδομής) προκύπτει ύψος υποχρεωτικής επίχωσης στην οροφή Υπογείου μέχρι τη στάθμη του τελικού περιβάλλοντα χώρου (με φύτευση ή άλλη διαμόρφωση).

Για την περίπτωση **τελικής φυτεμένης επιφάνειας**, οι εργασίες έχουν κατά σειρά κατασκευής από κάτω προς τα πάνω:

- Πλάκα οπλ. Σκυροδέματος οροφής ελάχιστου πάχους 20 εκ. (ή όπως προκύπτει από την στατική μελέτη)
- Φράγμα υδρατμών με επάλειψη ελαστομερούς ασφαλτικού γαλακτώματος τύπου ESHALASTIC σε δύο σταυρωτές στρώσεις.
- Ελαφρομπετόν ρύσεων , ελάχιστου παχ. 5 εκ., σε δύο στρώσεις ($1^{η}$: 350kg/m3 και $2^{η}$: 450 kgr/m3)

- Επάλειψη με ασφαλτικό αστάρι τύπου ESHATOPRIMER
- Πρώτη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Δεύτερη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Προστατευτική στρώση από Πολυεστερικό Γεωύφασμα *S-FELT T300*
- Χαλίκι πάχους 10 εκ.
- Πολυεστερικό Γεωύφασμα *S-FELT T300*
- Κηπευτικό χώμα πάχους min. 20 εκ. και έως την προβλεπόμενη, από τη Μελέτη Περιβάλλοντος Χώρου, στάθμη.

Για την περίπτωση **τελικής βατής επιφάνειας, σε συνέχεια με φυτεμένο δώμα υπογείου**, οι εργασίες έχουν κατά σειρά κατασκευής από κάτω προς τα πάνω:

- Πλάκα οπλ. Σκυροδέματος οροφής ελάχιστου πάχους 20 εκ. (ή όπως προκύπτει από την στατική μελέτη)
- Πλήρωση κενού με διογκωμένη πολυστερίνη για την κάλυψη διαφοράς ύψους.
- Πλάκα οπλ. Σκυροδέματος β' φάσης ελάχιστου πάχους 10 εκ.
- Τσιμεντοκονία εξομάλυνσης των 450 kgr/m3
- Επάλειψη με ασφαλτικό αστάρι τύπου ESHATOPRIMER
- Πρώτη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Δεύτερη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Προστατευτική στρώση από Πολυεστερικό Γεωύφασμα *S-FELT T300*
- Τσιμεντοκονία διάστρωσης των 450 kgr/m3
- Κόλλα μαρμάρου
- Επίστρωση εξωτερικού δαπέδου με πλάκες μαρμάρου

ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ ΣΕ ΠΑΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΟΙΧΟΥΣ

- Σημεία διέλευσης Η/Μ εγκαταστάσεων.
  - Η ακριβής θέση, οι διαστάσεις, τα υλικά καθώς και τρόπος κατασκευής ή διαμόρφωσης των σημείων πρέπει να περιγράφονται στη μελέτη.
- Σημείο συναρμογής με θερμοπρόσοψη.
  - Στην συναρμογή του φυτεμένου δώματος με κατακόρυφο τοίχο επενδεδυμένο με θερμοπρόσοψη (η οποία

καταλήγει στην οροφή από οπλισμένο σκυρόδεμα), δημιουργείται αρμός διακοπής της θερμοπρόσοψης με τάκο από λευκή εμπλουτισμένη ξυλεία, στερεωμένος με γωνίες αλουμινίου.

- Σε απόσταση 30 εκ. από την θερμοπρόσοψη δημιουργείται ζώνη συναρμογής και αποστράγγισης από θραυστό υλικό διαμέτρου 16-32 mm., πάνω σε Πολυεστερικό Γεώυφασμα τύπου S-FELT T300 στο ειδικό υπόστρωμα φύτευσης εκτατικού τύπου. Ο διαχωρισμός αυτής της ζώνης από τη ζώνη φύτευσης γίνεται γαλβανισμένη μεταλλική διατομή ανάποδου Τ.
- Οι πλαστομερείς ασφαλτικές αντιριζικές στεγανωτικές μεμβράνες, εγκιβωτίζονται έξω από την τελική στάθμη του κηποχώματος με διατομή ανοξείδωτου χάλυβα πάχους 2 mm και σφράγιση με πολυουρεθανική μαστίχη τύπου ESHAPOLYSEAL.

4.4. ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΥΓΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

- Η στεγάνωση των υγρών χώρων του Κτηρίου (χώροι υγιεινής) των δαπέδων και όλων των επιφανειών επαφής με είδη υγιεινής θα γίνει όπως περιγράφονται παρακάτω και με τα είδη και υλικά που αναφέρονται στον πίνακα ποιοτικών στοιχείων.

- Πέραν των δαπέδων, τα οποία θα μονώνονται με τον τρόπο, που περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω, θα υγρομονωθούν και όλες οι κάθετες επιφάνειες των τοιχωμάτων, που έρχονται σε επαφή με το έδαφος, με ασφαλτική επάλειψη σε δύο στρώσεις.

- Επίσης, θα υγρομονωθούν οι τοίχοι των ντους, των W.C. και των νιπτήρων, προ της επένδυσης με τα πλακίδια τοίχου, με δύο στρώσεις ασφαλτικού γαλακτώματος, σε αναλογία που θα προβλέπει ο κατασκευαστής του υλικού, (με επισύναψη αντίστοιχου prospect).

4.5. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ – ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΣΤΕΓΩΝ

4.5.1 Γενικά

Η μελέτη της στεγάνωσης του κτιρίου συνδυάζεται με την αντίστοιχη μελέτη θερμομόνωσης του δώματος.
Διακρίνονται 3 (Τρία) είδη εφαρμογών για αντίστοιχες περιπτώσεις δωμάτων του κτιρίου.

4.5.1α Σύστημα θερμομόνωσης – υγρομόνωσης **βατού δώματος** (δωμάτων, βεραντών – ημιυπαιθρίων).

Επιλέγεται αυτό της Μόνωση, στην εσωτερική πλευρά της οροφής, για επίτευξη ελάχιστου δυνατού πάχους μονωτικών στρώσεων, ***με τελική επικάλυψη δάπεδο από πλάκες μαρμάρου***, για βατό Δώμα, προσπελάσιμο από τους χρήστες και επισκέπτες του κτιρίου.

4.5.1β Σύστημα θερμομόνωσης – υγρομόνωσης **μη βατού δώματος** (δώματα με τελική επικάλυψη βότσαλα ποταμίσια).

Επιλέγεται αυτό της Συμβατικής Μόνωσης, με τελική επιφάνεια βότσαλα, *(*το θερμομονωτικό υλικό θα υπόκειται της μεμβράνης στεγανότητας) για μη βατό Δώμα, με κατά το δυνατόν μικρότερο συνολικό ύψος (πάχος) μονωτικών στρώσεων.

4.5.1γ Σύστημα θερμομόνωσης – υγρομόνωσης **φυτεμένου δώματος** .

Επιλέγεται ειδικό σύστημα στεγάνωσης και αντιριζικής προστασίας

4.5.2α Υλικά - Είδος και θέση κατασκευής στο σύστημα Συμβατικής Μόνωσης με τελική επιφάνεια πλάκες μαρμάρου.

- Προηγείται καλός καθαρισμός της επιφάνειας για την απομάκρυνση κάθε χαλαρού σημείου και σκόνης. Ακολουθεί κατασκευή περιμετρικού περιθωρίου (λούκι) απο τσιμεντοκονίαμα, για άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στα στηθαία. Στο τσιμεντοκονίαμα προστίθεται η ειδική συγκολλητική, αντιρηγματώδης ρητίνη *EshaBond,* σε αναλογία 10% επί βάρους χρησιμοποιηθέντος τσιμέντου.
- Δημιουργία φράγματος υδρατμών με το υπερελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα *EshaElastic..*
- Τοποθέτηση ηχομονωτικής στρώσης από φύλλο αφρώδους πολυουρεθάνης τύπου Damtec Wave 3D, πάχους 8 mm.
- Τοποθέτηση φύλλου πολυαιθυλενίου πάχους 0.4 mm
- Διάστρωση ελαφρομπετόν ρύσεων , ελάχιστου πάχους 5 εκ., σε δύο στρώσεις (1η : 350kg/m3 και 2η : 450 kgr/m3)

- Επάλειψη με ασφαλτικό αστάρι τύπου ESHATOPRIMER
- Πρώτη στρώση ελαστομερούς ασφαλτικής εξαεριστικής στεγανωτικής μεμβράνης πάχους 2 mm, τύπου ESHAVENT
- Δεύτερη στρώση ελαστομερούς ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης οπλισμένης με πολυεστέρα, πάχους 4 mm, τύπου ESHADIEN PYE PPV 200 S4.
- Προστατευτική στρώση από Γεωύφασμα Πολυπροπυλενίου
- Τσιμεντοκονία διάστρωσης των 450 kgr/m3
- Κόλλα μαρμάρου
- Επίστρωση εξωτερικού δαπέδου με πλάκες μαρμάρου

ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ :

- Αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.
- Τοποθέτηση λωρίδας της ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης, στα σημεία των στηθαίων και γενικά των κατακόρυφων επιφανειών, συνολικού πλάτους 50cm, έτσι ώστε 10cm να ανέρχονται στο κατακόρυφο τμήμα ενώ τα

υπόλοιπα 40cm επικολλούνται πλήρως στην οριζόντια επιφάνεια και επικαλύπτουν την στεγανωτική στρώση κατά 10cm.

- Στην συναρμογή του δώματος με κατακόρυφο τοίχο επενδεδυμένο με θερμοπρόσοψη (η οποία καταλήγει στην οροφή απ[ο οπλισμένο σκυρόδεμα), δημιουργείται αρμός διακοπής της θερμοπρόσοψης με τάκο από λευκή εμπλουτισμένη ξυλεία, στερεωμένος με γωνίες αλουμινίου.
- Οι πλαστομερείς ασφαλτικές αντιριζικές στεγανωτικές μεμβράνες, εγκιβωτίζονται έξω από την τελική στάθμη με διατομή ανοξείδωτου χάλυβα πάχους 2 mm και σφράγιση με πολυουρεθανική μαστίχη τύπου ESHAPOLYSEAL.
- Διάστρωση τσιμεντοκονίας πάχους 3 εκ.
- Τοποθέτηση περιμετρικού περιθωρίου (σοβατεπί) από μάρμαρο ως πρόσθετη προστασία.

- **Ελάχιστη επιτρεπόμενη ρύση δώματος ≥ 1,0%.**

- <u>Σημείωση</u> : Η Τοποθέτηση πλακών θερμομονωτικού υλικού, αδιαπέραστου από την υγρασία, από εξηλασμένη πολυστερόλη τύπου *ROOFMATE*, αναλόγου πάχους και πυκνότητας, σύμφωνα με τη μελέτη (ελάχιστο πάχος 10 cm), θα γίνει στην κάτω παρειά της πλάκας φ.ο. (οροφή).

4.5.2β Υλικά - Είδος και θέση κατασκευής στο σύστημα Συμβατικής Μόνωσης μη Βατού Δώματος (*με τελική επιφάνεια βότσαλα*)

- Προηγείται καλός καθαρισμός της επιφάνειας για την απομάκρυνση κάθε χαλαρού σημείου και σκόνης. Ακολουθεί κατασκευή περιμετρικού περιθωρίου (λούκι) απο τσιμεντοκονίαμα, για άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στα στηθαία. Στο τσιμεντοκονίαμα προστίθεται η ειδική συγκολλητική, αντιρηγματώδης ρητίνη *EshaBond,* σε αναλογία 10% επί βάρους χρησιμοποιηθέντος τσιμέντου.
- Φράγμα υδρατμών με επάλειψη ελαστομερούς ασφαλτικού γαλακτώματος τύπου ESHALASTIC σε δύο σταυρωτές στρώσεις.
- Θερμομόνωση από πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) πάχους 100 mm τύπου ROOFMATE SL-A της DOW.
- Διαχωριστική στρώση από φύλλο πολυαιθυλενίου.
- Ελαφρομπετόν ρύσεων , ελάχιστου παχ. 5 εκ., σε δύο στρώσεις (1η : 350kg/m3 και 2η : 450 kgr/m3)
- Επάλειψη με ασφαλτικό αστάρι τύπου ESHATOPRIMER
- Πρώτη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Δεύτερη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης με επικάλυψη ψηφίδα τύπου ESHAGUM

ANTIROOT P-P-4.2kg

- Προστατευτική στρώση από Πολυεστερικό Γεώυφασμα S-FELT T300
- Διάστρωση πλυμένου ποταμίσιου βότσαλου πάχους 4-5 εκ.
- Πολυεστερικό Γεώυφασμα S-FELT T300

ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ :

- Αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.
- Τοποθέτηση λωρίδας της ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης, στα σημεία των στηθαίων και γενικά των κατακόρυφων επιφανειών, συνολικού πλάτους 50cm, έτσι ώστε 10cm να ανέρχονται στο κατακόρυφο τμήμα ενώ τα υπόλοιπα 40cm επικολλούνται πλήρως στην οριζόντια επιφάνεια και επικαλύπτουν την στεγανωτική στρώση κατά 10cm.
- Στην συναρμογή του φυτεμένου δώματος με κατακόρυφο τοίχο επενδεδυμένο με θερμοπρόσοψη (η οποία καταλήγει στην οροφή απ[ο οπλισμένο σκυρόδεμα), δημιουργείται αρμός διακοπής της θερμοπρόσοψης με τάκο από λευκή εμπλουτισμένη ξυλεία, στερεωμένος με γωνίες αλουμινίου.
- Οι πλαστομερείς ασφαλτικές αντιριζικές στεγανωτικές μεμβράνες, εγκιβωτίζονται έξω από την τελική στάθμη του στρώματος βοτσάλων, με διατομή ανοξείδωτου χάλυβα πάχους 2 mm και σφράγιση με πολυουρεθανική μαστίχη τύπου ESHAPOLYSEAL.

- **Ελάχιστη επιτρεπόμενη ρύση δώματος ≥ 1,5%.**

4.5.2γ Υλικά - Είδος και θέση κατασκευής στο σύστημα Συμβατικής Μόνωσης Φυτεμένου Δώματος

- Προηγείται καλός καθαρισμός της επιφάνειας για την απομάκρυνση κάθε χαλαρού σημείου και σκόνης. Ακολουθεί κατασκευή περιμετρικού περιθωρίου (λούκι) απο τσιμεντοκονίαμα, για άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στα στηθαία. Στο τσιμεντοκονίαμα προστίθεται η ειδική συγκολλητική, αντιρηγματώδης ρητίνη *EshaBond,* σε αναλογία 10% επί βάρους χρησιμοποιηθέντος τσιμέντου.
- Φράγμα υδρατμών με επάλειψη ελαστομερούς ασφαλτικού γαλακτώματος τύπου ESHALASTIC σε δύο σταυρωτές στρώσεις.
- Θερμομόνωση από πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) πάχους 100 mm τύπου ROOFMATE SL-A της DOW.
- Διαχωριστική στρώση από φύλλο πολυαιθυλενίου.
- Ελαφρομπετόν ρύσεων , ελάχιστου παχ. 5 εκ., σε δύο στρώσεις (1η : 350kg/m3 και 2η : 450 kgr/m3)
- Επάλειψη με ασφαλτικό αστάρι τύπου ESHATOPRIMER
- Πρώτη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-

4.2kg

- Δεύτερη στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής αντιριζικής στεγανωτικής μεμβράνης με επικάλυψη ψηφίδα τύπου ESHAGUM ANTIROOT P-P-4.2kg
- Προστατευτική στρώση από HDPE τύπου ESHAPROTECT
- Πολυστρωματική αποστραγγιστική μεμβράνη από διάτρητο φύλλο πολυστερίνης με κωνοειδείς προεξοχές επικαλυμμένο αμφίπλευρα από γεωύφασμα προπυλενίου τύπου NOPHADRAIN ND 4+1 HIGH
- Τοποθέτηση ειδικού υδρόφυλλου ορυκτοβάμβακα συγκράτησης υγρασίας πάχους 50 mm τύπου ESHA SUBSTRATE PANEL 80/50.
- Ειδικό υπόστρωμα φύτευσης εκτατικού τύπου πάχους 70-200mm τύπου ESHAOXYGEN GM EXTENSIVE
- Φύτευση εκτατικού τύπου

ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ :

- Αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.
- Στην συναρμογή του φυτεμένου δώματος με κατακόρυφο τοίχο επενδεδυμένο με θερμοπρόσοψη (η οποία καταλήγει στην οροφή απο οπλισμένο σκυρόδεμα), δημιουργείται αρμός διακοπής της θερμοπρόσοψης με τάκο από λευκή εμπλουτισμένη ξυλεία, στερεωμένος με γωνίες αλουμινίου.
- Οι πλαστομερείς ασφαλτικές αντιριζικές στεγανωτικές μεμβράνες, εγκιβωτίζονται έξω από την τελική στάθμη του στρώματος βοτσάλων, με διατομή ανοξείδωτου χάλυβα πάχους 2 mm και σφράγιση με πολυουρεθανική μαστίχη τύπου ESHAPOLYSEAL.
- Σε απόσταση 30 εκ. από την θερμοπρόσοψη δημιουργείται ζώνη συναρμογής και αποστράγγισης από θραυστό υλικό διαμέτρου 16-32 mm., πάνω σε Πολυεστερικό Γεωύφασμα τύπου S-FELT T300 στο ειδικό υπόστρωμα φύτευσης εκτατικού τύπου. Ο διαχωρισμός αυτής της ζώνης από τη ζώνη φύτευσης γίνεται γαλβανισμένη μεταλλική διατομή ανάποδου Τ.

- **Ελάχιστη επιτρεπόμενη ρύση δώματος ≥ 2,0%.**

4.5.2γ. Υδρορρόες

- Οι υδρορρόες τοποθετούνται εξωτερικές και κατασκευάζονται από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα κατάλληλης διατομής.

- Αποτελούν μορφολογικά στοιχεία των όψεων των κτιρίων. Ο αριθμός και η των υδρρορούν καθορίζεται από

τη μελέτη απορροής ομβρίων.

- Στη μελέτη πρέπει να γίνεται σαφής περιγραφή υλικών και τρόπου συναρμογής στο στόμιο της υδρορρόης. Ιδιαίτερα, λόγω της τελικής επικάλυψης των δωμάτων με αδρανή, πρέπει να τοποθετηθούν κατάλληλες διατάξεις που εμποδίζουν τα αδρανή να εισχωρήσουν στην υδρορρόη.

- Θα πρέπει η στεγανωτική στρώση να προεκτείνεται κατά 15 cm τουλάχιστον επάνω από την τελειωμένη επιφάνεια του δώματος και να στερεώνεται, μηχανικά, με λάμες ειδικής διατομής από αλουμίνιο ή γαλβανισμένη λαμαρίνα, στις κατακόρυφες και ήδη επιχρισμένες επιφάνειες.
  Οι λάμες στοκάρονται, σε ειδική πατούρα, με ελαστική, μη ξεραινόμενη, μαστίχα.

Μεταλλικά στοιχεία (π.χ. καπνοδόχοι, σωλήνες κ.λ.π.).

- Θα πρέπει, ομοίως, η στεγανωτική στρώση να προεκτείνεται κατά 15 cm τουλάχιστον επάνω από την τελειωμένη επιφάνεια του δώματος και να συσφίγγεται στα μεταλλικά στοιχεία με ειδικά «κολλάρα».

- Στηθαία (από οπλισμένο σκυρόδεμα).

  - Ακολουθείται η παραπάνω διαδικασία.

  - Τα στηθαία θα πρέπει να έχουν επίστεψη με κατάλληλη ρύση, που θα αποχετεύει τα όμβρια προς τα μέσα.

4.5.3. Ξύλινες στέγες δωμάτων

- Το κεντρικό κτήριο Α, θα καλυφτεί με ξύλινες στέγες. Οι στέγες αυτές θα είναι κατασκευασμένες από ξυλεία προέλευσης Ευρωπαϊκής, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης και λεπτομερειών και θα εδραστεί επί του κεκλιμένου δώματος.

- Θα κατασκευαστεί από ξύλινες δοκούς 5Χ5 εκ., εδραζόμενες στην κεκλιμένη από σκυρόδεμα στέγη, επί των οποίων θα τοποθετηθούν πήχεις 5Χ5 εκ.. Στο κενό των 10 εκ, θα τοποθετηθεί πρόσθετη θερμομόνωση (ορυκτοβάμβακας πάχους 100 χιλ.) και ελαστομερή υδρατμοπερατή μεμβράνη και κατόπιν θα δεθούν τα ρωμαϊκά κεραμίδια.

Άρθρο Β05 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

5.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Τα επιχρίσματα διακρίνονται σε :
    - εσωτερικά
    - εξωτερικά (σε ειδικές περιπτώσεις)

- Πριν από την έναρξη των εργασιών των επιχρισμάτων τοποθετούνται κασώματα (ή ψευδοκασώματα) στα εσωτερικά και εξωτερικά κουφώματα των κτιρίων, για να χρησιμεύσουν ως οδηγοί επιπεδότητας κατά την εγκατάσταση κουτιών διακλάδωσης του ηλεκτρολογικού δικτύου.

- Όλα τα επιχρίσματα θα είναι τριπτά – τριβιδιστά τριών στρώσεων (πεταχτό, λάσπωμα και τριπτή μαρμαροκονία) σε όλες τις κατακόρυφες επιφάνειες καθώς και στις οροφές, εκτός των επιφανειών όπου προβλέπεται :
    - ανεπίχριστο σκυρόδεμα
    - ψευδοροφές

- Στις εργασίες των επιχρισμάτων περιλαμβάνονται και οι εργασίες προετοιμασίας των επιχριομένων επιφανειών όπως :
    - Ικριώματα, υποστυλώσεις και εργοταξιακή διευθέτηση υλικών και μέσων.
    - Καθαρισμοί και διαβροχές επιφανειών.
    - Αφαίρεση υπολειμμάτων ξυλοτύπου και σκυροδετήσεων.
    - Κοπή σε βάθος 5 mm από την επιφάνεια του σκυροδέματος όσων ράβδων σιδηροπλισμού (ή συρμάτων) εξέχουν από τις επιφάνειες κ.λ.π. καθώς και των τοπικών μικροανωμαλιών.

- Οι επιχρισμένες επιφάνειες πρέπει να είναι επίπεδες (χωρίς κοιλάνσεις ή ηβώσεις) και οι ακμές των επιφανειών (οριζόντιες και κατακόρυφες) απολύτως ευθύγραμμες.

- Η έναρξη των επιχρισμάτων πρέπει να γίνεται όταν οι τοίχοι έχουν αποξηρανθεί (τούβλα και λάσπη) εντελώς.

5.2. ΥΛΙΚΑ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ – ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

5.2.1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ (Τοίχοι και οροφές)

- **Όλες οι εσωτερικές επιφάνειες των κτιρίων (από σκυρόδεμα ή πλινθοδομή) επιχρίονται σε όλο το μήκος και την επιφάνεια, για λόγους συνέχειας της ακουστικής απόδοσης και ηχομόνωσης.**

- Τα εσωτερικά επιχρίσματα κατασκευάζονται τριπτά, τριβιδιστά, με τσιμεντοκονιάμα και μαρμαροκονία σε τρεις (3) διαστρώσεις :

  - Πρώτη στρώση ("πεταχτό"), μέσου πάχους 6 mm (δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 mm) με τσιμεντοκονίαμα των 450 Kg/m^3 τσιμέντου, με άμμο λατομείου μεσόκοκκη χωρίς παιπάλη, που καλύπτει όλες τις προς επίχριση επιφάνειες, ώστε να μη διακρίνεται το υπόστρωμα. Η πρώτη στρώση γίνεται μετά από καθολική διαβροχή των προς επίχριση επιφανειών. Η επιφάνεια της στρώσης αυτής πρέπει να είναι άγρια αλλά ομοιόμορφη.
    Δεν πρέπει να καλύπτεται αν δεν έχουν περάσει 3 ημέρες από την κατασκευή της.

  - Δεύτερη στρώση (οδηγοί και "λάσπωμα"), μέσου πάχους 15 mm με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1:2 +150 Kg τσιμέντο. Κατασκευάζεται βάσει κατακόρυφων και συνεπίπεδων οδηγών. Απαγορεύεται η διάστρωση της δεύτερης στρώσης χωρίς τη χρήση ραμμάτων και ελέγχων με μεταλλικές ορθογωνικές πήχεις ελεγμένης ευθυγραμμίας και επιπεδότητας.

  - Τρίτη στρώση ("τριπτό" ή "ψιλό"), μέσου πάχους 6 mm, με μαρμαροκονίαμα 1:2 + 150 Kg λευκού τσιμέντου, με λεπτόκοκκη άμμο λευκού μαρμάρου. Το τριβίδισμα γίνεται με ξύλινο τριβίδι "ντυμένο" με-λάστιχο, με σύγχρονη διαβροχή της επιφάνειας.
    Η στρώση αυτή πραγματοποιείται σε δύο φάσεις :

    1η φάση : Τραβηχτή επίστρωση μαρμαροκονίας με «φραγκόφτυαρο», για την κάλυψη των ανωμαλιών του λασπώματος και
    2η φάση: Διάστρωση με μυστρί, διαβροχή και επεξεργασία της επιφάνειας ως άνω, έως ότου η συστολή λόγω ξήρανσης να μη δημιουργεί ραγάδες.

- Για την παρασκευή του μαρμαροκονιάματος (3η στρώση), χώρων υγιεινής γενικά, αντί νερού προστίθεται γαλάκτωμα μίγματος νερού / πρώτης ύλης πλαστικού (π.χ. VINYL) σε αναλογία 1 : 5.

- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην επιπεδότητα και κατακορυφότητα των επιχρισμάτων των τοίχων που θα

επενδυθούν με πλακίδια (π.χ. χώροι υγιεινής).

5.2.2. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ (Τοίχοι και οροφές)

Μετά την τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών όπως προαναφέρεται στο **B04.1,** εφαρμόζεται οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς σε μορφή πάστας, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος, τύπου *Sto Armat Classic*, ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm), *StoGlassfibre Mesh F* με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

- Τελική επικάλυψη με οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά χρωματισμένου στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης και εμπλουτισμένος με πρόσθετα για προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, **τύπου** *StoLit K* 1,5mm σε κατανάλωση ~2,3 kg/m². Ο τελικός σοβάς πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, υψηλής υδρατμοδιαπερατότητας και υδροφοβίας.
- Το σύστημα εφαρμόζεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες της ***Sto.***

5.2.2.1 <u>Σφράγιση κατακόρυφων ή οριζόντιων αρμών διαστολής κτιρίου με επίχρισμα τύπου STO</u>

Για την σφράγιση κατακόρυφων ή οριζόντιων, γωνιακών ή μη, αρμών διαστολής κτιρίου χρησιμοποιούμε το ειδικό εύκαμπτο τεμάχιο αρμού διαστολής *StoExpansion Joint Profile Type E* ή V με υαλόπλεγμα στις άκρες (δεν αντικαθιστά το συνηθισμένο υαλόπλεγμα οπλισμού του συστήματος). Εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης του οργανικού, ελαστομερή, έτοιμου προς χρήση σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος, τύπου *StoArmat Classic*, με σπάτουλα. Η εφαρμογή θα γίνεται σε λωρίδες πλάτους περίπου 10+10 cm ώστε στη συνέχεια να ακολουθεί ο εμβαπτισμός του πλέγματος του αρμού διαστολής *StoExpansion Joint Profile Type E ή V* με την χρήση σπάτουλας. Τέλος εφαρμόζουμε το υαλόπλεγμα έτσι ώστε να επικαλύπτει το πλέγμα του τεμαχίου αρμού διαστολής και μέχρι την εξωτερική ακμή της γωνίας. Οι εργασίες που ακολουθούν είναι ανάλογες των εργασιών που γίνονται σε τυφλό τοίχο.

Σε περίπτωση που απαιτείται η σφράγιση της σκοτίας που δημιουργείται από το ειδικό τεμάχιο αρμού διαστολής θα πρέπει το σημείο αυτό να γεμίζεται κατά το μήκος του με το ειδικό υλικό πλήρωσης αρμών διαστολής *StoSeal F505* και στην συνέχεια εάν αυτό *είναι επιθυμητό να ακολουθεί η βαφή του με κατάλληλη ελαστομερή βαφή τύπου StoLastic Color*

5.2.2.2 <u>Πρέκι ανοιγμάτων και κουφωμάτων- εφαρμογή νεροσταλάκτη</u>

Δημιουργία νεροσταλάκτη με την χρήση ειδικού τεμαχίου τύπου *StoDrip Edge Profil* με υαλόπλεγμα στις άκρες. Εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης με αντιρρηγματικό, οργανικό, ελαστομερή, έτοιμο προς χρήση ενισχυτικό σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος τύπου *StoArmat Classic,* υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, με σπάτουλα. Η εφαρμογή θα γίνεται σε λωρίδες πλάτους περίπου 10+10 cm ώστε στη συνέχεια να ακολουθεί ο εμβαπτισμός του ειδικού τεμαχίου τύπου *StoDrip Edge Profil* με την χρήση σπάτουλας. Τέλος εφαρμόζουμε το υαλόπλεγμα έτσι ώστε να επικαλύπτει το πλέγμα του νεροσταλάκτη και μέχρι την εξωτερική ακμή της γωνίας. Οι εργασίες που ακολουθούν είναι ανάλογες των εργασιών που γίνονται σε τυφλό τοίχο.

5.2.2.3 <u>Έναρξη με ζώνη στεγάνωσης (~60cm ύψος - στο επίπεδο του εδάφους και κάτω από αυτό & στις βεράντες)</u>

Τοποθέτηση οδηγών αλουμινίου στήριξης τύπου *StoStarter Track* (με κενό μεταξύ τους 3mm ανά τεμάχιο λόγω συστολοδιαστολών του υλικού) ανάλογου μεγέθους του πάχους της πολυστερίνης και έλεγχος με αλφάδι ως προς την επιπεδότητα, βάση της πιστοποίησης ETA και του CE του συστήματος καθώς και των τεχνικών προδιαγραφών εφαρμογής από την προμηθεύτρια εταιρεία. Εφαρμογή στο κάτω άκρο του κτιρίου και σε ύψος περίπου ~60εκ. από το φυσικό έδαφος του *Sto-Flexyl* -οργανικής βάσης υλικό διασποράς για στεγάνωση, το οποίο αναμιγνύεται 1:1 με τσιμέντο Portland. Αρχικά εφαρμόζουμε μια στρώση σαν αστάρι διαλύοντας το με μέχρι 10% με νερό. Τοποθετούμε τις πλάκες ενισχυμένης διογκωμένης πολυστερίνης τύπου Sto EPS 200 RF με σήμανση CE πάχους π.χ 6 cm. Στην περίπτωση που η τοποθέτηση των πλακών διογκωμένης πολυστερίνης ξεκινήσει απευθείας από το δάπεδο (δηλαδή το δάπεδο και το θερμομονωτικό υλικό έρχονται σε άμεση επαφή), η διεπιφάνεια δαπέδου και πλακών (κάτω σόκορο πλάκας) καλύπτεται και αυτή με *Sto-Flexyl*, με εμβαπτισμό υαλοπλέγματος σε Sto-Flexyl στην επιφάνεια του τοίχου σε ύψος περίπου 10 - 15 cm και στο δάπεδο σε φάρδος περίπου ~5 -6cm, ενώ παραμένει αναμονή υαλοπλέγματος 10-15cm για την αλληλοεπικάλυψη με το πλέγμα της επιφάνειας στην συνέχεια μετά την συγκόλληση των πλακών ενισχυμένης διογκωμένης πολυστερίνης Sto EPS 200 RF. Για την συγκόλληση των ενισχυμένων μονωτικών πλακών μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Sto-Flexyl. Εφαρμογή σε όλη την επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης ενίσχυσης με *Sto–Flexyl* στο οποίο εμβαπτίζεται το ενισχυτικό υαλόπλεγμα τύπου *Sto Glassfibre Mesh F*με καρέ 4X4mm και βάρος 165 gr/cm2, υψηλών αντοχών με δυνατότητα κατανομής των τάσεων (1750 N / 50 mm) ανθεκτικό στα αλκάλια (εμβαπτίζεται όσο είναι νωπό το επίχρισμα, έτσι ώστε να καλυφθεί πλήρως). Οι λωρίδες του πλέγματος θα πρέπει να αλληλεπικαλύπτονται κατά 10 cm περίπου. Αφού στεγνώσει πλήρως η ενδιάμεση ενισχυτική στρώση, εφαρμόζεται με κατάλληλη ανοξείδωτη σπάτουλα ή με μηχανικά μέσα, ο οργανικός ελαστικός σοβάς τελικής επικάλυψης πάχους 1,50 mm τύπου StoLit K 1,5 (χωριάτικος σοβάς) ή StoNivellit (λεία τελική επιφάνεια) σε οποιοδήποτε χρώμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της μελέτης. Η τελική διαμόρφωση γίνεται με πλαστική σπάτουλα.

5.2.2.4 <u>Διαμόρφωση και στεγανοποίηση σε λαμπάδες – πρέκια – ποδιές κουφωμάτων</u>

Για να σφραγίσουμε τις ενώσεις στα σημεία που το σύστημα ακουμπά στα κουφώματα και στις ποδιές χρησιμοποιούμε τη αυτοδιογκούμενη ταινία στεγάνωσης αρμών *Sto Joint Sealing Tape 2D 15/5-12.* Κόβουμε την ταινία στο επιθυμητό μήκος και εφαρμόζουμε από την πλευρά που είναι η αυτοκόλλητη ταινία στη μονωτική πλάκα *Sto-EPS Board K80* με σήμανση CE για χρήση σε ETICS, πάχους π.χ 5cm, αφαιρώντας την προστατευτική ταινία από την αυτοκόλλητη ταινία και πιέζουμε με δύναμη στο κούφωμα ή στη ποδιά. Η τοποθέτηση της πλάκας θερμομόνωσης γίνεται πρόσωπο με την ταινία και χωρίς κενά ώστε να έχουν άριστη συναρμογή. Για την μηχανική ενίσχυση και το άριστο αισθητικό αποτέλεσμα στις γωνίες των λαμπάδων και στα πρέκια χρησιμοποιούμε το ειδικό γωνιακό τεμάχιο με υαλόπλεγμα τύπου *Sto-PVC Mesh Angle Bead* (δεν αντικαθιστά το συνηθισμένο υαλόπλεγμα οπλισμού του συστήματος). Εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης του οργανικού, ελαστομερή, έτοιμου προς χρήση σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος, τύπου Sto-Armat Classic, με σπάτουλα. Η εφαρμογή θα γίνεται σε λωρίδες πλάτους περίπου 10+10 cm ώστε στη συνέχεια να ακολουθεί ο εμβαπτισμός του γωνιόκρανου *Sto-PVC Mesh Angle Bead* με την χρήση γωνιακής σπάτουλας. Τέλος εφαρμόζουμε το υαλόπλεγμα έτσι ώστε να επικαλύπτει το γωνιόκρανο και μέχρι την εξωτερική ακμή της γωνίας. Οι εργασίες που ακολουθούν είναι ανάλογες των εργασιών που γίνονται σε τυφλό τοίχο.

5.2.2.5 <u>Στηθαία (διαμόρφωση και στεγανοποίηση)</u>

Για τη διαμόρφωση καπάκι στηθαίου και οριζόντιων επιφανειών εφαρμόζουμε πλάκες ενισχυμένης διογκωμένης πολυστερίνης τύπου *Sto-EPS 200 RF* (πυκνότητας περίπου 30 kgr/m3) κολλημένες στα δομικά στοιχεία με ειδικό ενός συστατικού συγκολλητικό, υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για όλα σχεδόν τα υποστρώματα και περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση Β1 βάση DIN 4102-1α τύπου *Sto-Turbofix* , ή τύπου *StoADH-B* σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος και τις απαιτήσεις του υποστρώματος σε επιπέδωση. Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με ειδικό θερμομονωτικό αφρό περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση Β1 βάση DIN 4102-1α τύπου *Sto-Filler Foam*. Η σφράγιση της οριζόντιας επιφάνειας του στηθαίου γίνεται με την εφαρμογή σε όλη την επιφάνεια του οργανικής βάσης υλικού στεγάνωσης *Sto-Flexyl*
(σε ανάμιξη 1:1 με τσιμέντο Portland) στο οποίο εμβαπτίζεται το ενισχυτικό υαλοπλέγμα τύπου *Sto Glassfibre Mesh F* με καρέ 4Χ4 mm και βάρος 165 gr/cm2, υψηλών αντοχών, ανθεκτικό στα αλκάλια, (εμβαπτίζεται όσο είναι νωπό το επίχρισμα, έτσι ώστε να καλυφθεί πλήρως). Οι λωρίδες του πλέγματος θα πρέπει να αλληλεπικαλύπτονται κατά 10 cm περίπου. Για την μηχανική ενίσχυση και το άριστο αισθητικό αποτέλεσμα στις ακμές του στηθαίου χρησιμοποιούμε το ειδικό γωνιακό τεμάχιο με υαλόπλεγμα τύπου *Sto-PVC Mesh Angle Bead*. Αφού στεγνώσει πλήρως η ενδιάμεση ενισχυτική στρώση, εφαρμόζεται η ακρυλική βαφή διασποράς *StoColor Crylan με ρολλό*, σε οποιοδήποτε χρώμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της μελέτης.

5.2.2.6 <u>Τελείωμα και στεγανοποίηση εσωτερικά του στηθαίου</u>

Εφαρμογή στην εσωτερική παριά του στηθαίου στρώσης ενίσχυσης με Sto – Flexyl (σε ανάμιξη 1:1 με τσιμέντο Portland) στο οποίο εμβαπτίζεται το ανθεκτικό στα αλκάλια ενισχυτικό υαλοπλέγμα τύπου Sto Glassfibre Mesh F με καρέ 4Χ4 mm και βάρος 165 gr/cm2, (εμβαπτίζεται όσο είναι νωπό το επίχρισμα, έτσι ώστε να καλυφθεί πλήρως). Οι λωρίδες του πλέγματος θα πρέπει να αλληλεπικαλύπτονται κατά 10 cm περίπου. Η στρώση αυτή φτάνει έως και την μεμβράνη στεγάνωσης του δώματος ή της στέγης και την επικαλύπτει κατά περίπου 10εκ. Για την άριστη πρόσφυση της ενδιάμεσης στρώσης, εφαρμόζεται το γεμισμένο με ειδική χαλαζιακή άμμο, ακρυλικό, ενδιάμεσο αστάρι τύπου Sto-Primer.

Αφού στεγνώσει πλήρως η ενδιάμεση στρώση, εφαρμόζεται με κατάλληλη ανοξείδωτη σπάτουλα ή με μηχανικά μέσα, ο οργανικός ελαστικός σοβάς τελικής επικάλυψης πάχους 1,50 mm τύπου StoLit K 1,5 (χωριάτικος σοβάς) σε οποιοδήποτε χρώμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της μελέτης. Η τελική διαμόρφωση γίνεται με πλαστική σπάτουλα.

5.2.2.7 <u>Επιπλέον προστασία σε περιοχές ισχυρών μηχανικών κρούσεων ή βανδαλισμών</u>

Περιμετρικά του κτηρίου και για ύψος 2,0 μ πάνω από το έδαφος ή σε επιφάνειες που χρήζουν ιδιαίτερης προστασίας από ισχυρές κρούσεις ή βανδαλισμούς, επάνω στις θερμομονωτικές πλάκες απλώνεται η ενισχυτική – αντιρρηγματική στρώση Sto-Armat Classic και στη νωπή αυτή στρώση εμβαπτίζεται το ειδικά ενισχυμένο υαλόπλεγμα με καρέ 7,5x7,5, βάρος > 480gr/m2, τύπου Sto Armour Mesh, ως μια επιπλέον στρώση οπλισμού του συστήματος Sto Therm Classic. Το Sto Armour Mesh δεν αντικαθιστά το συνηθισμένο πλέγμα οπλισμού του συστήματος. Στη συνέχεια τοποθετείται από πάνω ο συνηθισμένος οπλισμός του συστήματος με το Sto-Glass Fibre Mesh F και Sto-Armat Classic και ακολουθεί ο τελικός σοβάς Stolit K1,5mm.

5.3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ – ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ

- Για να θεωρηθεί κατάλληλος ο ασβέστης των κονιαμάτων για επίχρισμα, πρέπει να έχει μεσολαβήσει διάστημα τουλάχιστον 14 ημερών από το σβήσιμο του ασβέστη.

- Ανάλογα με το πάχος των επιχρισμάτων, πρέπει να περάσουν 7 – 10 μέρες μετά Το λάσπωμα, ενώ στις άλλες στρώσεις περίπου 3 μέρες.
- Στο σύνολό τους τα εσωτερικά επιχρίσματα πρέπει να τελειώνουν σε χρονικό διάστημα όχι λιγότερο των 20 ημερών από την έναρξή τους,.

Όλα τα παραπάνω ισχύουν κάτω από ευνοϊκές συνθήκες που είναι :

- θερμοκρασία περιβάλλοντος και τοιχώματος 15 – 30°C.
- ελαφρά υγρή ατμόσφαιρα, επιφάνεια που δεν προσβάλλεται από τις ηλιακές ακτίνες.
- ήπιοι άνεμοι.
- συχνή διαβροχή των τοιχωμάτων.

- Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση κονιάματος :

  - αν αρχίζει να χάνει τη ρευστότητά του (αρχίζει να πήζει).
  - αν έχουν περάσεις οι πιο πάνω χρονικοί περιορισμοί, ακόμα και αν δεν έχει πήξει.
  - αν κατά την κατασκευή το επίχρισμα πέσει στο δάπεδο.
  - αν τα υλικά του κονιάματος (τσιμέντο, ασβέστης, άμμος) δεν είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

- Ο χρόνος πρόσμιξης των υλικών στον αναμικτήρα μετά την προσθήκη όλων των υλικών (μαζί με το νερό), δεν πρέπει να είναι λιγότερος από 5 λεπτά της ώρας. Η πιθανή ανάμιξη, χρωστικών ουσιών στα εξωτερικά κονιάματα γίνεται πριν τη διαβροχή τους. Στα κονιάματα που περιέχουν πολτό ασβέστη, η χρωστική ουσία ανακατεύεται με τα υλικά του κονιάματος πριν από αυτόν.

- Τα μέτρα προστασίας των επιχρισμάτων είναι :

  - η μη προσθήκη οποιασδήποτε προσμικτικής ουσίας ενάντια στον παγετό.
  - η κάλυψη των επιχρισμένων επιφανειών με παραπετάσματα κ.λ.π, από την επίδραση των πνεόντων ανέμων και των καυστικών ηλιακών ακτίνων. Η επιφάνεια θα πρέπει να βρέχεται πριν από την διάστρωση κάθε στρώσης, όσο και μετά από αυτή.
  - η θέρμανση του νερού.
  - η προφύλαξή της προς επίχριση επιφάνειας από τις βροχές και τις καταιγίδες.

- Όλες οι τρύπες και αυλάκια οποιωνδήποτε εγκαταστάσεων θα κλείνονται επιμελώς στο στάδιο του λασπώματος.

- Κατά την εφαρμογή των επιχρισμάτων ιδιαίτερη προσοχή απαιτούν οι περιοχές των αρμών διαστολής. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται η συνέχεια του αρμού και στο επίχρισμα με κατάλληλες σκοτίες ή ειδικά αρμοκάλυπτρα.

- Κατά την εκτέλεση της εργασίας ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί :

- Στην τήρηση του προβλεπόμενου πάχους επιχρίσματος.
- Στη διαμόρφωση επιπέδων επιφανειών.
- Στην αποφυγή στήριξης των ικριωμάτων στις προς επίχριση επιφάνειες.
- Στα τελειώματα των επιφανειών επιχρισμάτων (π.χ. στέψεις, περίμετρος ανοιγμάτων κ.λ.π.).

- Στις θέσεις επαφής συνεπίπεδων ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος και επιχρισμάτων διαμορφώνεται είδος σκοτίας τριγωνικής διατομής. Η μία πλευρά του τριγώνου είναι η φαλτσογωνιά του σκυροδέματος και η άλλη διαμορφώνεται στο επίχρισμα συμμετρικά, με πλανισμένο και λαδωμένο πηχάκι ανάλογης διατομής.

- Στις συναντήσεις τοίχων και οροφών θα προβλέπεται η διαμόρφωση περιμετρικής σκοτίας με την τοποθέτηση κατάλληλων μεταλλικών διατομών.

- Όπου κρίνεται απαραίτητο από τη μελέτη θα ενισχύονται οι ακμές των επιχρισμάτων, από κτυπήματα, με ισχυρό κονίαμα και ελαφρά καμπυλωτή ακμή ή προτιμότερο με την τοποθέτηση κατάλληλων γωνιοκράνων τύπου CATNIC.

- Η μελέτη πρέπει να καθορίζει πλήρως το υλικό και τον τρόπο διαμόρφωσης της τελικής επικάλυψης των αρμών διαστολής στους τοίχους.

5.4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

- Με πατητή τσιμεντοκονία των 450 Kg τσιμέντου επιχρίονται :

  - Οι εσωτερικές πλευρές των φρεατίων.
    (το πάχος της τσιμεντοκονίας φθάνει τα 25 mm).
  - οι περιμετρικοί τοίχοι των cours - Anglaises.
  - όπου αλλού προσδιορίζεται από τη μελέτη του έργου (πιθανόν σε τμήματα των όψεων).

- Με ισχυρή τσιμεντοκονία των 600 Kg τσιμέντου και άμμο θαλάσσης πραγματοποιείται η τρίτη στρώση των εξωτερικών επιχρισμάτων σε :

  - περιμετρικές ζώνες στη βάση των κτιρίων.
  - λούκια προστασίας από υγρασίες.
  - στέψεις ανεστραμμένων δοκών ή στηθαίων (εφόσον επιχρίονται).

- σε κάθε είδους στηρίξεις κιγκλιδωμάτων, κουφωμάτων, μαρμάρων κ.λ.π).
- σε ακμές ενισχυμένες με γωνιόκρανα.

- Επιπάσεις με ποσότητες τσιμέντου τουλάχιστον 3 Kg ανά m^2 επιφάνειας (με λεπτό κοσκίνισμα και πάτημα με μυστρί) πραγματοποιούνται μετά το πέρας των χυτεύσεων και διαστρώσεων σκυροδέματος, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου.

Άρθρο Β06 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

6.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Στους πίνακες τελειωμάτων της μελέτης εμφανίζονται οι χώροι και οι θέσεις που επενδύονται με τα αντίστοιχα υλικά
- Όλα τα υλικά επενδύσεων όπως π.χ. πλακίδια, ακουστικές επενδύσεις κ.λ.π. θα ελέγχονται ως προς τα πιστοποιητικά του προμηθευτή, που πρέπει να τα συνοδεύουν μέχρι το έργο. Στα πιστοποιητικά αυτά πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφονται ημερομηνία παραγωγής, κλάση III, IV, ή V για τα πλακίδια κ.λ.π., εργοτάξιο για το οποίο προορίζονται, κωδικός εργοστασίου παραγωγής, χώρα παραγωγής κ.λ.π. και αντίστοιχα πιστοποιητικά για τις ακουστικές επενδύσεις, που αφορούν έτοιμα εμπορικά προϊόντα και όχι ιδιοκατασκευές.
- Ειδικότερα, ότι αφορά τις επενδύσεις με ηχομονωτικές και ακουστικές προδιαγραφές, θα πρέπει να τηρούνται ακριβώς, τόσο οι προδιαγραφές ηχοαπορρόφησης των έτοιμων προϊόντων, όσο και τα επί μέρους υλικά και ποσότητες των ιδιοκατασκευών, δεδομένου ότι αποτελούν κρίσιμα στοιχεία της ακουστικής των χώρων. Κάθε υλικό που δεν συμφωνεί με τις προδιαγραφές της μελέτης, θα απομακρύνεται από το έργο. Οι επενδύσεις αυτές αφορούν τόσο ακουστικές επενδύσεις τοίχων, όσο και ανηρτημένες ακουστικές ψευδοροφές και περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο.

6.2. ΥΛΙΚΟ – ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΚΑ ή ΓΡΑΝΙΤΟΠΛΑΚΙΔΙΑ

- Με μονόχρωμα λευκά ή έγχρωμα (απόχρωσης εγκρίσεως της υπηρεσίας) κεραμικά πλακίδια τοίχου ή γρανιτοπλακίδια, διαστάσεων 30Χ60 CM, έγχρωμα γυαλιστερά, κατηγορία τουλάχιστον 2, ως προς την αντοχή τους σε τριβή, προβλέπεται να επενδυθούν οι τοίχοι των χώρων υγιεινής μέχρι την επάνω επιφάνεια των πρεκιών ή των διαχωριστικών τοίχων W.C. και όπου αλλού καθορίζεται από τη μελέτη.
- Τα πλακίδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι πρεσσαριστά εφυαλωμένα, μονόπυρα, πάχους 8 mm τουλάχιστον, με πλήρη επιπεδότητα (όχι "πέτσικα"), σταθερών διαστάσεων, Α' ποιότητος και διαλογής, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ, ως προς την ποιότητα της επιφάνειας, την υγροαπορροφητικότητα, τη μηχανική αντοχή, τη σκληρότητα και την αντοχή σε απότριψη, με λεία και γυαλιστερή την ορατή επιφάνεια τους.

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

- Αφορούν επενδύσεις, οι οποίες κατηγοριοποιούνται είτε σε αυτόνομα ανηρτημένα πανέλλα διαφόρων διαστάσεων, είτε σε μεγάλες επιφάνειες με φέρουσα μεταλλική υποδομή (κυρίως στην μεγάλη αίθουσα εκδηλώσεων), είτε σε έτοιμες ηχοαπορροφητικές επιφάνειες.
- Το κύριο υλικό κατασκευής είναι το ξύλο, είτε σαν επένδυση (μοριοσανίδες με καπλαμά –πηχάκια από κόντρα πλακέ θαλάσσης) είτε σαν σκελετός ανάρτησης η τελαρώματος. Εσωτερικά τοποθετείται ορυκτοβάμβακας σε

διάφορα πάχη, ανάλογα το φίλτρο. Η εμπρός επιφάνεια, αν δεν είναι εμφανής ξυλοεπένδυση, θα είναι από λινάτσα ή φύλλο αλουμινίου με διάτρηση.

6.3. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΠΛΑΚΙΔΙΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ – ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ

- Οι επενδύσεις γίνονται από κάτω προς τα πάνω, είτε με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1:3 τσιμέντου και πλυμένης άμμου θαλάσσης (με πλήρωση των κενών ανά σειρά με υδαρή πολτό τσιμέντου των 600 Kg/m^3), είτε με ειδική, σφιχτή, κόλλα συγκόλλησης (π.χ. SIKA TOP SEAL, STELKY, ELIBOND, κ.λ.π.), της απολύτου έγκρισης της Επίβλεψης, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, που απλώνεται σε επιφάνειες επιχρισμένες με μαρμαροκονίαμα, λίαν επιμελημένο, αφού προηγουμένως έχει ξεσκονιστεί και διαβραχεί ο τοίχος. Η κόλλα διαστρώνεται σε επιφάνεια το πολύ 0,50 m, με ειδική οδοντωτή σπάτουλα. Διαβροχή γίνεται ομοίως και στα πλακίδια.
- Στην περίπτωση της τοποθέτησης των πλακιδίων με ειδική κόλλα, πριν από την κατασκευή της επένδυσης θα ελέγχονται οι επιφάνειες που πρόκειται να επενδυθούν και θα υφίστανται την κατάλληλη επεξεργασία έτσι ώστε να είναι επίπεδες, ομαλές, καθαρές, γερές και τραχείες.
- Αρμοί απολύτως κατακόρυφοι και οριζόντιοι, πλάτους 1 mm τουλάχιστον, που αρμολογούνται με πολτό λευκού τσιμέντου και τσίγκου σε αναλογία 1: 1 και προσθήκη νερού ή ειδικό υλικό αρμολόγησης πλακιδίων, στεγανοποιητικό, ακρυλικό τσιμεντοειδές της απολύτου έγκρισης της Επίβλεψης.
- Οι επενδύσεις γίνονται πάντα με χρήση κατάλληλων πήχεων, οδηγών, ραμμάτων και αλφαδιών για τον έλεγχο της οριζοντιότητας, καθετότητας και επιπεδότητας των στρώσεων.
- Στους χώρους υγιεινής θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο αρμολόγημα του αρμού μεταξύ δαπέδου – τοίχου στο πίσω μέρος της λεκάνης.
- Η πάνω ακμή της πρώτης σε επαφή με το δάπεδο σειράς πλακιδίων είναι απολύτως οριζόντια. Η κάτω ακμή διαμορφώνεται κατάλληλα με κόφτη και τρόχισμα, εφάπτεται του δαπέδου και ακολουθεί την κλίση του.
- Στις ακμές των τοίχων, τα πλακίδια εφάπτονται σε φαλτσογωνιά που γίνεται με κατάλληλο τρόχισμα και κολλούνται μεταξύ τους (στα σόκορα) με κόλλα μαρμάρου.
- Σε περίπτωση μήκους μεγαλύτερου των 4,5 m διαμορφώνεται αρμός διαστολής, πλάτους 10 mm που πληρούται με ειδικό μη ξηραινόμενο ελαστικό στόκο που δεν προσβάλλεται από μύκητες (όχι σιλικόνη).
- Η άνω οριζόντια επιφάνεια των διαχωριστικών τοίχων, που τυχόν δεν φθάνουν ως την οροφή, στους χώρους υγιεινής, επενδύεται με πλακίδια (ή και λωρίδες μαρμάρου), που εγκιβωτίζεται μεταξύ των εκατέρωθεν πλακιδίων της ανώτατης σειράς (δεν φαίνονται σόκορα).
- Πριν την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευαστεί δείγμα επένδυσης 5 m^2 περίπου για έγκριση από την Επίβλεψη. Το δείγμα θα περιλαμβάνει όλα τα αντιπροσωπευτικά στοιχεία και λεπτομέρειες της επένδυσης, από το δάπεδο μέχρι την οροφή του χώρου.

- Στεγανωτική λωρίδα τύπου SIKADUR COMBIFLEX ή ισοδύναμη προβλέπεται στη συμβολή τοίχων και δαπέδων καθώς και σφράγισμα με ελαστικό στεγανωτικό υλικό.
- Ειδικώτερα στους χώρους ντούζ απαιτείται υδατοστεγής μόνωση ως εξής:
  - Η επεξεργασία των τοίχων μέχρι ύψους 2.20μ θα πρέπει να γίνει με μια υδατοστεγή στρώση με βάση τσιμέντου τύπου THOROSEAL, VANDEX ή εγκεκριμένου ισοδυνάμου, 2,5-3,0χλγμ/μ².
  - Η Επένδυση με πλακίδια κεραμικά εφυαλωμένα λευκά ή έγχρωμα ενδεικτικών διαστάσεων 30Χ30εκ. θα γίνεται σε υπόστρωμα τσιμεντοκονίας 450χλγρ. τσιμέντου
- Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί κατά την κατασκευή των επενδύσεων :
  - στις διελεύσεις των σωληνώσεων των υδραυλικών εγκαταστάσεων.
  - στη θέση των υδραυλικών και ηλεκτρικών παροχών και των υδραυλικών υποδοχέων σε σχέση με τους αρμούς επένδυσης.
  - στα σημεία τελειώματος της επένδυσης και σύνδεσης με άλλα υλικά (π.χ. κάσες κουφωμάτων κ.λ.π.).

6.4. ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

- Αφορούν επενδύσεις, οι οποίες κατηγοριοποιούνται :
  - Αυτόνομα ανηρτημένα φίλτρα - πανέλλα διαφόρων διαστάσεων για χώρους άσκησης οργάνων
  - Ηχοανακλαστικές και ηχοαπρροφητικές επιφάνειες με φέρουσα μεταλλική ή ξύλινη υποδομή
  - Έτοιμες ηχοαπορροφητικές επιφάνειες.
  - Ηχοαπορροφητική μεταλλική επένδυση χώρων Η/Μ εγκαταστάσεων

6.4.1. Αυτόνομα ανηρτημένα φίλτρα - πανέλλα διαφόρων διαστάσεων για χώρους άσκησης οργάνων

6.4.1.1. Ακουστικά Φίλτρα Οροφής – Τύπος Α

- Προβλέπονται εσωτερικά στους χώρους διδασκαλίας, με ακουστικές απαιτήσεις (εκτός των χώρων ατομικής άσκησης οργάνων). Είναι σχήματος κουτιού - πεπλατυσμένου παραλληλεπίπεδου, με κυμαινόμενες διαστάσεις ελάχιστου πλάτους 0,60 μ. και ελάχιστου μήκους 1,40 μ. και πάχους 0,116 μ.

- Κατασκευάζονται με περιμετρικό κάσωμα από mdf διαστάσεων 125Χ25 mm, το οποίο τελαρώνεται στην πίσω όψη, από φύλλο κοντρα πλακέ θαλάσσης 10 χιλ. Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 100 mm, ο οποίος συγκρατείται στην πρόσοψη από τάκους 5Χ15 mm. Ο πετροβάμβακας περικλείεται στην πρόσοψη, από μεμβράνη - φύλλο αλουμινίου των 0,06 kgr/m2, ελεύθερης κίνησης (όχι κολλημένο), που περικλείει πλευρικά τον πετροβάμβακα και στερεώνεται στο πίσω κάλυμμα από κόντρα – πλακέ. Τέλος η πρόσοψη καλύπτεται από φύλλο αλουμινίου πάχους 1 mm, με ηλεκτροστατική βαφή και διάτρηση > 43% (προτιμάται διάτρηση 50%)

6.4.1.2. Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος Β

- Προβλέπονται εσωτερικά στους χώρους με ακουστικές απαιτήσεις (εκτός των χώρων ατομικής άσκησης οργάνων, αιθουσών άσκησης πιάνου και αιθουσών άσκησης χάλκινων πνευστών). Είναι σχήματος κουτιού - πεπλατυσμένου παραλληλεπίπεδου, με κυμαινόμενες διαστάσεις ελάχιστου πλάτους 0,75 μ. και ελάχιστου μήκους 1,00 μ. και πάχους 0,222 μ.

- Κατασκευάζονται με περιμετρικό κάσωμα από mdf διαστάσεων 222Χ25 mm, το οποίο καλύπτεται στην πρόσοψη, από πηχάκι mdf διαστάσεων 50Χ22 mm (τα 50 mm στην πρόσοψη, επενδυμένων με καπλαμά δρυός) σε απόσταση το ένα από το άλλο 3mm. Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 100 mm, ο οποίος συγκρατείται στην πίσω όψη από πηχάκι συγκράτησης 10Χ30 mm και μεσινέζα από νήμα νάιλον ανά 200 mm.. Πίσω από τον πετροβάμβακα παραμένει κενό για την απόσβεση του ήχου πάχους 100 mm.

6.4.1.3. Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος Γ

- Προβλέπονται εσωτερικά στους χώρους με ακουστικές απαιτήσεις (εκτός των χώρων ατομικής άσκησης οργάνων, αιθουσών άσκησης πιάνου και αιθουσών άσκησης χάλκινων πνευστών). Είναι σχήματος κουτιού - πεπλατυσμένου παραλληλεπίπεδου, με κυμαινόμενες διαστάσεις ελάχιστου πλάτους 0,60 μ. και ελάχιστου μήκους 0,80 μ. και πάχους 0,156 μ.

- Κατασκευάζονται με περιμετρικό κάσωμα από mdf διαστάσεων 156Χ25 mm, το οποίο τελαρώνεται στην πίσω όψη, από φύλλο κόντρα-πλακέ θαλάσσης 10 χιλ. Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 100 mm, ο οποίος συγκρατείται στην πρόσοψη από τάκους 5Χ15 mm και λινάτσα. Τέλος η πρόσοψη καλύπτεται από φύλλο αλουμινίου πάχους 1 mm, με ηλεκτροστατική βαφή και διάτρηση > 43% (προτιμάται διάτρηση 50%)

6.4.1.4. Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος Δ

- Προβλέπονται εσωτερικά στους χώρους αιθουσών άσκησης πιάνου και αιθουσών άσκησης χάλκινων πνευστών. Είναι σχήματος κουτιού - πεπλατυσμένου παραλληλεπίπεδου, με κυμαινόμενες διαστάσεις ελάχιστου πλάτους 0,904 μ. και ελάχιστου μήκους 1,00 μ. και πάχους 1,20 μ.

- Κατασκευάζονται με περιμετρικό κάσωμα από mdf διαστάσεων 422Χ25 mm, το οποίο καλύπτεται στην πρόσοψη, από πηχάκι mdf διαστάσεων 50Χ22 mm (τα 50 mm στην πρόσοψη, επενδυμένων με καπλαμά δρυός) σε απόσταση το ένα από το άλλο 3mm. Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 100 mm, ο οποίος συγκρατείται

στην πίσω όψη από πηχάκι συγκράτησης 10Χ30 mm και μεσινέζα από νήμα νάιλον ανά 200 mm.. Πίσω από τον πετροβάμβακα παραμένει κενό για την απόσβεση του ήχου πάχους 300 mm.

6.4.2. Ηχοανακλαστικές και ηχοαπρροφητικές επιφάνειες με φέρουσα μεταλλική ή ξύλινη υποδομή

6.4.2.1. Ηχοανακλαστική επένδυση αμφιθεάτρων (Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος Ε)

- Θα τοποθετηθούν εσωτερικά στα δύο Αμφιθέατρα και προβλέπονται να είναι οι πλευρικές επενδύσεις, οι οποίες καταλαμβάνουν όλη την επιφάνεια μέχρι το προβλεπόμενο ύψος και αφήνουν κατάλληλα ανοίγματα για τον εγκιβωτισμό των προβλεπόμενων φίλτρων τύπου Β και Γ. Έχουν σχήμα παραλληλόγραμμο, παράλληλα με τις ξύλινες λωρίδες των φίλτρων τύπου Β, στα οποία έρχονται σε γεωμετρική ταύτιση και συνέχεια με τις σχισμές.

- Κατασκευάζονται από λωρίδες δρυός διαστάσεων 106Χ22 mm ραμποταρισμένες, καρφωτές και κολλητές σε κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm, το οποίο καρφώνεται πάνω σε ξύλινους ορθοστάτες 5Χ5 εκ., που είναι τοποθετημένοι κατακόρυφα ανά 40-45 εκ. Εντός του φίλτρου (στο κενό μεταξύ των ορθοστατών) τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 50 mm.

6.4.2.2. Ηχοανακλαστική επένδυση Αίθουσας Εκδηλώσεων και Ηχοανακλαστική ψευδοροφή Αμφιθεάτρων και Αίθουσας Εκδηλώσεων (Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου & Οροφής – Τύπος Η)

- Στην Αίθουσα Εκδηλώσεων, προβλέπονται να είναι οι πλευρικές επενδύσεις των τριγωνικών πρισμάτων, που προβάλλουν προς την σκηνή (δηλαδή τα μεγάλα πλευρικά τρίγωνα με την μικρή κλίση από τις κατακόρυφες πλαϊνές επιφάνειες). Έχουν σχήμα τριγωνικό, με την βάση του τριγώνου απόλυτα κατακόρυφη και τις λωρίδες κάθετα σε αυτή.

- Στην Αίθουσα Εκδηλώσεων, προβλέπονται να είναι η τριγωνική επένδυση οροφής, που προβάλλει προς την σκηνή (δηλαδή το μεγάλο τρίγωνο με την μικρή κλίση από τις οριζόντιες επιφάνειες). Έχουν σχήμα τριγωνικό, με την βάση του τριγώνου απόλυτα οριζόντια και τις λωρίδες παράλληλα σε αυτή.

- Επίσης στα δύο Αμφιθέατρα, προβλέπονται να είναι οι επενδύσεις οροφής, παράλληλα με την περιοχή της έδρας. Έχουν σχήμα ορθογώνιο, απόλυτα οριζόντια και τις λωρίδες παράλληλα στον πίσω τοίχο της έδρας.

- Κατασκευάζονται από ινοσανίδες mdf επενδεδυμένες με καπλαμά δρυός, πάχους 22 mm ραμποταρισμένες, καρφωτές και κολλητές πάνω σε υπόστρωμα από πλάκες κόντρα-πλακέ θαλάσσης πάχους 12 mm. Πίσω από το υπόστρωμα από πλάκες κόντρα-πλακέ θαλάσσης, κατασκευάζεται σκελετός ανάρτησης και στερέωσης των

πανέλλων επένδυσης (σύστημα γαλβανισμένων κοιλοδοκών -δοκοσχάρα) από γαλβανισμένες διατομές τύπου RHS 80/40/5 και RHS 120/60/5 (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης).. Εντός του φίλτρου, στο κενό μεταξύ κοντρα-πλακέ και οροφής, σε επαφή με το πέτσωμα των κόντρα-πλακέ, τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 50 mm, ο οποίος περιβάλλει και τις διατομές ανάρτησης RHS 80/40/5 και RHS 120/60/5.

- Πίσω από τον ανεξάρτητο μεταλλικό σκελετό, κατασκευάζεται σκελετός ανάρτησης και στερέωσης του σκελετού ανάρτησης των πανέλλων επένδυσης, από τον φέροντα οργανισμό του κτιρίου,, από κλειστές μεταλλικές διατομές τύπου RHS 120/60/5.

- Η συναρμογή της επένδυσης ή της ψευδοροφής με τα κατακόρυφα ή οριζόντια στοιχεία γυψοσανίδας ή την εναλλαγή ηχοανακλαστικής και ηχοαπορροφητικής επιφάνειας, γίνεται με ειδικά τεμάχια (γωνιές, κοιλοδοκοί κλπ.) σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

6.4.2.3. Ηχοαπορροφητική επένδυση τοίχων και ηχοαπορροφητική ψευδοροφή Αίθουσας Εκδηλώσεων (Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου & Οροφής – Τύπος Ζ)

- Στην Αίθουσα Εκδηλώσεων, προβλέπονται να είναι οι δύο τριγωνικές-τραπεζοειδείς οπίσθιες επενδύσεις των τριγωνικών πρισμάτων, που προβάλλουν αντίθετα από την σκηνή (δηλαδή τα μικρά πλευρικά τρίγωνα με την μικρή κλίση από τις οριζόντιες πλαϊνές επιφάνειες). Έχουν σχήμα τριγωνικό, με την βάση του τριγώνου να είναι είτε απόλυτα οριζόντια στην οροφή του χώρου, είτε στην κοινή κλίση των πρισμάτων.

- Επίσης στην Αίθουσα Εκδηλώσεων, προβλέπονται να είναι οι πίσω πλευρικές επενδύσεις οροφής των τριγωνικών πρισμάτων, που προβάλλουν αντίθετα από την σκηνή (δηλαδή τα μεγάλα πλευρικά τρίγωνα με την μικρή κλίση από τις οριζόντιες επιφάνειες). Έχουν σχήμα τριγωνικό, με την βάση του τριγώνου απόλυτα οριζόντια.

- Κατασκευάζονται σαν ανηρτημένη ενιαία επιφάνεια αλουμινίου, βαμμένου με ηλεκτροστατική βαφή, από μεταλλικό σκελετό. Η πρόσοψη καλύπτεται από επένδυση βραδύκαυστων διάτρητων φύλλων αλουμινίου «σάντουιτς» πάχους αλουμινίου 4 mm τύπου ETALBOND FR της ELVAL, με ηλεκτροστατική βαφή και διάτρηση > 40%, διαμορφωμένα σε κασέτες και στερεωμένα σε σκελετό από ειδικές διατομές αλουμινίου, που περιλαμβάνονται στο προαναφερόμενο σύστημα επένδυσης. Όλη η κατασκευή είναι ανηρτημένη από ανεξάρτητο μεταλλικό σκελετό, κατάλληλου για την ανάρτηση, πού αποτελείται από σύστημα γαλβανισμένων κοιλοδοκών (δοκοσχάρα) τύπου RHS 80/40/5 και SHS 50/5 (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης). Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 100 mm και πυκνότητας 30kg/m3, ο οποίος συγκρατείται περιμετρικά από γωνιές γαλβανισμένης λαμαρίνας διαστάσεων 100Χ50 mm και εγκάρσια από μεσινέζα συγκράτησης από ενισχυμένο νάιλον ανά 200 mm και φυσική λινάτσα τύπου 1500 κρουστής πλέξης α' ποιότητας από ξανθιά γιούτα 100% των 260gr/m.

- Πίσω από τον ανεξάρτητο μεταλλικό σκελετό, κατασκευάζεται σκελετός ανάρτησης και στερέωσης του σκελετού ανάρτησης των πανέλλων επένδυσης, από τον φέροντα οργανισμό του κτιρίου,, από κλειστές μεταλλικές διατομές τύπου RHS 120/60/5.

- Η συναρμογή της επένδυσης της ψευδοροφής με τα κατακόρυφα στοιχεία γυψοσανίδας ή την εναλλαγή ηχοανακλαστικής και ηχοαπορροφητικής επιφάνειας, γίνεται με ειδικά τεμάχια (γωνιές, κοιλοδοκοί κλπ.) σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

6.4.2.4. Ηχοαπορροφητικές επιφάνειες αίθουσας ψηφιακών εφαρμογών (Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος Θ)

- Προβλέπονται εσωτερικά στην αίθουσα ψηφιακών εφαρμογών. Τοποθετούνται σε επαφή με τις κατακόρυφες επιφάνειες (τοιχοπετάσματα από ηχομονωτικές γυψοσανίδες πάνω στις τοιχοποιίες).

- Κατασκευάζονται από λωρίδες MDF διατομής πάχους 22 χιλ. και μεταβλητών διαστάσεων σύμφωνα με σχέδιο μελέτης, επενδεδυμένες με συμπαγές ξύλο δρυός πάχους 22 mm, στο εμφανές σόκορο. Οι λωρίδες τοποθετούνται οριζόντια, δηλαδή παράλληλα στο δάπεδο, πάνω σε ξύλινους ορθοστάτες 22Χ70 χιλ., που είναι τοποθετημένοι κατακόρυφα με κενό ανάμεσα τους 90 εκ. Οι λωρίδες έχουν τεθλασμένη διάταξη και τοποθετούνται με συγκεκριμένη φορά και κατεύθυνση. Εντός του φίλτρου (στο κενό μεταξύ των ορθοστατών) τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 50 mm. Στην όψη για την συγκράτηση του πετροβάμβακα τοποθετείται λινάτσα. Οι ορθοστάτες στερεώνονται με μικρές δοκοθήκες σχήματος Π, διαστάσεων 22Χ50 mm στον κατακόρυφο τοίχο.

- Για τη επένδυση υπάρχει κάναβος (τελάρα) διαστάσεων 900 Χ 640 mm, στον οποίο εντάσσονται τα ακουστικά φίλτρα τύπου Β, Γ και Δ. Οι λωρίδες στερεώνονται στους ορθοστάτες με μισοχαρακτή εντορμία 20 mm. Δηλαδή οι ορθοστάτες έχουν εγκοπές διαστάσεων 22Χ20 mm, μέσα στις οποίες «κουμπώνουν» οι λωρίδες.

- Η εμφάνιση των λωρίδων, θα είναι στο φυσικό χρώμα της δρυός. Στις άκρες των επιφανειών θα τοποθετείται κατακόρυφο πηχάκι δρυός διαστάσεων 3Χ22 mm για την απουσία εμφάνισης του σόκορου της κατασκευής. Στην περίπτωση που η επιφάνεια γυρνάει σε γωνία, θα διαμορφώνεται αλληλοτομή σε γωνία, για την συνέχεια των εγκοπών και των πλήρων.

6.4.2.5. Πρόσθετες Ηχοαπορροφητικές επιφάνειες αίθουσας ψηφιακών εφαρμογών (Ακουστικά Φίλτρα Οροφής – Τύπος Κ)

- Προβλέπονται εσωτερικά στην αίθουσα ψηφιακών εφαρμογών. Τοποθετούνται σε επαφή με την ψευδοροφή από ηχομονωτική ψυψοσανίδα.

- Κατασκευάζονται από λωρίδες MDF διατομής 22Χ70 χιλ. σύμφωνα με σχέδιο μελέτης, επενδεδυμένες με συμπαγές ξύλο δρυός πάχους 22 mm, στο εμφανές σόκορο. Οι λωρίδες τοποθετούνται σε συνέχεια με τους κατακόρυφους ξύλινους ορθοστάτες 22Χ70 χιλ., που είναι τοποθετημένοι στους τοίχους. οριζόντια, δηλαδή με κενό ανάμεσα τους 90 εκ.

- Για τη επένδυση υπάρχει κάναβος (τελάρα) διαστάσεων 900 Χ 900 mm, στον οποίο εντάσσονται τα ακουστικά φίλτρα τύπου Α. Οι λωρίδες στερεώνονται μεταξύ τους με μισοχαρακτή εντορμία 20 mm, ενώ στην ψευδοροφή στερεώνονται με μικρές δοκοθήκες σχήματος Π, διαστάσεων 22Χ50 mm.. Δηλαδή οι λωρίδες της μιάς κατεύθυνσης έχουν εγκοπές διαστάσεων 22Χ20 mm, μέσα στις οποίες «κουμπώνουν» οι λωρίδες της ΄άλλης κατεύθυνσης (κάθετα στην πρηγούμενη).

- Η εμφάνιση των λωρίδων, θα είναι στο φυσικό χρώμα της δρυός. Στις άκρες των επιφανειών θα τοποθετείται κατακόρυφο πηχάκι δρυός διαστάσεων 3Χ22 mm για την απουσία εμφάνισης του σόκορου της κατασκευής. Στην περίπτωση που η επιφάνεια γυρνάει σε γωνία, θα διαμορφώνεται αλληλοτομή σε γωνία, για την συνέχεια των εγκοπών και των πλήρων.

6.4.2.6. Λοιπές ηχοαπορροφητικές επιφάνειες (Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος Ι)

- Προβλέπονται εσωτερικά στους χώρους υποδοχής και στους διαδρόμους κυκλοφορίας, για την μείωση της στάθμης του θορύβου. Τοποθετούνται σε επαφή με τις κατακόρυφες επιφάνειες (τοιχοπετάσματα και τοιχοποιίες).

- Κατασκευάζονται από λωρίδες mdf διαστάσεων 40Χ22 mm (τα 40 mm στην πρόσοψη, επενδυμένων με καπλαμά δρυός) σε απόσταση το ένα από το άλλο 40mm. . Οι λωρίδες τοποθετούνται παράλληλα στο δάπεδο, πάνω σε ξύλινους ορθοστάτες 50Χ50 mm, που είναι τοποθετημένοι κατακόρυφα ανά 50 εκ. Εντός του φίλτρου (στο κενό μεταξύ των ορθοστατών) τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 50 mm. Εμπρός από τον πετροβάμβακα και τους ορθοστάτες (δηλαδή πίσω από τα πηχάκια) τοποθετείται μαύρη λινάτσα.

- Η εμφάνιση θα είναι στο φυσικό χρώμα της δρυός. Στην περίπτωση που η επιφάνεια γυρνάει σε γωνία, θα διαμορφώνεται αλληλοτομή σε γωνία, για την συνέχεια των εγκοπών και των πλήρων. Ειδικά στον 2ο όροφο, η επένδυση του χώρου υποδοχής (εμπρός από το συμπαγές στηθαίο), καταλήγει σε καπάκι. Το καπάκι αυτό έχει διατομή 40Χ200 mm και στερεώνεται στο στηθαίο με διαμήκη λάμα σχήματος Γ και διαστάσεων 6Χ6Χ2 mm..

6.4.3. Έτοιμες ηχοαπορροφητικές επιφάνειες (Ακουστικά Φίλτρα Τοίχου – Τύπος ΣΤ)

- Προβλέπονται εσωτερικά στους χώρους υποδοχής και στους διαδρόμους κυκλοφορίας, για την μείωση της στάθμης

του θορύβου. Τοποθετούνται σε επαφή τόσο με τις κατακόρυφες επιφάνειες (τοιχοπετάσματα και τοιχοποιίες), όσο και με τις ψευδοροφές. Είναι τύπου AKUSTIK+SLIMLINE 32/3 της SYSTEM.

- Κατασκευάζονται από λωρίδες MDF διαστάσεων 3000 X 192 mm, επενδεδυμένες με συμπαγές ξύλο δρυός πάχους 18 mm (16 mm MDF + 2 mm συμπαγές ξύλο) και διάτρηση 32/3 (32 mm απόσταση μεταξύ σχισμών και 3 mm πλάτος σχισμής), τοποθετημένης κατά μήκος. Οι λωρίδες τοποθετούνται παράλληλα στο δάπεδο (με ραμποτάρισμα), με κατάλληλους συνδετήρες τύπου akustik+installation clip, πάνω σε ξύλινους ορθοστάτες 5Χ5 εκ., που είναι τοποθετημένοι κατακόρυφα ανά 50 εκ. Εντός του φίλτρου (στο κενό μεταξύ των ορθοστατών) τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 50 mm.

- Οι ελάχιστες αποδεκτές απαιτήσεις ηχομόνωσης είναι συντελεστής αw = 0.60, συντελεστής NRC = 0.70 και συντελεστής SAA = 0.71. Absorption class (κλάση απόσβεσης) : C.

- Η εμφάνιση θα είναι στο φυσικό χρώμα της δρυός. Στις άκρες των επιφανειών θα τοποθετείται κατακόρυφο πηχάκι δρυός διαστάσεων 3Χ5 για την απουσία εμφάνισης του σόκορου της κατασκευής. Στην περίπτωση που η επιφάνεια γυρνάει σε γωνία, θα διαμορφώνεται αλληλοτομή σε γωνία, για την συνέχεια των εγκοπών και των πλήρων. Όταν τερματίζουν σε ορατό σημείο (όχι στην ψευδοροφή), δημιουργείται καπάκι παραλληλόγραμμης διατομής 60Χ70 mm, με διαμόρφωση σκοτίας στην συναρμογή κατακόρυφης επένδυσης και καπακιού. Ειδικά στον 1ο όροφο, η επένδυση του χώρου υποδοχής (εμπρός από τις αίθουσες διδασκαλίας τσέμπαλου και εκκλησιαστικού οργάνου), καταλήγει σε καπάκι που διαμορφώνει οριζόντια επιφάνεια – τραπεζιού, από το δάπεδο του 1ου ορόφου.. Το καπάκι αυτό έχει διατομή 60Χ600 mm και στερεώνεται στο στηθαίο με διαμήκη λάμα σχήματος Γ και διαστάσεων 6Χ6Χ2 mm..

6.4.4. Ηχοαπορροφητική επένδυση χώρων Η/Μ εγκαταστάσεων

- Στους χώρους Η/Μ εγκαταστάσεων, που είναι σε επαφή με χώρους με αυξημένες ακουστικές απαιτήσεις, προβλέπονται επενδύσεις των κατακόρυφων & οριζοντίων επιφανειών με επένδυση διάτρητης λαμαρίνας

- Κατασκευάζονται σαν τοίχος ξηράς δόμησης. Στην επιχρισμένη κατακόρυφη επιφάνεια, τοποθετούνται οριζόντιες διατομές στήριξης σχήματος Ζ, από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 40Χ50Χ40 mm. Στην συναρμογή με το δάπεδο, τοποθετείται διατομή στήριξης σχήματος Π, από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 80Χ50Χ40 mm, η οποία σφραγίζεται με πολυουρεθανική μαστίχη. Η πρόσοψη προς τον χώρο, καλύπτεται από φύλλο διάτρητης λαμαρίνας πάχους 0,8 mm, με ηλεκτροστατική βαφή και διάτρηση > 42% στηριγμένη στον μεταλλικό σκελετό με γαλβανισμένες λάμες 30Χ2 mm. Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 50 mm, ο οποίος είναι περιτυλιγμένος με φύλλο πολυαιθυλενίου.

- Στην ψευδοροφή ακολουθείται η ίδια ακριβώς διαστρωμάτωση (από πάνω προς τα κάτω) με την διαφορά ότι αντί των οριζοντίων διατομών στήριξης, η ανάρτηση γίνεται με εδικό πλαστικό πλατυκέφαλο στήριγμα ανακοπής της ηχογέφυρας, που επιτρέπει απόσταση από την οροφή μεγαλύτερη των 80 mm.. Μεταξύ κατακόρυφης λαμαρίνας και οριζόντιας λαμαρίνας, τοποθετείται διατομή στήριξης της οριζόντιας λαμαρίνας από γαλβανισμένη λαμαρίνα διαστάσεων 40Χ8,Χ40 mm. Εντός του φίλτρου τοποθετείται πετροβάμβακας πάχους 80 mm, ο οποίος είναι περιτυλιγμένος με φύλλο πολυαιθυλενίου.

Άρθρο Β07 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

7.1. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

7.1.1 Γενικά

- Τα δάπεδα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες : στα δάπεδα με απαιτήσεις ηχομόνωσης (πλωτά δάπεδα ή με αντικραδασμικά στηρίγματα) και στα δάπεδα χωρίς απαιτήσεις. Θα τοποθετηθούν τα εξής δάπεδα :

7.1.1.1.Δάπεδο ξύλινο καρφωτό σε χώρους διδασκαλίας με ακουστικές απαιτήσεις

- Σε όλους τους χώρους διδασκαλίας και άσκησης οργάνων (πλην αυτών που απαιτούν πρόσθετο βάθος) θα τοποθετηθεί δάπεδο με λωρίδες ραμποτέ από ξυλεία δρυός κατηγορία έξτρα ισόβενο, διατομής 120Χ22 mm και μήκους σανίδων 500 -1500 mm, τοποθετημένες κολλητές και καρφωτές στο υπόστρωμα από κόντρα – πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm.
- Το υπόστρωμα από κόντρα – πλακέ θαλάσσης, καρφώνεται πάνω σε σκελετό από καδρόνια 45Χ45 mm εμποτισμένα με συντηρητικό ξύλου, που στερεώνεται στην πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με στηρίγματα από γαλβανισμένο χάλυβα με ενσωματωμένο ελαστικό αντικραδασμικό τάκο σε αξονικές αποστάσεις 40 mm.
- Το κενό μεταξύ των διάκενων του σκελετού, θα πληρωθεί με πετροβάμβακα πάχους 60mm /100kgr/m3.
- Το σοβατεπί θα είναι είτε από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm, στερεωμένο με κόλλα και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου, είτε δρύινο μασίφ, ιδίων διαστάσεων.
- Η άνω επιφάνεια του δαπέδου, αφού τριφτεί επιμελώς, βερνικώνεται με βερνίκι δύο συστατικών σε τουλάχιστον 3 χέρια.

7.1.1.2.Δάπεδο ξύλινο καρφωτό σε αίθουσες συνάθροισης κοινού με ακουστικές απαιτήσεις

- Στα δύο αμφιθέατρα και την αίθουσα εκδηλώσεων θα τοποθετηθεί δάπεδο με λωρίδες ραμποτέ από ξυλεία δρυός κατηγορία έξτρα ισόβενο, διατομής 120Χ22 mm και μήκους σανίδων 500 -1500 mm, τοποθετημένες κολλητές και καρφωτές στο υπόστρωμα από κόντρα – πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm. Στην περίπτωση αναβαθμών το ρίχτι κατασκευάζεται με την ίδια διαστρωμάτωση (λώριδες δρυός ραμποτέ πάνω σε κόντρα πλακέ θαλάσσης).
- Το υπόστρωμα από κόντρα – πλακέ θαλάσσης, βιδώνεται πάνω σε σκελετό - δοκοσχάρα από κοιλοδοκούς SHS80/3 mm, με αμφίπλευρη επένδυση γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1 mm, ο οποίος εδράζεται σε φέρουσα μεταλλική κατασκευή. .
- Το κενό μεταξύ των διάκενων του σκελετού και της λαμαρίνας, θα πληρωθεί με πετροβάμβακα πάχους 80mm /100kgr/m3.

- Το σοβατεπί θα είναι είτε από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm, στερρεωμένο με κόλλα και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου, είτε δρύινο μασίφ, ιδίων διαστάσεων.
- Η άνω επιφάνεια του δαπέδου, αφού τριφτεί επιμελώς, βερνικώνεται με βερνίκι δύο συστατικών σε τουλάχιστον 3 χέρια.

7.1.1.3.Δάπεδο με αντιολισθητικά γρανιτοπλακίδια

- Σε όλους τους υγρούς χώρους (υγιεινήςκλπ.) θα τοποθετηθούν γρανιτοπλακίδια, αντιολισθητικά, υαλοποιημένα, περίπου μηδενικής υδατοαπορροφητικότητας (μικρότερη από 0,5%), μονόχρωμα, Α΄ ποιότητος, υψηλής καταπόνησης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ, κατηγορίας ΙV σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΝ 154 ως προς την αντοχή σε απόξεση, διαστάσεων τουλάχιστον 30Χ60 cm. Το χρώμα των πλακιδίων καθορίζεται από την υπηρεσία με βάση δειγματολόγιο του εμπορίου που προσκομίζει ο ανάδοχος στην υπηρεσία.
- Το δάπεδο, στην περίπτωση μη πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :
  - Υγρομονωτική στρώση από αριάνι τσιμεντοειδούς υλικού τύπου THOROSEAL ή VANDEX ή εγκεκριμένου ισοδύναμου 3,0χλγρ/μ^2 επί της πλάκας σκυροδέματος. Η υγρομονωτική στρώση από αριάνι τσιμεντοειδές ανέρχεται στους τοίχους.
  - Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες για την δημιουργία των επιθυμητών κλίσεων προς τα φρεάτια των χώρων.
  - Επίστρωση γρανιτοπλακιδίων αντιολισθητικών τύπου 30Χ60Χ1 εκ (σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων χώρων) βαθμού ολισθηρότητας 18° με κόλλα πλακιδίων στεγανωτική και παχύρευστη.
- Αρμοί πλακιδίων πλάτους 0-1 χλστ αρμολογημένοι με έγχρωμο εποξειδικό αρμόστοκο, αντίστοιχης απόχρωσης των πλακιδίων.
- Στις ενώσεις τοίχων και δαπέδων προβλέπεται ενίσχυση με ειδική στεγανωτική λωρίδα τύπου SIKAPOR COMBIFLEX ή ισοδύναμου. Τα πλακίδια στην θέση αυτή σφραγίζονται με ειδικό στεγανωτικό υλικό αρμού κατά της εμφάνισης μυκήτων.
- Αρμοί διαστολής δαπέδου προβλέπονται σε κάνναβο 4,00Χ4,00μ., ή σε επιφάνεια μέχρι 20,00μ2. Οι αρμοί κατέρχονται μέχρι την πλάκα σκυροδέματος και γεμίζουν με ίνες διογκωμένης πολυστερίνης συμπιεστότητος 12χλγρ/μ2, με κορδόνι αφρώδους πολυαιθυλενίου τύπου ETHAFOAM ή ισοδύναμου και σφραγίζονται με μαστίχη σιλικόνης σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Το σοβατεπί των χώρων, εφόσον δεν προβλέπεται επένδυση με πλακίδια θα είναι ιδίου τύπου με τα γρανιτοπλακίδια.

7.1.1.4.Δάπεδο με αντιολισθητικά γρανιτοπλακίδια πλωτό

- Το δάπεδο, στην περίπτωση πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :

- Επεξεργασία νωπής επιφανείας με επίπαση τσιμέντου και εξομάλυνση με μηχανικό λειαντήρα.
- Ηχομονωτική στρώση από επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό τύπου ISOFLEX HIGH PERFORMANCE LIQUID RUBBER της ISOMAT, πάχους 5 mm σε όλη την επιφάνεια της υπόβασης δαπέδου και ανερχόμενη στους τοίχους σε ζώνη ύψους 10 cm.
- Κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm.
- Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες για την δημιουργία των επιθυμητών κλίσεων προς τα φρεάτια των χώρων.
- Στεγανοποιητική επάλλειψη με συνθετικό ελαστικό βερνίκι σε όλη την επιφάνεια υπόβασης δαπέδου και ανερχόμενη στους τοίχους σε ζώνη ύψους 20 cm.
- Επίστρωση γρανιτοπλακιδίων αντιολισθητικών τύπου 30Χ60Χ1 εκ (σύμφωνα με τον πίνακα τελειωμάτων χώρων) βαθμού ολισθηρότητας 18° με κόλλα πλακιδίων στεγανωτική και παχύρευστη.

- Αρμοί πλακιδίων πλάτους 0-1 χλστ αρμολογημένοι με έγχρωμο εποξειδικό αρμόστοκο, αντίστοιχης απόχρωσης των πλακιδίων.
- Στις ενώσεις τοίχων και δαπέδων προβλέπεται ενίσχυση με ειδική στεγανωτική λωρίδα τύπου SIKAPOR COMBIFLEX ή ισοδύναμου. Τα πλακίδια στην θέση αυτή σφραγίζονται με ειδικό στεγανωτικό υλικό αρμού κατά της εμφάνισης μυκήτων.
- Αρμοί διαστολής δαπέδου προβλέπονται σε κάνναβο 4,00Χ4,00μ., ή σε επιφάνεια μέχρι 20,00μ2. Οι αρμοί κατέρχονται μέχρι την πλάκα σκυροδέματος και γεμίζουν με ίνες διογκωμένης πολυστερίνης συμπιεστότητος 12χλγρ/μ2, με κορδόνι αφρώδους πολυαιθυλενίου τύπου ETHAFOAM ή ισοδύναμου και σφραγίζονται με μαστίχη σιλικόνης σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Το σοβατεπί των χώρων, εφόσον δεν προβλέπεται επένδυση με πλακίδια θα είναι ιδίου τύπου με τα γρανιτοπλακίδια.

7.1.1.5.Δάπεδο από βινυλικά πλακίδια πλωτό

- Τα γραφεία θα επιστρωθούν με ειδικό αντιολισθηρό και αντιηχητικό δάπεδο από βινυλικά πλακίδια πάχους 2.5 χιλ. πάνω σε υπόστρωμα από γαρμπιλομπετόν.
- Το δάπεδο, στην περίπτωση πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :
  - Επεξεργασία νωπής επιφανείας με επίπαση τσιμέντου και εξομάλυνση με μηχανικό λειαντήρα.
  - Ηχομονωτική στρώση από επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό τύπου ISOFLEX HIGH PERFORMANCE LIQUID RUBBER της ISOMAT, πάχους 5 mm σε όλη την επιφάνεια της υπόβασης δαπέδου και ανερχόμενη στους τοίχους σε ζώνη ύψους 10 cm.
  - Κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm.

- Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες για την δημιουργία των επιθυμητών κλίσεων προς τα φρεάτια των χώρων.
- Ρητινούχο αυτοεπιπεδούμενο τσιμεντοκονίαμα πάχους 4 mm
- Συγκολητική στρώση με ακρυλική κόλλα.
- Επίστρωση δαπέδου με βινυλικό πλακίδιο πάχους 2,5 mm
- Σοβατεπί από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου.

7.1.1.6.Δάπεδο από βινυλικό τάπητα πλωτό

- Τα εργαστήρια θα επιστρωθούν με ειδικό αντιολισθηρό και αντιηχητικό δάπεδο από βινυλικό αντιστατικό τάπητα πάχους 2.5 χιλ. πάνω σε υπόστρωμα από γαρμπιλομπετόν.
- Το δάπεδο, στην περίπτωση πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :
  - Επεξεργασία νωπής επιφανείας με επίπαση τσιμέντου και εξομάλυνση με μηχανικό λειαντήρα.
  - Ηχομονωτική στρώση από επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό τύπου ISOFLEX HIGH PERFORMANCE LIQUID RUBBER της ISOMAT, πάχους 5 mm σε όλη την επιφάνεια της υπόβασης δαπέδου και ανερχόμενη στους τοίχους σε ζώνη ύψους 10 cm.
  - Κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm.
  - Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες για την δημιουργία των επιθυμητών κλίσεων προς τα φρεάτια των χώρων.
  - Ρητινούχο αυτοεπιπεδούμενο τσιμεντοκονίαμα πάχους 4 mm
  - Συγκολητική στρώση με ακρυλική κόλλα.
  - Επίστρωση δαπέδου με αντιστατικό βινυλικό ρολό πάχους 2,5 mm
  - Σοβατεπί από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου.
- Η επίστρωση θα γίνεται πάντα προς μία κατεύθυνση.
- Η συναρμογή των στρώσεων μεταξύ των θα είναι απολύτως τέλεια και κατά το δυνατόν αφανής.
- Η τελική στάθμη δαπέδου θα είναι ίδια με την στάθμη των παρακείμενων χώρων.

7.1.1.7. Μαρμάρινο δάπεδο πλωτό

- Μαρμάρινο δάπεδο πλωτό στους διαδρόμους και στις θέσεις που φαίνονται στους πίνακες τελειωμάτων
- Το δάπεδο, στην περίπτωση πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :

- Επεξεργασία νωπής επιφανείας με επίπαση τσιμέντου και εξομάλυνση με μηχανικό λειαντήρα.
- Ηχομονωτική στρώση από επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό τύπου ISOFLEX HIGH PERFORMANCE LIQUID RUBBER της ISOMAT, πάχους 5 mm σε όλη την επιφάνεια της υπόβασης δαπέδου και ανερχόμενη στους τοίχους σε ζώνη ύψους 10 cm.
- Κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm.
- Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες για την δημιουργία των επιθυμητών κλίσεων προς τα φρεάτια των χώρων.
- Συγκολητική στρώση με κόλλα μαρμάρου.
- Επίστρωση δαπέδου με πλάκες μαρμάρου πάχους 30 mm
- Σοβατεπί από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου.

- Το μαρμάρινο δάπεδο αποτελείται από:
  - ισομεγέθεις πλάκες γκρί μαρμάρου ΔΕΜΑΤΙΟΥ, πάχους 3cm, διαστάσεων 40Χ80εκ., επίπεδες – ισοπαχείς – ομοιόχρωμες, χωρίς ραγάδες ή απολεπίσεις, προερχόμενες από υγιή πετρώματα με πυκνό, συμπαγή και λεπτοκοκκώδη ιστό, να έχουν μικρή υδατοαπορρόφηση, μεγάλη αντοχή σε θλίψη και κάμψη καθώς και μεγάλη αντοχή σε τριβή και κρούση, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ. Αρμολόγημα με λευκό ή κοινό τσιμέντο σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.
  - Το σοβατεπί των χώρων προβλέπεται από μάρμαρο αντίστοιχο της επίστρωσης.

7.1.1.8. Μαρμάρινο δάπεδο μη πλωτό

- Μαρμάρινο δάπεδο στα κλιμακοστάσια και στις θέσεις που φαίνονται στους πίνακες τελειωμάτων.
- Το δάπεδο, στην περίπτωση μη πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :
  - Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες για την δημιουργία των επιθυμητών κλίσεων προς τα φρεάτια των χώρων.
  - Συγκολητική στρώση με κόλλα μαρμάρου.
  - Επίστρωση δαπέδου με πλάκες μαρμάρου πάχους 30 mm
  - Σοβατεπί από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου στους διαδρόμους χώρων κυρίας χρήσης, ενώ στους βοηθητικούς χώρους προβλέπεται από μάρμαρο αντίστοιχο της επίστρωσης
- Το μαρμάρινο δάπεδο των χώρων κυρίας χρήσης αποτελείται από:
  - ισομεγέθεις πλάκες γκρί μαρμάρου ΔΕΜΑΤΙΟΥ, πάχους 3cm, διαστάσεων 40Χ80εκ., επίπεδες – ισοπαχείς – ομοιόχρωμες, χωρίς ραγάδες ή απολεπίσεις, προερχόμενες από υγιή πετρώματα με πυκνό, συμπαγή και

λεπτοκοκκώδη ιστό, να έχουν μικρή υδατοαπορρόφηση, μεγάλη αντοχή σε θλίψη και κάμψη καθώς και μεγάλη αντοχή σε τριβή και κρούση, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ. Αρμολόγημα με λευκό ή κοινό τσιμέντο σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

- Το μαρμάρινο δάπεδο των χώρων βοηθητικής χρήσης αποτελείται από:
  - ισομεγέθεις πλάκες γκρί μαρμάρου ΚΑΒΑΛΑΣ, πάχους 3cm, διαστάσεων 30Χ60εκ., επίπεδες – ισοπαχείς – ομοιόχρωμες, χωρίς ραγάδες ή απολεπίσεις, προερχόμενες από υγιή πετρώματα με πυκνό, συμπαγή και λεπτοκοκκώδη ιστό, να έχουν μικρή υδατοαπορρόφηση, μεγάλη αντοχή σε θλίψη και κάμψη καθώς και μεγάλη αντοχή σε τριβή και κρούση, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ. Αρμολόγημα με λευκό ή κοινό τσιμέντο σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.
  - Σε εξωτερικούς χώρους το μάρμαρο θα είναι αγυάλιστο με αμμοβολή.

7.1.1.9. Βιομηχανικό δάπεδο (βοηθητικών χώρων) πλωτό

- Στους βοηθητικούς χώρους (αποθήκες, χώρους Η/Μ εγκαταστάσεων), όπου υπάρχει γειτνίαση με χώρους ακουστικών απαιτήσεων, το δάπεδο θα είναι πλωτό και θα έχει βιομηχανικό τελείωμα, όπου καθορίζεται στους πίνακες τελειωμάτων.

- Το δάπεδο, στην περίπτωση πλωτού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :
  - Επεξεργασία νωπής επιφανείας με επίπαση τσιμέντου και εξομάλυνση με μηχανικό λειαντήρα.
  - Ηχομονωτική στρώση από επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό τύπου ISOFLEX HIGH PERFORMANCE LIQUID RUBBER της ISOMAT, πάχους 5 mm σε όλη την επιφάνεια της υπόβασης δαπέδου και ανερχόμενη στους τοίχους σε ζώνη ύψους 10 cm.
  - Κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm.
  - Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντο, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες
  - Εποξειδική βαφή πολυουρεθάνης βάσης δύο συστατικών
  - Κατασκευή αρμού διαστολής 5 mm με ειδικό αρμοκόπτη και πλήρωση με μαστίχη τύπου sikaflex.
  - Μαρμάρινο Σοβατεπί 100Χ20 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια.

7.1.1.10. Βιομηχανικό δάπεδο (βοηθητικών χώρων) απλό

- Στους βοηθητικούς χώρους (αποθήκες, χώρους Η/Μ εγκαταστάσεων), όπου δεν υπάρχει γειτνίαση με χώρους ακουστικών απαιτήσεων, το δάπεδο θα έχει βιομηχανικό τελείωμα, όπου καθορίζεται στους πίνακες τελειωμάτων.

- Το δάπεδο, στην περίπτωση απλού δαπέδου, θα κατασκευαστεί ως εξής :
  - Γαρμπιλόδεμα πλήρωσης των 300χλγρ. Τσιμέντου, οπλισμένου με δομικό πλέγμα Τ131 και με απόλυτα λεία τελική επιφάνεια επεξεργασμένη με μηχανικούς λειαντήρες

- Εποξειδική βαφή πολυουρεθάνης βάσης δύο συστατικών
- Κατασκευή αρμού διαστολής 5 mm με ειδικό αρμοκόπτη και πλήρωση με μαστίχη τύπου sikaflex.
- Μαρμάρινο Σοβατεπί 100Χ20 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια.

7.1.1.11. Βιομηχανικό δάπεδο χώρων στάθμευσης

- Στους χώρους στάθμευσης, το δάπεδο θα έχει βιομηχανικό τελείωμα, όπου καθορίζεται στους πίνακες τελειωμάτων.
- Το βιομηχανικό τελείωμα δαπέδου αποτελείται από:
  - βιομηχανικό δάπεδο από σκυρόδεμα με ελαφρύ οπλισμό και σκληρυντική πρόσμιξη MASTERTOP 100, συνολικού πάχους 10 εκ.) και εν συνεχεία ελικοπερώνεται.
- Το σοβατεπί των χώρων προβλέπεται από ινοπλισμένη τσιμεντοκονία των 600χλγρ. Τσιμέντου.
- Κάτω από την κυρίως επίστρωση των δαπέδων στο υπόγειο, όπου απαιτείται, θα κατασκευαστεί εξισωτική στρώση ή στρώση εξομάλυνσης, από γαρμπιλόδεμα C16/20, οπλισμένο με πλέγμα Τ131.
- Κατασκευή αρμού διαστολής 5 mm με ειδικό αρμοκόπτη και πλήρωση με μαστίχη τύπου sikaflex.
- Στην υπόβαση κάθε δαπέδου θα γίνουν όλες οι εργασίες που είναι απαραίτητες για την σωστή λειτουργία της (π.χ. αρμοί διαστολής) και τη δημιουργία επιφάνειας κατάλληλης για την τοποθέτηση του δαπέδου (π.χ. λειότριψη, στοκάρισμα κ.λ.π.). Επίσης, θα προηγηθούν, εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη και τα σχέδια λεπτομερειών, θερμομονωτικές και στεγανωτικές στρώσεις.
- Τα δάπεδα τοποθετούνται αφού προηγουμένως έχουν τοποθετηθεί οι κάσες των κουφωμάτων και έχουν τελειώσει τα εσωτερικά επιχρίσματα.
- Για την δημιουργία ράμπας εισόδου στο χώρο στάθμευσης, γίνεται γέμισμα δαπέδου με συρόδεμα κατηγορίας C16/20, οπλισμένο με πλέγμα Τ131 σε δεύτερη σκυροδέτηση και εν συνεχεία μόρφωση αντιολισθηρής επιφάνειας με τσιμεντοκονία των 450600χλγρ. Τσιμέντου με επεξεργασία βιομηχανικού δαπέδου, επίπαση σκληρυντικού μίγματος σε αναλογία 5kgr/m2 τύπου MASTERTOP 100 της BASF και ειδικό χαράκτη.

7.1.1.12.Υπερυψωμένο δάπεδο βινυλικών πλακιδίων.

- Στους χώρους control – room, ηχογραφήσεων και αίθουσας ψηφιακών εφαρμογών, το δάπεδο θα είναι υπερυψωμένο για την διέλευση καλωδιώσεων με επίστρωση βινυλικό πλακίδιο πάχους 2,5 mm.
- Το υπερυψωμένο δάπεδο αποτελείται από:
  - Επισκέψιμες πλάκες μοριοσανίδας υψηλής πυκνότητας (≥720 kg/m3) διαστάσεων 600Χ600Χ38 mm και ενίσχυση στο πάνω και κάτω μέρος με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,05 mm, Περιμετρικά επενδυμένες με ταινία από ABS
  - Επίστρωση δαπέδου με βινυλικό πλακίδιο πάχους 2,5 mm συγκολούμενο με ακρυλική κόλλα.

- Οι πλάκες θα στηρίζονται στο δάπεδο με στηρίγματα από γαλβανισμένο χάλυβα από σωλήνα (διαστάσεων 20mm τουλάχιστον) με ειδικό ελαστικό παρέμβυσμα (διαστάσεων 100×100 mm τουλάχιστον). Τα στηρίγματα θα είναι ρυθμιζόμενα καθ' ύψος για την κάλυψη κάθε μικροανωμαλίας του δαπέδου. Η στήριξη στο δάπεδο θα γίνεται με ειδική κόλλα και περιμετρικά στους τοίχους θα τοποθετείται διογκούμενη ταινία από αφρώδες υλικό για την στεγανοποίηση της σκόνης. Το ύψος θα είναι κατά περίπτωση σύμφωνο με την μελέτη.
- Σοβατεπί από κόντρα – πλακέ θαλάσσης 80Χ12 mm στερεωμένο με κόλλα στην τελική επιφάνεια και βαμμένο στο χρώμα του τοίχου.

7.1.2 Τρόπος εκτέλεσης – Ευπαθή σημεία

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΜΑΡΜΑΡΟΥ

- Η τοποθέτηση των πλακών μαρμάρου γίνεται με κολυμβητό τρόπο (χωρίς κενά). Η οριζοντίωση γίνεται χωρίς κακώσεις με ελαφρά κτυπήματα ή με δονητική πλάκα. Συγκολλητικό υλικό είναι το τσιμέντο. Λόγω του χρώματος του μαρμάρου (λευκό) η παρασκευή του κονιάματος ενδείκνυται να γίνει με λευκό τσιμέντο και μαρμαρόσκονη. Η άμμος αποφεύγεται, γιατί λόγω προσμίξεων μπορεί να επηρεάσει την εμφάνιση του δαπέδου. Η εργασιμότητα του μίγματος (σε αντικατάσταση του ασβέστη) εξασφαλίζεται με την προσθήκη χημικών προσμίκτων. Χρησιμοποιείται κονίαμα ύφυγρο και με λεπτόκοκκα αδρανή με μικρή περιεκτικότητα παιπάλης ή χωρίς παιπάλη. Το πάχος του κονιάματος στερέωσης είναι περίπου 2-3 cm.
- Οι αρμοί μεταξύ των πλακών πρέπει να είναι ισοπαχείς, με εύρος μικρότερο του 1.5 mm. Καθαρίζονται μετά την επίστρωση και πληρούνται (στοκάρονται) με υδαρή τσιμεντοπολτό λευκού τσιμέντου.
- Τα περιθώρια (σοβατεπιά) ίδιας προέλευσης με τις μαρμαρόπλακες, εντοιχίζονται, τόσο ώστε να προεξέχουν τουλάχιστον κατά 5 mm από το επίχρισμα. Η προεξοχή αυτή πρέπει να είναι ισοπαχής και λουστραρισμένη σε όλο το μήκος του περιθωρίου (κατά κανόνα μεγαλύτερο του 1 m).
  Η στερέωση των σοβατεπιών στο δάπεδο γίνεται με μαρμαρόκολλα, το δε κενό μεταξύ σοβατεπιού και τοίχου, γεμίζει με υδαρή τσιμεντοκονία των 450 Kg/m^3.
- Οι τελικές επιφάνειες (σε εσωτερικούς χώρους) παραδίδονται λειασμένες και στιλβωμένες με οξαλικό διάλυμα (ή παρεμφερές γυαλιστικό) χωρίς τοπικές ατέλειες, στάμπες ή θολώματα.
  Σε δάπεδα εξωτερικών χώρων οι μαρμαρόπλακες ΔΕΝ στιλβώνονται, αλλά παραδίδονται λειασμένες με μηχανικά μέσα (π.χ. σμυρίλια Νο 36).

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΓΡΑΝΙΤΟΠΛΑΚΙΔΙΑ

- Σε όλες τις περιπτώσεις επιστρώσεων με κεραμικά πλακίδια οι εργασίες πραγματοποιούνται με χρήση κατάλληλων πήχεων, οδηγών, ραμμάτων και αλφαδιών για τον έλεγχο της οριζοντιότητας, καθετότητας και επιπεδότητας των στρώσεων.

Οι επιφάνειες που πρόκειται να επιστρωθούν καθαρίζονται και διαβρέχονται πριν από την έναρξη των εργασιών.

- Η επίστρωση των δαπέδων γίνεται κολλητή (με κατάλληλες κόλλες ως άνω παρ. 6.3 και χρήση ειδικής οδοντωτής σπάτουλας) ή «κολυμβητή» (με ελαφρά κτυπήματα ή με χρήση δονητικής πλάκας) με τσιμεντοκονία των 450 Kg/m^3 κονιάματος ή αναλογίας 1 μέρους τσιμέντου, προς 3 μέρη άμμου θαλάσσης, ελάχιστου πάχους στρώσης 2 cm και ισοπαχές αρμολόγημα μία ημέρα μετά την επίστρωση και τον καθαρισμό της επιφάνειας και σύμφωνα με την παρ. 9.6. των Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών.

  Οι τομές ή οι διανοιγόμενες οπές για επιδαπέδια σιφώνια ή για διέλευση σωληνώσεων ή στηριγμάτων κ.λ.π. λειοτρίβονται χωρίς να θίγεται η εφυαλωμένη επιφάνεια των πλακιδίων.
- Η επιφάνεια του υποστρώματος πρέπει να είναι επίπεδη, ομαλή, λεία, στεγνή και καθαρή από οτιδήποτε είναι πιθανό να βλάψει την πρόσφυση του συγκολλητικού μίγματος (τσιμεντοκονία ή κόλλα).

  Κάθε διάστρωση κονιάματος εφαρμόζεται πάνω σε στεγνή στρώση, ακόμη και αν απαιτείται ύγρανση της επιφάνειας. Αν υπάρχει κίνδυνος διείσδυσης υγρασίας στο υπόστρωμα, απαιτείται στεγάνωση. Ασφαλέστερη είναι η στεγάνωση της κάτω πλευράς της φέρουσας κατασκευής. Όταν αυτό δεν είναι εφικτό ή κρίνεται ως μη αποτελεσματικό, λόγω πιθανής πλευρικής διείσδυσης υγρασίας, εφαρμόζεται η στεγάνωση μεταξύ της φέρουσας κατασκευής και του υποστρώματος (πλωτό υπόστρωμα).
- Πριν από την τοποθέτηση των πλακιδίων ελέγχεται η γεωμετρία του χώρου. Για λόγους αισθητικής οι πλάκες τοποθετούνται σε σειρές παράλληλες προς τον τοίχο της εισόδου.

  Τα σοβατεπί κατασκευάζονται με ειδικά τεμάχια από το ίδιο υλικό και κολλούνται με τον ίδιο τρόπο όπως η επίστρωση του δαπέδου.
- Για τη διαμόρφωση των αρμών χρησιμοποιούνται ειδικά μεταλλικά ή πλαστικά παρεμβύσματα (μορφής ταφ ή σταυρού). Οι αρμοί είναι ισοπαχείς, με εύρος μεταξύ 2 και 5 mm που καθορίζεται από την Επίβλεψη.

  Το αρμολόγημα γίνεται με ειδικό τυποποιημένο τσιμεντοειδές κονίαμα (αρμόστοκος) υψηλής αντοχής και πρόσφυσης. Το χρώμα του αρμόστοκου επιλέγεται από την Επίβλεψη.

ΔΑΠΕΔΑ ΒΙΝΥΛΙΚΑ

- Τα βινυλικά δάπεδα θα είναι είτε σε ρόλλους (τάπητες) είτε σε πλακίδια, ελάχιστου πάχους 2,5 mm. Ο τρόπος τοποθέτησης θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Επικολλούνται επί απολύτως λείου υποστρώματος, με κατάλληλες κόλλες επαφής.

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

- Επί του νωπού υποστρώματος οπλισμένου σκυροδέματος γίνεται επίστρωση σκληρυντικού υλικού MASTERTOP 100, σε πάχος στρώσεως σκυροδέματος τουλάχιστον 5 cm και διαμόρφωση της επιφανείας, αμέσως μετά τη διάστρωση, με απόλυτη επιπεδότητα, χωρίς ανωμαλίες, με δονητή επιφανείας. Το σκυρόδεμα θα οπλισθεί με δομικό πλέγμα τύπου Δάριγκ # Τ131 έως 2#Τ 196 σύμφωνα με τη μελέτη.

  Η επίστρωση του σκληρυντικού επιφανείας τύπου MASTERTOP 100 σε σκόνη, χρώματος επιλογής της Επίβλεψης

(γκρι ή κεραμιδί), γίνεται σε αναλογία 5-7 Kg ανά M^2 δαπέδου και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού Και τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής του.

- Η συμπίεση του μίγματος, η επεξεργασία και η λείανση της επιφάνειας γίνονται με ειδικό μηχανικό λειαντήρα («ελικόπτερο»). Σκοπός της παραπάνω επεξεργασίας είναι η ενσωμάτωση του μίγματος του σκληρυντικού (τύπου MASTERTOP 100) στο σκυρόδεμα και ο σχηματισμός πρόσθετης ενισχυμένης επιφάνειας πάχους 3 mm τουλάχιστον, η οποία προστατεύει τα δάπεδα από τις τριβές και τις κρούσεις.
- Αρμοί διακοπής πλάτους 10 mm και βάθους 40 mm θα διαμορφωθούν σε κάνναβο ≤ 4x4 m. Οι αρμοί θα πληρωθούν με κατάλληλο υλικό που θα υποδειχθεί από την Επίβλεψη.

ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

- Η επιφάνεια που θα τοποθετηθούν τα υποστυλώματα δεν θα φέρει ανωμαλίες, θα είναι απόλυτα επίπεδη. Γι' αυτό το σκυρόδεμα του δαπέδου που θα τοποθετηθούν τα υποστυλώματα, όσο ακόμα δεν έχει σκληρυνθεί, θα υποστεί επεξεργασία με λειαντήρα (ελικόπτερο) για να δημιουργηθεί λεία και απόλυτα οριζόντια επιφάνεια, απαραίτητη προϋπόθεση για την σωστή έδραση, κατακορύφωση και επικόλληση των στηριγμάτων του ανυψωμένου δαπέδου.
- Η επιφάνεια δεν πρέπει να μην έχει υγρασία, να είναι καθαρή
- Θα χαραχθεί κάνναβος για την τοποθέτηση των υποστυλωμάτων.
- Τα υποστυλώματα στερεώνονται στο δάπεδο με ειδική κόλλα.
- Θα τοποθετηθούν ταυτόχρονα οι πλευρικές δοκίδες, σε τελικό κάνναβο 60×60, θα στηριχθούν δε πάνω στα υποστυλώματα.

7.2. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΑΛΛΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

7.2.1 Επιστρώσεις κλιμακοστάσιων με λωρίδες μαρμάρου γκρί Δεματίου, Καβάλας ή λευκού Νέστου (ανάλογα την στάθμη και το κλιμακοστάσιο) προδιαγραφών ως αναφέρθηκαν ανωτέρω (7.1.1.6.)

- Πάτημα –ρίχτι από λωρίδες ενιαίου μήκους πάχους 3εκ. για το πάτημα και 2 εκ. για το ρίχτι.
- Στα πατήματα τοποθετείται μέσα σε ειδικά διαμορφωμένη εγκοπή, αντιολισθητικό παρέμβλημα από σκληρό PVC, που τοποθετείται ακριβώς (φρακαριστό) με ισχυρή κόλλα σε εγκοπή που έχει διανοιγεί επάνω στο πάτημα της βαθμίδας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

7.2.2 Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων εγγύς περιβάλλοντος χώρου (είσοδοι)

Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων προ των εισόδων του κτιρίου από ισομεγέθεις πλάκες **γκρί μαρμάρου ΚΑΒΑΛΑΣ, 60Χ60 cm** ή και άλλως σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης Περ. χώρου, πάχους τουλάχιστον 3cm, επίπεδες – ισοπαχείς – ομοιόχρωμες, χωρίς ραγάδες ή απολεπίσεις, προερχόμενες από υγιή πετρώματα με πυκνό, συμπαγή και λεπτοκοκκώδη ιστό, με μικρή υδατοαπορρόφηση, μεγάλη αντοχή σε θλίψη και κάμψη καθώς και μεγάλη

αντοχή σε τριβή και κρούση, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ. Θα φέρουν ειδική αντιολισθητική επεξεργασία (αμμοβολή)

- Οι εξωτερικές βαθμίδες των κτιρίων περιγράφονται επίσης στο άρθρο Β21.4
- Για τις ράμπες πρόσβασης Α.Μ.Ε.Α βλ. παρακάτω άρθρο Β21.5.
- Οι τυχόν εξωτερικές βαθμίδες των κτιρίων επιστρώνονται με ολόσωμο μάρμαρο γκρί Καβάλας αμμοβολημένο, σκληρό, πάχους 3 cm τα πατήματα και 2 cm τα ρίχτια.
- Μαρμαρολωρίδες πάχους 3 cm τοποθετούνται :
    - στη στέψη στηθαίων δωμάτων ή εξωστών (με κλίση 5% περίπου), εφόσον αυτά επιχρίονται (όπου τοποθετείται θερμοπρόσοψη δεν τοποθετούνται).
    - στα κατωκάσια και κατώφλια των κουφωμάτων (θύρες και παράθυρα).
    - στα περιθώρια (σοβατεπιά).

7.2.3 Ποδόμακτρα Εισόδου

Τοποθετούνται στις εισόδους – Ανεμοφράκτες σε όλη την επιφάνεια γενικώς ή σε τμήμα αυτής.

Αποτελούνται από βέργες αλουμινίου μέγιστης αντοχής στη χρήση και μοκέτα ειδικών προδιαγραφών πολυαμιδικής διπλής ίνας της 3M . Το συνολικό πάχος προβλέπεται στα 20mm.

Κατασκευάζεται ειδικό σκάμμα υποδοχής ορισμένο από γωνία αλουμινίου και περιβαλλόμενο από λωρίδες μαρμάρου, πάνω από τη εξισωτική στρώση ελαφροσκυροδέματος. Μέσα στην περιοχή του σκάμματος κατασκευάζεται τελική επιφάνεια από τσιμεντοκονία, πλήρως οριζόντια και λεία. Στη συνεχεία ενσωματώνεται πλήρως το ποδόμακτρο.

7.2.4 Επιστρώσεις μαρμαροποδιών - μπαλκονοποδιών

Βλ. Άρθρο Β14 - ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

7.3. ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

- Στις επιστρώσεις αναπτύσσονται οριζόντιες τάσεις, λόγω συστολών από την πήξη του υποστρώματος κ.λ.π., ελαστικών παραμορφώσεων των κτιρίων και των εναλλαγών στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα ράγισμα ή υπερύψωση της επίστρωσης.
- Προς αποφυγή των παραπάνω, κατασκευάζονται αρμοί διαστολής που προβλέπονται :
    - Στους εσωτερικούς χώρους, όταν η επιφάνεια του δαπέδου υπερβαίνει τα 20 m^2, ιδιαίτερα στις συναντήσεις της επίστρωσης με τους τοίχους, τους στύλους, κ.λ.π. και περίπου ανά 4 έως 5 m μήκους και πλάτους μιας επιφανείας, σύμφωνα με Τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Επίβλεψης.
    - Πάνω από τους αρμούς διαστολής των κτιρίων.
    - Στις οριακές διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των διαφόρων χώρων (αλλαγή υλικού επίστρωσης, κατωκάσια

θυρών κ.λ.π.).

- Οι αρμοί διαστολής έχουν πλάτος 5 έως 10 mm και το βάθος είναι όσο της επίστρωσης.
- Οι αρμοί πληρούνται με εύπλαστο και όχι αποξηραινόμενο υλικό (ελαστοπλαστική μαστίχη).
- Μετά την αποπεράτωση της επίστρωσης, την σκλήρυνση (τράβηγμα) του κονιάματος, την διακοπή των διαβροχών και την πλήρη αποξήρανση των επιφανειών, οι αρμοί διαστολής καθαρίζονται σε όλο τους το βάθος. Στη συνέχεια κάθε αρμός γεμίζεται με κατάλληλο υλικό.
- Η διάνοιξη των αρμών στους εσωτερικούς χώρους (αν δεν έχει προβλεφθεί κατά το διάστημα της κατασκευής) γίνεται οπωσδήποτε κατά το διάστημα της κατασκευής της επίστρωσης.

Άρθρο Β08 ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

8.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Στη μελέτη καθορίζεται αναλυτικά η θέση, το υλικό και ο τρόπος ανάρτησης των ψευδοροφών.
- Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται αναφορά στις ψευδοροφές ακουστικών απαιτήσεων, που αναλύονται στο άρθρο Β06.
- Σε όλους τους χώρους του κτιρίου άνω του εδάφους τοποθετούνται **ψευδοροφές, για την ένταξη των Η/Μ Εγκαταστάσεων.** Στη μελέτη καθορίζεται αναλυτικά η θέση, το υλικό και ο τρόπος ανάρτησης των ψευδοροφών. Θα είναι από **γυψοσανίδες**. Μπορεί να είναι, ανάλογα με το χώρο, πλάκες από άνθυγρες ή απλές γυψοσανίδες.
- Στους εξωτερικούς χώρους, όταν κατασκευάζεται ψευδοροφή, αυτή είναι από **τσιμεντοσανίδα**.
- Στους υγρούς χώρους τοποθετείται ψευδοροφή από **άνθυγρες γυψοσανίδες**.
- Όπου προβλέπονται από τη μελέτη ψευδοροφές, θα ενσωματώνονται σε αυτές φωτιστικά σώματα και άλλα τυχόν στοιχεία που προβλέπονται από τις μελέτες Η/Μ εγκαταστάσεων.
- Η σωστή κατασκευή των ψευδοροφών προϋποθέτει την ορθογωνισμένη κατασκευή των τοίχων και την κατά το δυνατόν λεία επιφάνειά τους.
- Οι ψευδοροφές θα εξασφαλίζουν τις απαραίτητες αντοχές σε διάβρωση, σε υγρασία, σε χημικά και σε δονήσεις.
- Στις περιπτώσεις ολόσωμων ψευδοροφών (γυψοσανίδα, τσιμεντοσανίδα) ανάμεσα στο σκελετό και την οροφή τοποθετείται ηχοαπορροφητικό υλικό (με φράγμα υδρατμών) που λειτουργεί παράλληλα και ως θερμομονωτικό.
- Η κατασκευή των ψευδοροφών είναι πλωτή, δηλαδή με δυνατότητα ολίσθησης στην περίμετρο.

8.2. ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- Ο σκελετός ανάρτησης των ψευδοροφών θα στερεώνεται, ανεξάρτητα από άλλες κατασκευές, από την κάτω επιφάνεια της πλάκας με ελαστικά βύσματα και θα έχει την απαιτούμενη σταθερότητα για όλα τα ύψη ανάρτησης. Για το σκελετό χρησιμοποιούνται διατομές σιδήρου, στραντζαριστή λαμαρίνα, ειδικές διατομές προφίλ κλπ.
- Το σύστημα ανάρτησης των ψευδοροφών θα εξασφαλίζει απόλυτη οριζοντιότητα της τελικής επιφάνειας.
- Θα προβλέπεται διαμερισματοποίηση του κενού της ψευδοροφής, όπου απαιτείται από τη μελέτη παθητικής πυροπροστασίας, για τον περιορισμό της εξάπλωσης της πυρκαγιάς με ειδικές κατασκευές .
- Εάν η ψευδοροφή προβλέπεται να γίνει επισκέψιμη (με τη χρήση πλακών από γυψοσανίδα), τότε ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην ευθυγράμμιση των λωρίδων του πλαισίου και στις δύο κατευθύνσεις (κάθετες μεταξύ τους), αλλά και στους γάντζους ανάρτησης του πλαισίου οι οποίοι να μπορούν να ρυθμίζονται εύκολα καθ' ύψος. Αναλυτικά θα χρησιμοποιηθούν :

8.2.1. Ψευδοροφή συμπαγών επιφανειών άνθυγρων ή μη γυψοσανίδων

- Οροφή συμπαγών επιφανειών άνθυγρων ή μη γυψοσανίδων τύπου του οίκου KNAUF πάχους 12,5 mm, θα τοποθετηθεί γενικά σε όλους τους χώρους που προβλέπεται ψευδοροφή, σύμφωνα με τους πίνακες τελειωμάτων χώρων.
- Ο σκελετός ανάρτησης είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα, με κύριο οδηγό από διατομή CD διαστάσεων 60Χ27Χ0,6 mm, δευτερεύοντα οδηγό ίδιας διατομής και συνδετήρα σχήματος Π της ιδίας εταιρείας. Στην επαφή της οροφής με τα κατακόρυφα δομικά στοιχεία τοποθετείται περιμετρικός οδηγός από διατομή UD διαστάσεων 28Χ27Χ0,6 mm, συνδεδεμένος με εκτονούμενο βύσμα με την κατακόρυφη επιφάνεια και γωνιόκρανο – ειδικό τεμάχιο δημιουργίας σκοτίας διαστάσεων 23 Χ 15 mm.

8.2.2. Ψευδοροφή συμπαγών επιφανειών τσιμεντοσανίδων

- Οροφή συμπαγών επιφανειών τσιμεντοσανίδων τύπου του οίκου KNAUF πάχους 12,5 mm, θα τοποθετηθεί γενικά σε όλους τους εξωτερικούς χώρους του κτιρίου, που προβλέπεται ψευδοροφή, σύμφωνα με τους πίνακες τελειωμάτων χώρων.
- Οι επιφάνειες αυτές θα έχουν ήδη θερμομονωθεί με θερμομονωτική πλάκα εξηλασμένης πολυστυρόλης (XPS) πάχους 80 mm τύπου shapemate gr ec-a της DOW και εν συνεχεία θα έχουν επιχριστεί με επίχρισμα με τσιμεντοκονίαμα με πλαστικό πλέγμα ενίσχυσης σοβά.
- Ο σκελετός ανάρτησης είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα, με κύριο οδηγό από διατομή CD διαστάσεων 60Χ27Χ0,6 mm, δευτερεύοντα οδηγό ίδιας διατομής, άμεση ανάρτηση για διατομή CD διαστάσεων 60Χ27Χ0,6 mm και ειδικό συνδετήρα για διατομή CD διαστάσεων 60Χ27Χ0,6 mm, της ιδίας εταιρείας. Από την οροφή αναρτάται με ντίζα Μ8 σε βύσμα Φ8χ4 εκτονούμενο με κώνο κρούσης και σπείρωμα Φ8.

8.2.3. Ψευδοροφή ηχομονωτικών συμπαγών επιφανειών άνθυγρων ή μη γυψοσανίδων

- Οροφή ηχομονωτικών επιφανειών διπλών γυψοσανίδων τύπου SILENTBOARD του οίκου KNAUF πάχους 2Χ12,5 mm, θα τοποθετηθεί γενικά σε όλους τους χώρους που προβλέπεται ψευδοροφή, σύμφωνα με τους πίνακες τελειωμάτων χώρων.
- Ο σκελετός ανάρτησης είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα, με κύριο οδηγό από διατομή CD διαστάσεων 60Χ27Χ0,6 mm, δευτερεύοντα οδηγό ίδιας διατομής και συνδετήρα σχήματος Π της ιδίας εταιρείας. Στην επαφή της οροφής με τα κατακόρυφα στοιχεία από γυψοσανίδα τοποθετείται διαχωριστική ταινία και σφράγιση με ακρυλική μαστίχη.
- Πάνω από την διπλή γυψοσανίδα τοποθετείται ηχομόνωση από πλάκα πετροβάμβακα πάχους 50 mm.
- Για την τοποθέτηση χωνευτών φωτιστικών σωμάτων, δημιουργείται κατάλληλη εσοχή, η οποία περιβάλλεται τόσο από διπλή γυψοσανίδα, όσο και από ηχομόνωση από πάπλωμα πετροβάμβακα πάχους τουλάχιστον 50 mm. Η συναρμογή των τοιχωμάτων της εσοχής γίνεται με ειδικά τεμάχια της ίδιας εταιρείας.

Άρθρο Β09 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

9.1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

9.1.1 Γενικά

- Τα εξωτερικά κουφώματα των κτιρίων (παράθυρα – μπαλκονόπορτες - υαλοπετάσματα) θα είναι κατασκευασμένα από διατομές (προφίλ) αλουμινίου, βαρέως τύπου (πάχος τοιχώματος προφίλ 1,4 - 2 mm), θερμο-ηχομονωτικά κατηγορίας θερμομόνωσης Gruppe 2.1, με θερμοδιακοπή από υαλοενισχυμένο πολυαμίδιο PA 6.6 ελάχιστου πλάτους 24 mm, με φύλλα βαμμένα ηλεκτροστατικά, με βαφή πούδρας πάχους 100-120μm. Θα χρησιμοποιηθούν οι κάτωθι σειρές της ALUMIL :
- **SUPREME S91** (ανοιγόμενα-ανακλινόμενα – υψηλής ηχομόνωσης)
- **SMARTIA M9660** (ανοιγόμενα-ανακλινόμενα – χαμηλής ηχομόνωσης)
- **SMARTIA S560** (ανυψούμενα-συρόμενα)
- **SMARTIA S440** (παράθυρα συρόμενα)
- **SMARTIA M15000RS** (ανοιγόμενα εισόδων – ασφαλείας)
- **SMARTIA M50** (σταθερά υαλοστάσια - υαλοπετάσματα)
- **SMARTIA M50** (σταθεροί φεγγίτες με περσίδες)

  Περιλαμβάνονται Θύρες Εισόδου, παράθυρα (σταθερά, ανακλινόμενα ή ανοιγόμενα), συρόμενες μπαλκονόπορτες, υαλοστάσια και υαλοπετάσματα, σύμφωνα με τη μελέτη.
- Η μορφή, οι διαστάσεις, η λειτουργία και η κατασκευή των εξωτερικών κουφωμάτων θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις :
  - φωτισμού
  - αερισμού
  - ηχομόνωσης
  - ηλιασμού
  - θέας
  - προστασίας (θερμομόνωση -ηχομόνωση)
  - απλής λειτουργίας
  - αντοχής (μικρού βαθμού συντήρησης)
  - σταθερότητας κατασκευής και
  - προσαρμογής στο μορφολογικό χαρακτήρα του κτιρίου.
- Το χρώμα βαφής των κουφωμάτων θα είναι απόχρωσης σύμφωνα με τις επιλεγόμενες αποχρώσεις της εφορίας βυζαντινών μνημείων, ΣΚΟΥΡΟ ΓΚΡΙ ΑΓΓΛΙΚΟ, αντίστοιχα 502 grey ;ή παρόμοιο, συλλογής SAHARA & MESOGEIOS της NEOKEM, που δίνουν την αίσθηση αμμοβολισμένης επιφάνειας.

- Οι μηχανισμοί ανάρτησης, περιστροφής και κύλισης (π.χ. μεντεσέδες, ράουλα κ.λ.π.), ανεμοαπόφραξης, στεγανοποίησης και ασφάλισης θα είναι βαρέως τύπου και αρίστης ποιότητος.
- Σε όλες τις περιπτώσεις η σύνθεση των προφίλ, η στήριξη, η στεγανοποίηση, η ανάρτηση, η λειτουργικότητα και η ασφάλιση του κάθε κουφώματος, θα διέπονται από προδιαγραφές.
- Τα κουφώματα αλουμινίου κατά τη μεταφορά – αποθήκευση στο εργοτάξιο και μετά την τοποθέτησή τους (μέχρι να ολοκληρωθούν οι εργασίες τελειωμάτων των κτιρίων) θα επικαλύπτονται με προστατευτικά (έναντι σκόνης, κονιαμάτων κ.λ.π.) φύλλα πολυαιθυλενίου.

9.1.2 Τρόπος εκτέλεσης - Ευπαθή σημεία

- Τα πλαίσια (κάσες) των κουφωμάτων από αλουμίνιο στερεώνονται σε ψευτόκασες με λαμαρινόβιδες ανοξείδωτες.
- Οι ψευτόκασες θα είναι κατασκευασμένες από ορθογώνιες κοίλες (στραντζαριστές) διατομές, γαλβανισμένες "εν θερμώ", πάχους τοιχώματος 2 mm και μεγέθους αναλόγου προς το κούφωμα. Θα στερεώνονται στις επιφάνειες αγκύρωσης, με γαλβανισμένα μεταλλικά στηρίγματα (τζινέτια).

  Η στήριξη των κασωμάτων αλουμινίου στις ψευτόκασες γίνεται μετά από πιστοποίηση της ορθής τοποθέτησης και στερέωσης των στους λαμπάδες του ανοίγματος με τζινέτια ή βίδες και προστασία έναντι παραμορφώσεων.
- Η στερέωση ψευτοκασών σε ανεπίχριστες επιφάνειες σκυροδέματος γίνεται με καρφιά τύπου HILTI ανά 70 cm μήκους (τουλάχιστον 3 καρφιά ανά λαμπά και πρέκι). Στην περίπτωση αυτή τοποθετούνται αρμοκάλυπτρα από γωνιές αλουμινίου 25/20/2 mm για να καλύψουν τις ψευτόκασες.
- Το κατωκάσι των υαλοστασίων βιδώνεται απ' ευθείας στην μαρμαροποδιά.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην σωστή απορροή των ομβρίων (π.χ. τοποθέτηση νεροχυτών όπου απαιτείται, ύπαρξη οπών στο κατωκάσι των συρομένων κ.λ.π.) και στην εξασφάλιση στεγανότητος του πλαισίου του κουφώματος (π.χ. σφράγιση αρμών μεταξύ κάσας κουφώματος και λαμπά, πρεκιού κ.λ.π.).
- Όλες οι συνδέσεις των διατομών θα γίνουν με τα αντίστοιχα ειδικά τεμάχια που εξασφαλίζουν το απαραμόρφωτο και τη στεγανότητα των πλαισίων.
- Όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης των διατομών (προφίλς) θα είναι από αλουμίνιο ή ανοξείδωτο μη μαγνητικό χάλυβα και τα τεμάχια συναρμολόγησης θα είναι αμετάβλητα και αφανή.

  Σε περίπτωση εμφανών τεμαχίων συναρμολόγησης, τότε αυτά θα είναι βαμμένα, στο ίδιο χρώμα με τα προφίλς.
- Τα εξαρτήματα λειτουργίας και ασφάλισης (μεντεσέδες, μύλοι, χειρολαβές, μηχανισμοί ασφάλισης, κλειδαριές) θα είναι απολύτως συμβατά με τη χρησιμοποιούμενη σειρά των προφίλς.
- Στα συρόμενα κουφώματα, τα ράουλα (μονά ή διπλά, αναλόγως του βάρους και του εύρους του συρομένου) θα είναι αυτολιπαινόμενα με εσωτερικό ρουλμάν, θα εφαρμόζουν απόλυτα στον οδηγό κύλισης και θα τοποθετούνται με ανοξείδωτες βίδες πιέσεως.
- Κάθε κάσωμα αλουμινίου θα συντίθεται με «μπόγια» και «πανωκάσι», κομμένα στα άκρα συναρμογής υπό γωνία 45^0 και το «κατωκάσι» θα έχει οπές ελλειψοειδούς σχήματος για την απορροή πιθανών ομβρίων ή διυγράνσεων

λόγω συμπύκνωσης υδρατμών.

- Η στεγανότητα των κουφωμάτων έναντι των καιρικών συνθηκών (ανεμόβροχο κ.λ.π.) θα είναι εξασφαλισμένη. Για το σκοπό αυτό, αρμοί μεταξύ των διατομών αλουμινίου θα σφραγίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες και τα προβλεπόμενα υλικά και τρόπους από τον κατασκευαστή των διατομών. Επίσης θα σφραγίζονται με κατάλληλες ελαστοπλαστικές μαστίχες τύπου DOW CORNING 795 ή ισοδυνάμου, όλοι οι αρμοί μεταξύ διατομών κουφωμάτων αλουμινίου και άλλων οικοδομικών στοιχείων, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών σφράγισης.
  Διατομές αλουμινίου σχεδιασμένες έτσι, ώστε οι προαναφερθέντες αρμοί να προστατεύονται και μηχανικά, θα προτιμούνται έναντι άλλων διατομών χωρίς παρόμοια πρόβλεψη.
- Θα ληφθούν μέτρα ώστε οι διάφορες κατασκευές από αλουμίνιο να μην έρχονται σε επαφή με άλλα υλικά, που είναι δυνατόν να προκαλέσουν φθορές στην εμφάνιση και την αντοχή τους (χαλκός, ασβέστης, τσιμέντο κ.λ.π.).
- Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε να αποφευχθούν γαλβανικά φαινόμενα μεταξύ διαφορετικών μεταλλικών στοιχείων.
- Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των κατασκευών κατά τη μεταφορά και τοποθέτηση στο έργο. Στρεβλές, παραμορφωμένες και γενικά κατασκευές, που δεν βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, δεν θα γίνονται δεκτές.

9.1.3. ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΒΑΡΕΟΣ ΤΥΠΟΥ

9.1.3.1 <u>Εξωτερικές θύρες - Ανοιγόμενες Θύρες Αλουμινίου ασφαλείας (εισόδων)</u>

- Εξωτερικές θύρες από προφίλ αλουμινίου του τύπου *ALUMIL σειρά* ***SMARTIA M15000RS,*** θα τοποθετηθούν στις κύριες εισόδους των κτιρίων και εξόδους προς εξώστες ορόφων.
- Οι εξώθυρες θα ικανοποιούν ορισμένες βασικές προϋποθέσεις, όπως θερμομόνωση, ηχομόνωση από αερόφερτο θόρυβο Rw = 44 db, στεγανότητα, αντοχή σε καιρικές και ατμοσφαιρικές καταπονήσεις, ηλιακή ακτινοβολία, κακή μεταχείριση, προσαρμογή στην αισθητική του κτιρίου κ.λπ. Κατασκευάζονται από τα βαρύτερα προφίλ της σειράς, με επιλογή κατάλληλων μεντεσέδων, κλειδαριών κλπ.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ελάχιστο εμφανές ύψος κατασκευής	137 mm
Ύψος κάσας	48 mm
Πλάτος κάσας	50 mm
Ύψος φύλλου	66 mm
Πλάτος φύλλου	59 mm
Πάχος υάλωσης	Από 22 έως 47 mm
Είδος θερμομόνωσης	Πολυαμίδια πλάτους 24 mm, στην κάσα & 16-34 mm στο φύλλο

Αεροδιαπερατότητα EN1026, EN 12207	CLASS 4
Υδατοστεγανότητα EN 1027, EN 12208	E1050
Αντίσταση σε ανεμοπίεση EN 12210, EN 12211	CLASS C5
Αντοχή σε διάρρηξη EN 1327-1630	WK2

9.1.3.2 Παράθυρα - Υαλοστάσια Αλουμινίου Ηχομονωτικά (υψηλής ηχομόνωσης)

- Προβλέπονται γενικά και καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο τμήμα των όψεων του κτηρίου και ειδικώτερα τους χώρους διδασκαλίας και υψηλών ακουστικών απαιτήσεων
- Είναι παράθυρα και υαλοστάσια από προφίλ αλουμινίου, του τύπου ALUMIL σειράς ***SUPREME S91*** ανοιγοανακλινόμενα τοποθετημένα σε τυπική διάταξη στις κύριες όψεις του κτιρίου.
- Τοποθετούνται μέσα περασιά με τον τοίχο. Τηρείται κατασκευαστικός κάνναβος σε πολλαπλάσια του 0,90-1,20μ. Στο κάτω τμήμα των παραθύρων (ποδιά) προβλέπεται νεροσταλλακτης για πρόσθετη προστασία από το ανεμοβρόχι.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ελάχιστο εμφανές ύψος κατασκευής	93 mm
Ύψος κάσας	61 mm
Πλάτος κάσας	91 mm
Ύψος φύλλου	73 mm
Πλάτος φύλλου	99 mm
Πάχος υάλωσης	Από 37 έως 81 mm
Είδος θερμομόνωσης	Πολυαμίδια πλάτους 54 mm, Kooltherm, Αφρώδες μονωτικό υλικό
Αεροδιαπερατότητα EN 1026, EN 12207	CLASS 4
Υδατοστεγανότητα EN 1027, EN 12208	CLASS 8A
Αντίσταση σε ανεμοπίεση EN 12210, EN 12211	CLASS C5/B5
Ηχομείωση EN 14351, EN 717	Rw (C:Ctr) = 41 (-1:-3)db
Θερμομόνωση EN 10077-2	Uw = 0.79 w/m2K

9.1.3.3 Παράθυρα - Υαλοστάσια Αλουμινίου Ηχομονωτικά (χαμηλής ηχομόνωσης)

- Προβλέπονται γενικά και καταλαμβάνουν το μεγάλο τμήμα των όψεων του κτηρίου και ειδικώτερα τους χώρους γραφείων.
- Είναι παράθυρα και υαλοστάσια από προφίλ αλουμινίου, του τύπου ALUMIL σειράς ***SMARTIA M9660*** ανοιγοανακλινόμενα τοποθετημένα σε τυπική διάταξη στις κύριες όψεις του κτιρίου.
- Τοποθετούνται μέσα περασιά με τον τοίχο. Τηρείται κατασκευαστικός κάνναβος σε πολλαπλάσια του 0,90-1,20μ. Στο κάτω τμήμα των παραθύρων (ποδιά) προβλέπεται νεροσταλλακτης για πρόσθετη προστασία από το ανεμοβρόχι.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ελάχιστο εμφανές ύψος κατασκευής	91,5 mm
Ύψος κάσας	45/55 mm
Πλάτος κάσας	56 mm
Ύψος φύλλου	63.5/74 mm
Πλάτος φύλλου	63.5 mm
Πάχος υάλωσης	Από 37 έως 49 mm
Είδος θερμομόνωσης	Πολυαμίδια πλάτους 24 mm, Kooltherm
Αεροδιαπερατότητα EN 1026, EN 12207	CLASS 4
Υδατοστεγανότητα EN 1027, EN 12208	CLASS E1650
Αντίσταση σε ανεμοπίεση EN 12210, EN 12211	CLASS C5/B5
Ηχομείωση EN 14351, EN 717	Rw (C:Ctr) = 36 (-1:-4)db
Θερμομόνωση EN 10077-2	Uw από 1.8 έως 2.5 w/m2K

9.1.3.4 <u>Σταθερά Υαλοπετάσματα Αλουμινίου</u>

- Προβλέπονται γενικά και καταλαμβάνουν το μεγάλο τμήμα των όψεων του κτηρίου και ειδικώτερα τους χώρους κυκλοφορίας και των μεγάλων ενιαίων γραφείων.
- Είναι υαλοπετάσματα από προφίλ αλουμινίου ενδεικτικής σειράς ***M50 standard*** της ALUMIL, με τμήματα σταθερά.
- . Όλες οι φέρουσες διατομές (κολώνες), έχουν πλάτος όψης περίπου 50 mm, βάθος που θα υπολογιστεί από την εταιρεία κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψη τα φορτία και την ανεμοπίεση στη συγκεκριμένη περιοχή και με εμφανές καπάκι βάθους 20 mm.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Εμφανές πλάτος συστήματος	50 mm
Βάθος κολώνας	50-175 mm
Βάθος τραβέρσας	50-175 mm
Πάχος υάλωσης	Από 24 έως 42 mm
Είδος θερμομόνωσης	Πολυαμίδια πλάτους 24 mm, Kooltherm
Αεροδιαπερατότητα EN 12152	CLASS AE
Υδατοστεγανότητα EN 12154	R7
Αντοχή στην καταπόνηση EN 14019	+-3,0 KN/m2
Ασφάλεια ENV 1627 – ENV 1630	WK3
Αντιβαλλιστική προστασία	FB6
Θερμοπερατότητα EN ISO 13116	Uw από 1.8 έως 2.5 w/m2K

9.1.3.5 Ανυψούμενες – Συρόμενες Επάλληλες Θύρες Αλουμινίου

- Προβλέπονται γενικά και καταλαμβάνουν μικρό τμήμα των όψεων του κτηρίου και ειδικώτερα τους χώρους κυλικείου.
- Είναι υαλοπετάσματα από προφίλ αλουμινίου ενδεικτικής σειράς ***SMARTIA S560*** της ALUMIL, με τμήματα κινητά.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ελάχιστο εμφανές ύψος κατασκευής	122,5 mm
Ύψος οδηγού	45 mm
Πλάτος οδηγού	128 mm
Ύψος φύλλου	86 mm
Πλάτος φύλλου	56 mm
Πάχος υάλωσης	Από 22 έως 44 mm
Είδος θερμομόνωσης	Πολυαμίδια πλάτους 24 mm, στην κάσα & 16-34 mm στο φύλλο
Αεροδιαπερατότητα	CLASS 3
Υδατοστεγανότητα	CLASS E750
Αντίσταση σε ανεμοπίεση EN 12210, EN 12211	CLASS C4/B4
Ηχομείωση EN 14351, EN 717	Rw (C:Ctr) = 38 (-1:-3)db
Θερμομόνωση EN 10077-2	U1 από 2,2 έως 5,9 w/m2K

.

9.1.3.6 Επάλληλα Συρόμενα Παράθυρα Αλουμινίου

- Προβλέπονται γενικά και καταλαμβάνουν μικρό τμήμα των όψεων του κτηρίου και ειδικώτερα τους χώρους γραφείων που είναι σε εσοχή.
- Είναι υαλοπετάσματα από προφίλ αλουμινίου ενδεικτικής σειράς ***SMARTIA S440*** της ALUMIL, με τμήματα κινητά.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ελάχιστο εμφανές ύψος κατασκευής	103 mm
Ύψος οδηγού	45 mm
Πλάτος οδηγού	103 mm
Ύψος φύλλου	75 mm
Πλάτος φύλλου	44 mm
Πάχος υάλωσης	Από 32 mm
Πλάτος γάντζου	39 / 78,5 mm
Είδος θερμομόνωσης	Πολυαμίδια πλάτους 40 mm & 32 mm , PVC στο γάντζο
Αεροδιαπερατότητα	CLASS 3
Υδατοστεγανότητα	CLASS E750
Αντίσταση σε ανεμοπίεση EN 12210, EN 12211	CLASS C4/B4
Ηχομείωση EN 14351, EN 717	Rw (C:Ctr) = 38 (-1:-3)db
Θερμομόνωση EN 10077-2	U1 από 2,6 έως 5,9 w/m2K

9.1.3.7 Φεγγίτες αλουμινίου με σταθερές περσίδες αερισμού

- Προβλέπονται γενικά για το εξαερισμό των υπογείων χώρων, κυρίως των μηχανοστασίων – χώρων η/μ εγκαταστάσεων.
- Είναι Φεγγίτες αλουμινίου με σταθερές περσίδες αερισμού, ηλεκτροστατικά βαμμένες, σχήματος Ζ, ενδεικτικών διαστάσεων 20Χ40Χ20 Χιλ., αποτελούμενες από περιμετρικό ειδικής διατομής προφίλ στερέωσης διατομές διπλού τοιχώματος κατάλληλα προσαρμοσμένες, που τοποθετούνται σε κουφώματα αλουμινίου όπως οι υαλοπίνακες, προφίλ αλουμινίου ενδεικτικής σειράς ***M50 standard*** της ALUMIL, με τμήματα σταθερά.
- Εσωτερικά των περσίδων τοποθετείται σταθερή σίτα από πολυπροπυλένιο, για την αποτροπή εισόδου εντόμων.
- Όλες οι φέρουσες διατομές (κολώνες), έχουν πλάτος όψης περίπου 50 mm, βάθος που θα υπολογιστεί από την εταιρεία κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψη τα φορτία και την ανεμοπίεση στη συγκεκριμένη περιοχή και με εμφανές καπάκι βάθους 20 mm.

9.2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΑΡΕΟΣ ΤΥΠΟΥ

9.2.1 Γενικά

Εξωτερικές θύρες ασφαλείας βαρέος τύπου, θα τοποθετηθούν στις εισόδους του κτιρίου που δεν βρίσκονται στην πρόσοψη και δεν είναι άμεσα ορατές και συγκεκριμένα στην είσοδο του κλιμακοστασίου παρασκηνίων, την έξοδο διαφυγής της αίθουσας εκδηλώσεων και στην είσοδο των φοιτητών. Θα αποτελείται από Σύνθετο υαλοστάσιο αλουμινίου με θωρακισμένη μεταλλική θύρα ασφαλείας και σταθερά τμήματα, αποτελούμενο από θωρακισμένη μεταλλική θύρα με επένδυση φύλλου αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένου, μετά της χαλύβδινης κάσσας της, ανοιγόμενης με μεντεσέδες, σε συνδυασμό μετά σταθερών υαλόφρακτων τμημάτων στο πλάϊ και στο άνω μέρος από ενισχυμένες διατομές αλουμινίου. Μπροστά από τα σταθερά υαλόφρακτα τοποθετούνται μεταλλικές σιδεριές ασφαλείας
Η θωρακισμένη θύρα θα κατασκευασθεί σύμφωνα με το πρότυπο UNI EN 14351-1 και θα έχει περάσει από τις πιο σκληρές και αξιόπιστες δοκιμές και ελέγχους σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα :

- Αντιδιαρρηκτική προστασία (UNI ENV 1627 – UNI ENV 1628 – UNI ENV 1629 - UNI ENV 1630)
- Διαπερατότητα Αέρα (UNI EN 1026 – UNI EN 12207)
- Διαπερατότητα Νερού (UNI EN 1027 - UNI EN 12208)
- Αντίσταση στον αέρα (UNI EN 12211 - UNI EN 12210)
- Θερμική αγωγιμότητα (UNI EN ISO 10077-1 & ISO 10077-2)
- Ηχομόνωση (UNI EN ISO 140-3 & UNI EN ISO 717-1).

Θα αποτελείται δε από :

- Ατσάλινη λαμαρίνα πάχους 1,2 mm και δύο κάθετες ενισχύσεις με ατσάλινη νεύρωση σχήματος «Ω» πάχους 1 mm
- Ειδικά σχεδιασμένη ατσάλινη κάσα πάχους 1,5mm με ηλεκτροστατική βαφή
- Επιχρωμιωμένη κορνίζα περιμετρικά του θυρόφυλλου πάχους 1,5mm για μεγάλη αντοχή
- Κλειδαριά με κύλινδρο υψηλής ασφάλειας European Cylinder Scudo 5000 καθώς και ροζέτα προστασίας από μαγγάνιο που είναι αδιαπέραστο από τρυπάνι και πριόνι για ύψιστη αντιδιαρρηκτική προστασία της κλειδαριάς
- 11 σημεία κλειδώματος
- Μονωτικό πάνελ από πετροβάμβακα υψηλής πυκνότητας στο εσωτερικό της πόρτας, λάστιχο περιμετρικά στην κάσα και στο φύλλο και ρυθμιζόμενο μηχανικό ανεμοφράκτη
- Σύστημα κρυφών μεντεσέδων για ενίσχυση της ασφάλειας και παράλληλα υψηλή αισθητική
- Ένα προσωρινό κλειδί (κλειδί οικοδομής) και 5 κανονικά κλειδιά σε σφραγισμένη συσκευασία
- Άγκιστρο περιορισμένου ανοίγματος και ρυθμιζόμενη πλάκα αντικρίσματος για την κλειδαριά
- Μηχανισμό αυτόματης επαναφοράς

- θερμομόνωση, ηχομόνωση από αερόφερτο θόρυβο Rw = 44 db, στεγανότητα, αντοχή σε καιρικές και ατμοσφαιρικές καταπονήσεις, ηλιακή ακτινοβολία, κακή μεταχείριση, προσαρμογή στην αισθητική του κτιρίου κ.λ.π. Τα κουφώματα κατασκευάζονται όπως στο προηγούμενο άρθρο, απο τα βαρύτερα προφίλ της ίδιας σειράς, με επιλογή κατάλληλων μεντεσέδων, κλειδαριών κλπ.
- Οι ψευτόκάσες είναι σιδερένιες πάχους 2 χιλ. από στραντζαρισμένη λαμαρίνα, πάνω στις οποίες τοποθετείται η κάσα αλουμινίου.

9.3. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

9.3.1 Γενικά

- Τα εσωτερικά κουφώματα θα κατασκευαστούν από ξύλο (φυσικό ξύλο, προϊόντα ξύλου ή συνδυασμός τους) ή από άλλα δόκιμα υλικά, ανάλογα με τη θέση, τις διαστάσεις τους και τη χρήση του χώρου που εξυπηρετούν. Σιδερένια κουφώματα θα τοποθετηθούν σε συγκεκριμένους χώρους, που η λειτουργία τους το απαιτεί (π.χ. μηχανοστάσια, χώροι μηχανολογικών εγκαταστάσεων, θύρες πυροδιαμερισμάτων κ.λ.π.).
- Διακρίνονται αφενός σε απλά (μη πυράντοχα) και σε πυράντοχα κουφώματα (π.χ. θύρες πυροδιαμερισμάτων κ.λ.π.), των οποίων η θέση, το υλικό κατασκευής και ο χρόνος πυραντίστασης θα καθορίζεται από τη μελέτη πυροπροστασίας κάθε κτιρίου, αφετέρου σε απλά (μη ηχομονωτικά) και σε ηχομονωτικά κουφώματα, σύμφωνα με την ακουστική μελέτη.
- Όλοι οι τύποι των εσωτερικών κουφωμάτων συνοδεύονται από τα απαραίτητα εξαρτήματα στερέωσης, ανοίγματος / κλεισίματος, ανάρτησης, κλειδαριών, χειρολαβών, προστασίας κ.λ.π.

9.3.2 Υλικά – κατηγορίες κουφωμάτων.

- Προβλέπονται οι παρακάτω κατηγορίες εσωτερικών κουφωμάτων :
  - Θύρες Ξύλινες Ηχομονωτικές (υψηλής και χαμηλής ηχομόνωσης)
  - Θύρες Ξύλινες Πυράντοχες Ηχομονωτικές (υψηλής ηχομόνωσης – 90’ και 60’ πυραντίσταση)
  - Θύρες Ξύλινες Πυράντοχες (60’ πυραντίσταση)
  - Θύρες Ξύλινες χωρίς απαιτήσεις
  - Θύρες Μεταλλικές Πυράντοχες (90’ και 60’ πυραντίσταση)
  - Παράθυρα Ξύλινα Πυράντοχα Ηχομονωτικά (υψηλής ηχομόνωσης – 90’ πυραντίσταση)
  - Παράθυρα Ξύλινα Ηχομονωτικά (υψηλής ηχομόνωσης)
  - Παράθυρα Ξύλινα χωρίς απαιτήσεις
  - Πτυσσόμενο ηχομονωτικό κινητό χώρισμα
  - Πυράντοχα μεταλλικά ρολλά

9.3.2.1 Θύρες Ξύλινες ηχομονωτικές υψηλής ηχομόνωσης (47 db)

- Προβλέπονται γενικά για χώρους υψηλών ακουστικών απαιτήσεων, κυρίως τις αίθουσες διαδασκαλίας οργάνων, τα δωμάτια ηχογραφήσεων και το μικρό αμφιθέατρο.
- Είναι μονόφυλλες ανοιγόμενες, τύπου **NEUFORM type "Q" Class IV- 47 dB.** .
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Κάσα	
Κατασκευή	Ξύλινη τύπου H22DF πλήρης από σύνθετη ξυλεία κατά DIN 4102, Προφίλ 125 mm
Επένδυση κάσας	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Όψη κάσας	60/60 mm
Ηχομονωτικά παρεμβύσματα	Περιμετρικά στις 3 πλευρές χρώματος γκρι
Θυρόφυλλο	
Τύπος	TYPE Q – 47 dB
Πυρήνας	Ειδικός ηχομονωτικός συμπαγής πυρήνας από 5 διαφορετικές στρώσεις ειδικών ηχομονωτικών πυρήνων μοριοσανίδας, ινοσανίδας και άλλων ειδικών υλικών που μεταξύ τους συγκολλούνται μόνο σημειακά, έτσι ώστε να επιτρέπουν την δόνηση του πυρήνα και να μην δημιουργείται ηχογέφυρα.
Επένδυση πυρήνα	Αμφίπλευρα με πανέλα HDF 3 mm.
Επένδυση θυρόφυλλου	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Ακμές	Από διατομές συμπαγούς ξυλείας με διπλό καβαλίκι 25,5 X 13 & 25 X 15 mm
Πλαίσιο θυρόφυλλου	Από συμπαγή ξυλεία με ενίσχυση στα σημεία εφαρμογής μεντεσέδων/κλειδαριών
Πάχος θυρόφυλλου	+ 70 mm
Κλάση	II/S κατά Ral RG 426 part 1.
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 χωνευτοί ρυθμιζόμενοι μεντεσέδες βαρέως τύπου SIMONS VX 160 και ανοίγματος 180° σε φινίρισμα INOX
Κλειδαριά ανοιγόμενου φύλλου	Για κύλινδρο ασφαλείας κατά DIN18251, Class III, με κέντρο 70mm, καρέ 8mm, διπλού κλειδώματος, ctc 72mm, με Inox πλακέτα 20x235mm με στρογγυλεμένα άκρα.
Σταθερό φύλλο	Χωνευτος πείρος DENI Fineline σε φινίρισμα INOX
Αντίκρισμα	Σε φινίρισμα Inox
Μηχανισμός Ηχοφραγής	2 τεμ. OFF-DS χωρίς κατωκάσι ή οδηγό δαπέδου

.

9.3.2.2 Θύρες Ξύλινες ηχομονωτικές χαμηλής ηχομόνωσης (32 db)

- Προβλέπονται γενικά για χώρους χαμηλών ακουστικών απαιτήσεων, κυρίως τα εργαστήρια, τις α΄θουσες πληροφορικής και τα γραφεία διδασκόντων.
- Είναι μονόφυλλες ανοιγόμενες, τύπου **NEUFORM type "X" Class IV- 32 Db (100N).** .
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Κάσα	
Κατασκευή	Ξύλινη τύπου ΗΜ 22, αγκαλιαστό προφίλ, από σύνθετη ξυλεία και διατομές συμπαγούς ξυλείας για διάφορα πάχη λαμπάδων, δρομικά , μπατικά κλπ.
Επένδυση κάσας	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Όψη κάσας	45/60 mm
Ηχομονωτικά παρεμβύσματα	Στις 3 πλευρές σε χρώμα γκρι, καφέ ή μαύρο
Θυρόφυλλο	
Τύπος	NEUFORM type "X"
Πυρήνας	Συμπαγής ηχομονωτική μοριοσανίδα
Επένδυση πυρήνα	Αμφίπλευρα με πανέλα HDF 3 mm.
Επένδυση θυρόφυλλου	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Ακμές	Με καβαλίκι 25,5 Χ 13 από μασίφ ξυλεία σφένδαμου
Υαλοστάσιο	Κατ'απαίτηση, τύπου 'L-stl' , πλάτους 205 mm με διάφανο υαλοπίνακα, με συμπαγή τμήματα 160 mm στο κατακόρυφο και άνω άκρο της θύρας και 230 mm στο κάτω άκρο
Πάχος θυρόφυλλου	40 mm
Κλάση	II/S
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 μενετσέδες SIMONS VX 160, MD από χάλυβα χρωμιομένο
Θήκη μεντεσέ	Τύπου VX 7502
Κλειδαριά ανοιγόμενου φύλλου	Για κύλινδρο ασφαλείας κατά DIN 18251, κέντρο 60mm, καρέ 8mm διπλά κλειδώματα, με πλακέτα 20 x 235mm κυκλική χρωμιομένη
Αντίκρισμα	Χρωμιομένο

.

9.3.2.3 Θύρες μονόφυλλες ξύλινες πυράντοχες ηχομονωτικές υψηλής ηχομόνωσης (42 db)

- Προβλέπονται γενικά για χώρους υψηλών ακουστικών απαιτήσεων, κυρίως την αίθουσα ψηφιακών εφαρμογών,

τον χώρο control-room, τα δωμάτια ηχογραφήσεων, το μεγάλο αμφιθέατρο κλπ.

- Είναι μονόφυλλες ανοιγόμενες, τύπου SUPRA NHD 199 – T-90-1 για αντοχή στη φωτιά 90' κατά DIN 4102 & DIN 18095.
- Μονόφυλλη τύπου 100N χωρίς υπέρθυρο τμήμα και 42dB ηχομόνωση.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

.

Κάσα	
Κατασκευή	Ξύλινη τύπου HM922 αγκαλιαστή κατά DIN1053-1 & DIN1045
Υλικό	Ειδικό μίγμα ξύλου με ορυκτά άκαυστα υλικά και εμφανείς ακμές από μασίφ ξυλεία
Επένδυση κάσας	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Όψη κάσας	45/60 mm
Ηχομονωτικά παρεμβύσματα	Περιμετρικά στις 3 πλευρές χρώματος γκρι
Θυρόφυλλο	
Πυρήνας	Ειδικός πυράντοχος πυρήνας
Επένδυση πυρήνα	Αμφίπλευρα με πανέλα HDF 3 mm.
Επένδυση θυρόφυλλου	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Ακμές	Από διατομές συμπαγούς ξυλείας με διπλό καβαλίκι 25,5 X 13 & 25 X 15 mm
Πλαίσιο θυρόφυλλου	Από συμπαγή ξυλεία με ενίσχυση στα σημεία εφαρμογής μεντεσέδων/κλειδαριών
Πάχος θυρόφυλλου	70 mm
Κλάση	II/S κατά Ral RG 426 part 1.
Ηχομονωτική ικανότητα	Rw 42 dB
Δυνατότητα κατασκευής πυράντοχου υαλοστασίου επί του θυρόφυλλου	Ναι, με πυράντοχους υαλοπίνακες F90 διάφανους
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 μεντεσέδες SIMONS 090-510/60 STD από ανοξείδωτο χάλυβα.
Θήκη μεντεσέ	2 τεμ. VB 90 (HZ) ρυθμιζόμενοι σε 3 άξονες.
Κλειδαριά ανοιγόμενου φύλλου	Κατά DIN 18250 για κύλινδρο ασφαλείας χωρίς λειτουργία πανικού κέντρου 65mm, καρέ 9mm, 72mm, πλακέτα 24 x 235mm στρογγυλή από ανοξείδωτο χάλυβα. Ο κύλινδρος τοποθετείται επί τόπου στο έργο. Κατ' απαίτηση παραδίδονται και με λειτουργία αντιπανικού
Σταθερό φύλλο	Χωνευτος πείρος DENI Fineline σε φινίρισμα INOX
Αντίκρισμα	Σε φινίρισμα Inox
Μηχανισμός επαναφοράς	Ναι τύπου GEZE TS4000, κατά EN 1154 A & DIN 18263 part 2, σε Ral 9006, για τοποθέτηση από την πλευρά των μεντεσέδων.

Μηχανισμός Ηχοφραγής	Ναι, χωρίς κατωκάσι. 1 τεμ. για ηχομονωτική ικανότητα 32, 37 ή 42 dB.

.

9.3.2.4 Θύρες δίφυλλες ξύλινες πυράντοχες ηχομονωτικές υψηλής ηχομόνωσης (42 db)

- Προβλέπονται γενικά για χώρους υψηλών ακουστικών απαιτήσεων, όπως διαδρόμους διδασκαλίας, αίθουσες μικρών συνόλων, αίθουσα εκδηλώσεων κλπ.
- Είναι δίφυλλες ανοιγόμενες, τύπου SUPRA NHD 299 – T-90-2 για αντοχή στη φωτιά 90' κατά DIN 4102 & DIN 18095.
- Δίφυλλη τύπου 200N και 42dB ηχομόνωση.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

.

Κάσα	
Κατασκευή	Ξύλινη τύπου HM922 αγκαλιαστή λυόμενη σε 3 τεμάχια, κατά DIN1053-1 & DIN1045
Υλικό	Ειδικό μίγμα ξύλου με ορυκτά άκαυστα υλικά και εμφανείς ακμές από μασίφ ξυλεία
Επένδυση κάσας	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Όψη κάσας	45/60 mm
Ηχομονωτικά παρεμβύσματα	Περιμετρικά στις 3 πλευρές χρώματος γκρι
Θυρόφυλλο	
Πυρήνας	Ειδικός πυράντοχος πυρήνας
Επένδυση πυρήνα	Αμφίπλευρα με πανέλα HDF 3 mm.
Επένδυση θυρόφυλλου	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Ακμές	Από συμπαγή ξυλεία με διαμόρφωση βαμμένο σε όμοιο χρώμα με την υπόλοιπη επιφάνεια
Πλαίσιο θυρόφυλλου	Από συμπαγή ξυλεία με ενίσχυση στα σημεία εφαρμογής μεντεσέδων/κλειδαριών
Πάχος θυρόφυλλου	70 mm
Κλάση	II/S κατά Ral RG 426 part 1.
Ηχομονωτική ικανότητα	Rw 42dB, ανά σετ.
Δυνατότητα κατασκευής πυράντοχου υαλοστασίου επί του θυρόφυλλου	Κατ'απαίτηση σε διάφορα σχήματα, με πυράντοχους υαλοπίνακες F90 διάφανους.
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 x 2 μεντεσέδες SIMONS VX- 510/160 STD από ανοξείδωτο χάλυβα.

Θήκη μεντεσέ	2 x 2 τεμ. VB 90 (HZ) ρυθμιζόμενοι σε 3 άξονες.
Κλειδαριά	Λειτουργικό φύλλο : Κλειδαριά κατά DIN 18250 για κύλινδρο ασφαλείας, 65mm κέντρο με καρέ 9mm, 72mm και πλακέτα από ανοξείδωτο χάλυβα 24 x 235 στρογγυλή. Σταθερό φύλλο : Με χωνευτό πύρο. Όπου απαιτείται με λειτουργία αντιπανικού
Σταθερό φύλλο	Χωνευτός πείρος DENI Fineline σε φινίρισμα INOX
Αντίκρισμα	Σε φινίρισμα Inox
Μηχανισμός επαναφοράς	Ναι τύπου GEZE TS5000ISM εμφανής Standard κατά EN 1154 A & DIN 18263 part 2, με ενσωματωμένο μηχανισμό προπορείας, σε ασημί χρώμα.
Μηχανισμός Ηχοφραγής	2 x 1 μηχανισμοί ηχοφραγής / καπνοσταγανότητας

.

9.3.2.5 <u>Θύρες Ξύλινες μονόφυλλες πυράντοχες (60'-90')</u>

- Προβλέπονται γενικά για διαδρόμους.
- Είναι μονόφυλλες ανοιγόμενες, τύπου SUPRA NHD 199 – T-90-1 για αντοχή στη φωτιά 90' κατά DIN 4102 & DIN 18095.
- Μονόφυλλη τύπου 100N χωρίς υπέρθυρο τμήμα και 32dB ηχομόνωση.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

.

Κάσα	
Κατασκευή	Ξύλινη τύπου HM922 αγκαλιαστή κατά DIN1053-1 & DIN1045
Υλικό	Ειδικό μίγμα ξύλου με ορυκτά άκαυστα υλικά και εμφανείς ακμές από μασίφ ξυλεία
Επένδυση κάσας	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Όψη κάσας	45/60 mm
Ηχομονωτικά παρεμβύσματα	Περιμετρικά στις 3 πλευρές χρώματος γκρι
Θυρόφυλλο	
Πυρήνας	Ειδικός πυράντοχος πυρήνας
Επένδυση πυρήνα	Αμφίπλευρα με πανέλα HDF 3 mm.
Επένδυση θυρόφυλλου	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Ακμές	Από διατομές συμπαγούς ξυλείας με διπλό καβαλίκι 25,5 X 13 & 25 X 15 mm
Πλαίσιο θυρόφυλλου	Από συμπαγή ξυλεία με ενίσχυση στα σημεία εφαρμογής μεντεσέδων/κλειδαριών
Πάχος θυρόφυλλου	70 mm
Κλάση	II/S κατά Ral RG 426 part 1.

Ηχομονωτική ικανότητα	Rw 32dB, 37 ή 42 dB ανάλογα την θέση τους βάσει μελέτης
Δυνατότητα κατασκευής πυράντοχου υαλοστασίου επί του θυρόφυλλου	Κατ'απαίτηση, τύπου 'L-stl' , πλάτους 205 mm με πυράντοχους υαλοπίνακες F90 διάφανους, με συμπαγή τμήματα 160 mm στο κατακόρυφο και άνω άκρο της θύρας και 230 mm στο κάτω άκρο
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 χωνευτοί ρυθμιζόμενοι μεντεσέδες βαρέως τύπου SIMONS VX 160 και ανοίγματος 180° σε φινίρισμα INOX
Κλειδαριά ανοιγόμενου φύλλου	Για κύλινδρο ασφαλείας κατά DIN18251, Class III, με κέντρο 70mm, καρέ 8mm, διπλού κλειδώματος, ctc 72mm, με Inox πλακέτα 20x235mm με στρογγυλεμένα άκρα.
Σταθερό φύλλο	Χωνευτός πείρος DENI Fineline σε φινίρισμα INOX
Αντίκρισμα	Σε φινίρισμα Inox
Μηχανισμός Ηχοφραγής	2 τεμ. OFF-DS χωρίς κατωκάσι ή οδηγό δαπέδου

.

9.3.2.6 <u>Θύρες Ξύλινες δίφυλλες πυράντοχες (60'-90')</u>

- Προβλέπονται γενικά για διαδρόμους και στο κυλικείο.
- Είναι δίφυλλες ανοιγόμενες, τύπου SUPRA NHD 299 – T-90-2 για αντοχή στη φωτιά 90' κατά DIN 4102 & DIN 18095.
- Δίφυλλη τύπου 200N και 32dB ηχομόνωση.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

.

Κάσα	
Κατασκευή	Ξύλινη τύπου HM922 αγκαλιαστή λυόμενη σε 3 τεμάχια, κατά DIN1053-1 & DIN1045
Υλικό	Ειδικό μίγμα ξύλου με ορυκτά άκαυστα υλικά και εμφανείς ακμές από μασίφ ξυλεία
Επένδυση κάσας	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Όψη κάσας	45/60 mm
Ηχομονωτικά παρεμβύσματα	Περιμετρικά στις 3 πλευρές χρώματος γκρι
Θυρόφυλλο	
Πυρήνας	Ειδικός πυράντοχος πυρήνας
Επένδυση πυρήνα	Αμφίπλευρα με πανέλα HDF 3 mm.
Επένδυση θυρόφυλλου	α) Επενδεδυμένη με άριστο φυσικό καπλαμά Δρυός, έτοιμη λουστραρισμένο με σκληρυμένο UV ακρυλικό βερνίκι ή β) HPL σε απόχρωση επιλογής μελέτης
Ακμές	Από συμπαγή ξυλεία με διαμόρφωση βαμμένο σε όμοιο χρώμα με την υπόλοιπη επιφάνεια

Πλαίσιο θυρόφυλλου	Από συμπαγή ξυλεία με ενίσχυση στα σημεία εφαρμογής μεντεσέδων/κλειδαριών
Πάχος θυρόφυλλου	70 mm
Κλάση	II/S κατά Ral RG 426 part 1.
Ηχομονωτική ικανότητα	Rw 32dB, ανά σετ.
Δυνατότητα κατασκευής πυράντοχου υαλοστασίου επί του θυρόφυλλου	Κατ'απαίτηση, τύπου 'L-stl' , πλάτους 205 mm με πυράντοχους υαλοπίνακες F90 διάφανους, με συμπαγή τμήματα 160 mm στο κατακόρυφο και άνω άκρο της θύρας και 230 mm στο κάτω άκρο
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 x 2 μεντεσέδες BSW 090-510/160 STD από ανοξείδωτο χάλυβα.
Θήκη μεντεσέ	2 x 2 τεμ. VB 90 (HZ) ρυθμιζόμενοι σε 3 άξονες.
Κλειδαριά	Λειτουργικό φύλλο : Κλειδαριά κατά DIN 18250 για κύλινδρο ασφαλείας, 65mm κέντρομ καρέ 9mm, 72mm και πλακέτα από ανοξείδωτο χάλυβα 24 x 235 στρογγυλή. Σταθερό φύλλο : Με χωνευτό πύρο. Κατ'απαίτηση παραδίδονται και με λειτουργία αντιπανικού
Σταθερό φύλλο	Χωνευτος πείρος DENI Fineline σε φινίρισμα INOX
Αντίκρισμα	Σε φινίρισμα Inox
Μηχανισμός επαναφοράς	Ναι τύπου GEZE TS5000ISM εμφανής Standard κατά EN 1154 A & DIN 18263 part 2, με ενσωματωμένο μηχανισμό προπορείας, σε ασημί χρώμα.
Μηχανισμός Ηχοφραγής	2 x 1 μηχανισμοί ηχοφραγής / καπνοσταγανότητας

.

9.3.2.7 <u>Θύρες Μεταλικές πυράντοχες (60' και 90')</u>

- Προβλέπονται γενικά για χώρους η/μ εγκαταστάσεων, αποθηκών, υπόγειων κλιμακοστασίων κλπ. .
- Είναι μονόφυλλες ή δίφυλλες ανοιγόμενες, τύπου **PROGET NINZ EI2 60** κατά EN 1634-1 και **REI – 120** κατά UNI 9723. Πυραντοχή : 60' Κατά EN 1634-1 και 120' (καλύπτει την απαίτηση 90') κατά UNI19723 αντίστοιχα
- Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Κάσα	
Περιγραφή	Σετ μεταλλικής κάσας/πόρτας από γαλβανισμένη λαμαρίνα α) Αγκαλιαστή όταν το σετ τοποθετείται σε γύψινα χωρίσματα ή β) Τύπου «Z» γωνιακή , πυροπλισμένη όταν τοποθετείται σε τελειωμένα τοιχία μπετόν ή τούβλα.
Κάσα	Βαρέως κλειστού τύπου Proget από γαλβανισμένη λαμαρίνα
Φινίρισμα σετ	Βαφή φούρνου σε πάχος min70 microns σε απόχρωση Ral με υψηλή αντοχή στα γδαρσίματα
Υψηλή κλιματική σταθερότητα	από +60° στους -10° - 75% RH-2000 ώρες
Αντισκουριακή προστασία	Ναι σε όλα τα αφανή μεταλλικά στοιχεία του σετ σύμφωνα με test 500 ώρες sea fog
Θυρόφυλλο	
Πυρήνας	Ορυκτοβάμβακας με ενίσχυση από γαλβανισμένες διατομές

Θερμοδιογκούμενα κεραμικά προφίλ	Ναι, περιλαμβάνεται
Καπνοστεγανότητα	Ναι κατ'απαίτηση. Class Sa/S200 – C5 κατά EN 13501-2:2007+ A1:2009/ EN 13501-2:2016
Περιμετρικά ελαστικά παρεμβύσματα	Ναι.
Πλαίσιο θυρόφυλλου	
Πάχος θυρόφυλλου	60mm – που κατασκευάζεται από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας 0,80mm.
Αξεσουάρ	
Μεντεσέδες	2 τεμ. κλειστοί ένσφαιροι μεντεσέδες βαρέως τύπου κατά EN1935 με min αντοχή βάρους 160kg και 200.000 revs. Ο ένας μεντεσές είναι ελατηριούχος, έτσι ώστε το θυρόφυλλο να επανέρχεται στην κλειστή θέση.
Πύροι ασφαλείας	1 πύρος στην πλευρά των μεντεσέδων
Κλειδαριά ανοιγόμενου φύλλου	Για κύλινδρο Europrofile με ή χωρίς λειτουργία αντιπανικου ανάλογα τις απαιτήσεις του έργου
Υαλοστάσια	Ναι, κατ'απαίτηση , πιστοποιημένα πυράντοχα α) Κυκλικής διατομής Φ300 β) Ορθογώνιας διατομής 250x400, 300x400, 250 x1200
Αυτοματος μηχανισμός καπνοφραγής στο κάτω άκρο	Ναι, εξωτερικός τύπου GS στα μοντέλα με Πιστοποιηση καπνοστεγανότητας
Μηχανισμός Επαναφοράς	Ναι τύπου CPI με βραχίονα κατά EN 1154 με σήμανση CE Class 3-4
Μηχανισμός Προτεραιότητας	Ναι τύπου CPI με βραχίονα κατά EN 1154 με σήμανση CE Class 3-4
Συστήματα Ελέγχου Πρόσβασης	Κατ'απαίτηση παραδίδονται ε ολοκληρωμένα Συστήματα Access με λεκτρομαγνήτες ή Πιστοποιημένες Ηλεκτρικές κλειδαριές με λειτουργία Fale safe ή Fale secure ανάλογα τις Ανάγκες του κάθε έργου/χώρου

.

9.3.2.8 <u>Λοιπά ξύλινα κουφώματα (θύρες απλές πρεσσαριστές – ξύλινα παράθυρα)</u>

- Ξύλινες θύρες πρεσσαριστές στα γραφεία διοίκησης και στους χώρους υγιεινής
    - Το φύλλο τους θα είναι πλήρες πρεσσαριστό.
    - Η κάσα τους θα είναι ξύλινη, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 9.3.2.2.
- Ξύλινα σταθερά υαλοστάσια πυράντοχα ηχομονωτικά, για το control - room
    - Η κάσσα τους θα είναι σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 9.3.2.3.
    - Δεν έχουν κινητά μέρη (μεντεσέδες κλπ.)
    - Θα φέρουν υαλοπίνακες ηχομονωτικούς – πυράντοχους
- Ξύλινα σταθερά υαλοστάσια ηχομονωτικά για το δωμάτιο ηχογραφήσεων
    - Η κάσσα τους θα είναι σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 9.3.2.1.
    - Δεν έχουν κινητά μέρη (μεντεσέδες κλπ.)
    - Θα φέρουν υαλοπίνακες ηχομονωτικούς

- Ξύλινα σταθερά υαλοστάσια απλά χωρίς απαιτήσεις, για τους χώρους φυλάκων
    - Η κάσσα τους θα είναι ξύλινη σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 9.3.2.2.
    - Θα φέρουν υαλοπίνακες ασφαλείας
- Επισημαίνεται πως μεταξύ κουφώματος και περιβάλλοντος τοίχου πρέπει να υπάρχει χρωματική και τονική διαφοροποίηση για τη διευκόλυνση των ατόμων με προβλήματα όρασης.

9.3.3 Τρόπος εκτέλεσης – Ευπαθή σημεία για τα μη τυποποιημένα κουφώματα

ΞΥΛΙΝΕΣ ΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΕΣ ΘΥΡΕΣ (ΘΥΡΟΦΥΛΛΑ)

- Τα θυρόφυλλα θα είναι ξύλινα πρεσσαριστά, χωρίς πατούρα επικάλυψης (καβαλίκι). Αποτελούνται από πλαίσιο (τελλάρο) Σουηδικής ξυλείας, χωρίς ρόζους αρίστης ποιότητος. Το πάχος του πλαισίου είναι 30 mm και οι διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων του είναι για μεν τα "μπόγια" και το πάνω "τρέσσο" 85/30, για δε το κάτω "τρέσσο" 170/30 (2 κολλητά τεμάχια 85/30). Το "γέμισμα" του πλαισίου γίνεται με ξύλινη κυψέλη (εσχάρα) από μισοχαρακτά πηχάκια 8-10 mm ανά 15 cm, ή με άλλες κυψελωτές ελαφρές κατασκευές. Ο οφθαλμός της εσχάρας δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 10 cm.

  Ακολουθεί το πρεσσάρισμα δύο ακέραιων φύλλων κόντρα πλακέ οκουμέ Α' ποιότητος ή MDF πάχους 6 mm με ισχυρές κόλλες και θερμόπρεσσα. Το συνολικό πάχος των θυροφύλλων θα είναι περίπου 45mm.

  Μπορεί να προταθεί από τη μελέτη και άλλος τύπος πρεσσαριστού βιομηχανοποιημένου θυρόφυλλου, ανάλογου πάχους και σε συνδυασμό με μεταλλική κάσσα.
- Σε κοινόχρηστους χώρους υγιεινής η μελέτη θα προβλέπει, πέραν των προαναφερομένων, τελική επένδυση των επιφανειών με καπλαμά ξύλου, κ.λ.π.
- Οι διαστάσεις κάθε κάσας είναι ανάλογες με τις διαστάσεις του ανοίγματος και το πάχος του τοίχου.
- Οι κλειδαριές θα είναι ασφαλείας, τύπου YALE, χωνευτού. Ειδικά οι κλειδαριές των εξωτερικών θυρών των δωματίων των κτιρίων κατοικιών θα λειτουργούν με μαγνητική κάρτα.

  Οι χειρολαβές (πόμολα) θα έχουν απλή γεωμετρική μορφή (π.χ. μορφής L ή Π) και θα είναι βαρέως τύπου. Οι χειρολαβές πρέπει να είναι σε χρωματική και τονική αντίθεση με τα θυρόφυλλα.

ΣΤΑΘΕΡΑ ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ)

- Τοποθετούνται σε εσωτερικούς χώρους, όπου απαιτείται η εποπτεία του χώρου (στούντιο ηχογραφήσεων, δωμάτια φύλακα,). Τα απλά υαλοστάσια είναι κατασκευασμένα περιμετρικά από πλαίσιο (τελλάρο) μασίφ διατομές 6Χ5 εκ. ξυλείας δρυός (Χωρίς ρόζους). Το πάχος του πλαισίου είναι 50 mm, ενώ η όψη του 60 mm,. Όταν αποτελούνται από περισσότερα του ενός φύλλα, οι οριζόντιες και κατακόρυφες ενδιάμεσες τραβέρσες είναι διατομής 50Χ50 mm. Σε επαφή με τον τοίχο ή την γυψοσανίδα δημιουργείται σκοτία διαστάσεων 1Χ1εκ. Στο κενό τοποθετείται υαλοπίνακας ασφαλείας (LAMINATED) πάχους 4+4 χιλ. ή πυράντοχος ή ηχομονωτικός. Στην περίπτωση ηχομονωτικών ή πυράντοχων υαλοστασίων, τοποθετείται η προβλεπόμενη κάσα , σύμφωνα με τα άρθρα 9.3.2.1 και

9.3.2.3.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Όλα τα κουφώματα που προέρχονται από ειδικευμένο κατασκευαστή (π.χ. ηχομονωτικών ήπυράντοχων κουφωμάτων), τότε αυτά θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

- Μηχανισμοί πανικού (ειδικές κλειδαριές και μπάρες) θα τοποθετηθούν όπου απαιτείται από τον Κανονισμό Πυροπροστασίας και όπου επιπλέον αναφέρεται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή.

9.4. ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ WC

- Τα συστήματα χωρισμάτων W.C. θα τοποθετηθούν στους χώρους W.C. στις θέσεις που δείχνονται στους πίνακες τελειωμάτων και στα σχέδια. Η απόχρωση θα είναι επιλογής της επίβλεψης.
- Τα συστήματα θα είναι τυποποιημένα τύπου DINOR ALUMINIUM- SERIE D, με σκελετό αλουμινίου.

Προφίλ στήριξης τοίχου	Από αλουμίνιο σε φινίρισμα Satin Silver διατομής 30x30x1800, για την σειρά ALUMINUM
Προφίλ οροφής	Από αλουμίνιο διατομής 30x30 σε φινίρισμα Satin Silver
Μεντεσέδες	Ελατηριούχοι από ανοξείδωτο χάλυβα
Στηρίγματα	Ρυθμιζόμενα στηρίγματα από ανοξείδωτο χάλυβα ύψους 150mm
Πανέλα	Συμπαγή Ανθυγρά πανέλα COMPAC MEL
Ύψος	Συνολικό Ύψος : 2010mm, με 150 mm ύψος στηριγμάτων/κενού δαπέδου.
Πάχος	13mm
Κατασκευή	HDF υψηλής συμπίεσης 1000kg/m³ από ίνες θερμοσυγκολλημένες, αδιάβροχα, υψηλής αντοχής
Ισχύς Συγκόλλησης	Κατά EN 319-1.8N/mm²
Επιπεδότητα επιφάνειας	Κατά EN 311-1.7N/mm²
Αντοχή κάμψης	Κατά EN 310-50N/mm²
Στοιχεία ελαστικότητας	Κατά EN 310-5000N/mm²
Παραμόρφωση πάχους μετα από 24h	Κατά EN 317 < 2%
Παραμόρφωση ακμής	Κατά EN 13329 10%
Κλάση για περιεχόμενο Formaldehyde	E1
Σταθερότητα διάστασης	α. Μήκος : Κατά EN321 0.4% β. Πάχος : Κατά EN321 6.0 %
Αποτέλεσμα τεστ ανθυγρότητας μετά την εκτέλεση του «κυκλικού» τεστ	α. Συνοχή πυρήνα : Κατά EN321 0.60 N/mm² β. Παραμόρφωση V-313 : Κατά EN321 2%
Ως άνω αλλά μετά το τεστ βραστού νερού	Συνοχή πυρήνα V100: Κατά EN1087-1 : 0.2 N/mm²
Παραμόρφωση ακμής	Κατά EN 14323 ≤3mm/m στα προκατασκευασμένα πανέλα
Αντοχή στη χάραξη	Κατά EN 14323 ≥2N
Αντοχή στους μόνιμους λεκέδες	Κατά EN14323 4

Αντοχή στην έκθεση σε ξηρή θερμότητα	Κατά EN14323 4
Αντοχή στην κρούση	Κατά EN 14323 1500mm/h
Αντοχή στην θραύση	Κατά EN 14323 4
Αντοχή στη φθορά τριβής	Κατά EN 14323 Class 3A

9.5. ΛΟΙΠΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

9.5.1. Μεντεσέδες (στα μη τυποποιημένα προϊόντα

- Οι μεντεσέδες θα είναι από επιχριωμένο χάλυβα διπλές ροδέλες από ανοξείδωτο χάλυβα. Θα υπάρχουν 3 μεντεσέδες για κάθε θυρόφυλλο, με 8 φρεζαριστές βίδες στον κάθε μεντεσέ.

9.5.2. Συστήματα αυτόματου κλεισίματος πόρτας

- Τα συστήματα αυτομάτου κλεισίματος των πορτών θα είναι στερεωμένα στην επιφάνεια της πόρτας και θα είναι τελειωμένα με αλουμίνιο σε σατινέ ανοδική οξείδωση. Η όλη στερέωση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

9.5.3. Κλειδαριές και μάνταλα

- Οι κλειδαριές και τα μάνταλα θα είναι χωνευτά μέσα στις πόρτες εκτός εάν έχει καθορισθεί διαφορετικά. Οι κλειδαριές, για τις δίφυλλες πόρτες που τοποθετούνται στις κάθετες συναντώμενες πλευρές κάθε θυρόφυλλου θα είναι ραμποτέ και θα έχουν επίσης ραμποτέ πρόσθιες πλάκες. Οι πρόσθιες αυτές πλάκες όλων των κλειδαριών θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Τα χωνευτά μάνταλα θα είναι κατακορύφου τύπου, ύψους 102χλστ με σταμπαρισμένη χαλύβδινη θήκη και ορειχάλκινους μοχλούς.
- Οι χωνευτές κλειδαριές θα είναι κατακορύφου τύπου, ύψους 102χλστ, με τρεις μοχλούς κλειδώματος, με σταμπαρισμένη θήκη και ορειχάλκινους μοχλούς.

9.5.4. Χειρολαβές

- Οι χειρολαβές τύπου μοχλού θα έχουν σχήμα "U" με κυκλική διατομή διαμέτρου 23χλστ. Η αντίστοιχη πλάκα θα έχει διαστάσεις 154χλστ.Χ165χλστ. με στρογγυλεμένες γωνίες. Το υλικό της χειρολαβής θα είναι πλαστικό ή μέταλλο.

9.5.5 Στοπ πορτών

- Τα stop των πορτών θα είναι στερεωμένα στο δάπεδο, θα έχουν πυρήνα από ελαστικό και εξωτερικά τελείωμα όπως αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή.

9.5.6 Εξαρτήματα για απλές πόρτες

- Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα εξής εξαρτήματα για τις πόρτες:
  - χωνευτή κλειδαριά από ανοξείδωτο χάλυβα
  - πλήρες πόμολο μορφής U πλαστικό ή μεταλλικό με διάμετρο 23χλστ. με ροζέτα κλειδιού για κλειδαριά ασφαλείας
  - τρεις πορταδέλλες για πόρτες μέχρι 70kg βάρος ανά φύλλο
  - κλειδί ασφαλείας διπλής όψεως γενικού συστήματος (masters key)
  - όλες τις πλάκες στηρίξεως, ηλεκτροκολλημένα κυπριά κλπ.
  - αυτόματο μηχανισμό επαναφοράς

9.5.7 Εξαρτήματα για πόρτες W.C.

- Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα εξής εξαρτήματα για τις πόρτες:
  - χωνευτή κλειδαριά W.C. από ανοξείδωτο χάλυβα με ένδειξη κατειλημμένου/ελεύθερου
  - πλήρες πόμολο μορφής U πλαστικό ή μεταλλικό με 23χλστ. διάμετρο
  - 3 μεντεσέδες για πόρτες μέχρι 70kg βάρος ανά φύλλο
  - πρόσθετες πλάκες στηρίξεως, στερεώσεις κλπ.

9.5.8 Χειρολαβές αναπήρων

- Προβλέπονται στην πόρτα του χώρου υγιεινής των αναπήρων και στο τοίχο εντός του χώρου και αποτελούνται από:
  - ορειχάλκινο σωλήνα επιχρωμιωμένο Φ 25 χλστ. με φλάντζες 76 χλστ.
  - στερέωση στους τοίχους με μεταλλικά βύσματα και στριφώνια και στην πόρτα με ξυλόβιδες .

9.5.9 Εξαρτήματα για μεταλλικές πόρτες

- Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα εξής εξαρτήματα για τις πόρτες:
  - πορταδέλλα ελευθέρου πίρου από ανοξείδωτο χάλυβα
  - χωνευτή κλειδαριά μεταλλικής πόρτας, με δύο στροφές που να μπορεί να δεχθεί κύλινδρο ασφαλείας
  - πλήρες πόμολο μορφής U 23χλστ διαμέτρου με ροζέτα για κλειδί ασφαλείας και αφανείς ενώσεις.
  - κλειδί ασφαλείας 2 όψεων για γενικό σύστημα κλειδαριών (masters key)
  - εξάρτημα για σταμάτημα και κράτημα πόρτας φτιαγμένο από αλουμίνιο, το άγκιστρο φτιαγμένο από συνθετικό υλικό και τα εσωτερικά τμήματα από γαλβανισμένο σίδηρο
  - αυτόματο μηχανισμό επαναφοράς

9.5.10 Εξαρτήματα για πυράντοχες πόρτες

- Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα εξής εξαρτήματα για τις πόρτες :
  - μεντεσέδες από χάλυβα επιχρωμιωμένο για πόρτες πυροπροστασίας που λειτουργούν με ελεύθερους πίρους.
  - χωνευτή κλειδαριά για μεταλλικές πόρτες σύμφωνα με το DIN 18250/μέρος 1ο,για πόρτες πυροπροστασίας με κλειδαριά ασφαλείας

- σύνολο πόμολου, πλαστικού, με πόμολο από την μία πλευρά μορφής U και διαμέτρου 23χλστ με ροζέτες και από την άλλη πλευρά σταθερή λαβή, για κλειδαριά ασφαλείας με αφανείς ενώσεις.
- κλειδαριά ασφαλείας για γενικό σύστημα (masters key), η κλειδαριά θα λειτουργεί από την μία πλευρά, από την άλλη θα υπάρχει μικρό πόμολο, κατά τα άλλα θα ακολουθήσει τις προδιαγραφές της διπλής όψεως κλειδαριάς ασφαλείας.
- σύρτη με πόμολο από γαλβανισμένο χάλυβα, με ράβδους 13χλστ. για πόρτες μέχρις 220εκ. ύψος.
- υδραυλικό μηχανισμό επαναφοράς πόρτας
- κρυφό αυτόματο οδηγό επαναφοράς.
- σύστημα αυτομάτου κλεισίματος πυράντοχης πόρτας που θα είναι στερεωμένο στην επιφάνεια της πόρτας. Η όλη στερέωση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού του μηχανισμού.

- Το σύστημα αυτόματου κλεισίματος της πόρτας θα ενεργοποιείται μέσω αισθητηρίου, με την έναρξη της φωτιάς ή την εμφάνιση καπνού.
  - οι πυράντοχες πόρτες θα έχουν μπάρα πανικού από την πλευρά της κίνησης προς την έξοδο διαφυγής.

9.6. ΡΟΛΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

- Στο κυλικείο, προβλέπονται για την ασφάλεια του κτιρίου κατά τις ώρες που δεν λειτουργεί, ηλεκτροκίνητα ρολά ασφαλείας βαρέως τύπου M13600 της ALUMIL.
- Είναι από αλουμίνιο, θερμομονωτικά με υαλοενισχυμένο πολυαμίδιο 38 χιλ., βαμμένα στην ίδια απόχρωση με τα κουφώματα, από φυλλαράκια κατάλληλης διατομής αναλόγως του ανοίγματος που γεφυρώνουν. Κινούνται με ηλεκτροκίνηση, αλλά διαθέτουν και μηχανισμό απεγκλωβισμού σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

9.7. ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΝΕΛΛΑ ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΑ

- Για την ενοποίηση της Αθουσας Μουσικής Παιδαγωγικής και των αιθουσών συνεδριάσεων τοποθετούνται διαχωριστικά τύπου QUALITY 100 M, πάχους 100 χιλ. και πλάτους 80-105 εκ.
- Κατασκευάζονται από μεταλλικό σκελετό. Επάνω στο πλαίσιο στερεώνονται μοριοσανίδες πάχους 19 χιλ. (και στις δύο πλευρές) και στο σόκορο υπάρχει προφίλ PVC ή από ανοδιωμένο αλουμίνιο (κοίλο – κυρτό). Οι μοριοσανίδες να είναι σταθερά συνδεδεμένες προς τον σκελετό των πανέλλων και όχι να συγκρατούνται από προφίλ μέσω των πλευρικών σόκορων. Οι διατομές των προφίλ του σόκορου είναι τέτοιας κατασκευής που επιτρέπουν την σε βάθος διείσδυση του κυρτού μέσα στο κοίλο προφίλ, ενώ ελαστικά πτερύγια μέσα στο κοίλο προφίλ ενισχύουν την ηχομονωτική στεγανότητα της σύνδεσης. Εσωτερικά υπάρχουν κοχλιωτοί μηχανισμοί που ενεργοποιούν στεγανοποιητικά πέλματα στα άνω και κάτω άκρα του πανέλλου, που συσφίγγουν το πανέλλο μεταξύ δαπέδου και οδηγού. Η ανάρτηση των πανέλλων γίνεται σε ένα ή δύο σημεία με ειδικά ένσφαιρα ράουλα για να γίνεται ομαλά η κίνηση και στα σημεία της ένωσης του οδηγού. Ο οδηγός είναι από γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων 98×66 ή

140×80 αναλόγως του βάρους των πανέλλων. Η ρύθμιση του ύψους των πανέλλων γίνεται από τους ρυθμιστικούς κοχλίες, χωρίς να χρειάζεται επέμβαση σε άλλα σημεία της κατασκευής.

- Οι κινητοί τοίχοι, που παρκάρουν ανάλογα με τις ανάγκες του χώρου, έχουν ηχομόνωση > 47 dB.

9.8. ΡΟΛΑ ΠΥΡΑΣΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ

- Στο Χώρο στάθμευσης και στον χώρο αναβατορίου παρασκηνίων, προβλέπονται για την λειτουργικότητα των εγκαταστάσεων αλλά και την πυρασφάλεια τους, ηλεκτροκίνητα ρολά ασφαλείας βαρέως οίκου A1 SHUTTERS της CONTROL HELLAS.
- Το ρολό κατασκευάζεται σύμφωνα με το πρότυπο πυρασφαλείας BSEN 1634-1 : 2008 και αριθμό πιστοποιητικού CF765A του Warrington fire Research Centre WARRES. Το ρολό αποτελείται από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας ψυχρής έλασης, ειδικής κατασκευής με πλαϊνά καπάκια. Τα προφίλ τυλίγονται σε μεταλλικό άξονα διαμέτρου Φ αναλόγως της διάστασης, στον οποίο από τη μία πλευρά συνδέεται ο κινητήρας και από την άλλη πλευρά το φρένο για αποφυγή ατυχήματος σε περίπτωση πτώσης.
- Το ρολό λειτουργεί αυτόματα με κινητήρα 220 volt, 50Hz. Χειροκίνητος έλεγχος ρολλού σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Σε περίπτωση πυρκαγιάς το ρολό δύναται να δεχτεί σήμα α) από εύηκτη ασφάλεια και β) 24v V DC από πίνακα πυρανίχνευσης, οπότε κλείνει με ελεγχόμενη ταχύτητα.
- Διαθέτει φωτοκύτταρα ασφαλείας, τηλεχειριστήρια, εξωτερική κλειδαριά ασφαλείας με μπουτόν χειρισμού, κουτί κάλυψης ρολού και ηλκτροστατική βαφή σε απόχρωση ral, επιλογής της υπηρεσίας

Άρθρο Β10 ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

10.1. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

10.1.1 Γενικά

- Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα (παράθυρα, εξώθυρες, εξωστόθυρες, υαλοπετάσματα κ.λ.π.) θα τοποθετηθούν γενικά διπλοί θερμομονωτικοί ηχομονωτικοί, υαλοπίνακες υαλοκρύσταλλα διαφανή (CLEAR FLOAT), με προέλευση Βελγίου, Α΄ διαλογής, σύμφωνα με την παρακάτω τυποποίηση :

Α. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΑΠΛΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Η κατασκευή θα γίνει με διπλούς υαλοπίνακες με την ακόλουθη γεωμετρία από έξω προς τα μέσα :

- Ένα εξωτερικό υαλοπίνακα, με επιπρόσθετη κατεργασία θερμικής σκλήρυνσης πάχους 6 mm.
- Διάκενο 12 mm
- Εσωτερικό υαλοπίνακα, πάχους 8,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 4 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)

Β. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ (ΧΑΜΗΛΗΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ)

Η κατασκευή θα γίνει με διπλούς υαλοπίνακες με την ακόλουθη γεωμετρία από έξω προς τα μέσα :

- Ένα εξωτερικό υαλοπίνακα, με επιπρόσθετη κατεργασία θερμικής σκλήρυνσης πάχους 6 mm.
- Διάκενο 24 mm (και για χρήση σε structural glazing)
- Εσωτερικό υαλοπίνακα, Laminated, πάχους 12,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 6 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)

Γ. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ (ΧΑΜΗΛΗΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ) ΜΕ ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η κατασκευή θα γίνει με διπλούς υαλοπίνακες με την ακόλουθη γεωμετρία από έξω προς τα μέσα :

- Ένα εξωτερικό υαλοπίνακα, με επιπρόσθετη κατεργασία θερμικής σκλήρυνσης, Laminated triplex, τύπου 55.4, πάχους 11,52 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 5mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 1.52 mm (=4X0,38 mm)
- Διάκενο 24 mm (και για χρήση σε structural glazing)
- Εσωτερικό υαλοπίνακα, Laminated, πάχους 12,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 6 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)

Δ. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ (ΥΨΗΛΗΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ)

Η κατασκευή θα γίνει με διπλούς υαλοπίνακες με την ακόλουθη γεωμετρία από έξω προς τα μέσα :

- Ένα εξωτερικό υαλοπίνακα, με επιπρόσθετη κατεργασία θερμικής σκλήρυνσης, Laminated, πάχους 18,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 10+8 mm αντίστοιχα, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)
- Διάκενο 30 mm
- Εσωτερικό υαλοπίνακα, Laminated, πάχους 12,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 6 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)

Ε. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ (ΥΨΗΛΗΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ) ΜΕ ΑΝΤΙΒΑΝΔΑΛΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η κατασκευή θα γίνει με διπλούς υαλοπίνακες με την ακόλουθη γεωμετρία από έξω προς τα μέσα :

- Ένα εξωτερικό υαλοπίνακα, με επιπρόσθετη κατεργασία θερμικής σκλήρυνσης, Laminated triplex, τύπου 88.4, πάχους 19,52 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 10+8 mm αντίστοιχα, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 1.52 mm (=4X0,38 mm)
- Διάκενο 30 mm
- Εσωτερικό υαλοπίνακα, Laminated, πάχους 12,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 6 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)

ΣΤ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Οι υαλοπίνακες κουφωμάτων θα είναι κατασκευασμένοι με το σύστημα διπλής σφράγισης.
- Οι υαλοπίνακες θα είναι απολύτως διαυγείς, χωρίς ανωμαλίες και θα παρουσιάζουν ομοιόμορφη επιφάνεια, χωρίς κυματισμούς.
- Η επιφάνεια τους θα είναι τελείως επίπεδη, για να μη παραμορφώνεται η εικόνα των αντικειμένων.
- Ειδικότερα ο εξωτερικός υαλοπίνακας όλων των ισογείων χώρων θα είναι triplex laminated, ανεξάρτητα που βλέπει.

10.1.2 Τρόπος τοποθέτησης

- Οι υαλοπίνακες τοποθετούνται εντός των πλαισίων αλουμινίου με ειδικές κουμπωτές διατομές (αλουμινίου) και λάστιχα στερέωσης (παρεμβύσματα) EPDM. Τα παρεμβύσματα πρέπει να εξασφαλίζουν πλήρη και ασφαλή εφαρμογή των υαλοπινάκων επί των πλαισίων των κουφωμάτων, με αντοχή σε απόσχιση, διάβρωση, μόνιμες τάσεις θλίψεως και σταθερότητα στην ηλιακή ακτινοβολία και τις αυξομειώσεις της θερμοκρασίας (- 40 έως 100 ^{o}C).
- Θα έχουν διαστάσεις που να εξασφαλίζουν ικανοποιητική υποδοχή τους μέσα στα πλαίσια για τα οποία προορίζονται.

  Για την πρόληψη των επιρροών της συστολής και διαστολής, θα προβλέπεται κενό μεταξύ υαλοπίνακα και πλαισίου περιμετρικά 1 - 2 mm, ανάλογα με το άνοιγμα.

- Η έδραση των υαλοπινάκων, που δεν περιβάλλονται από λάστιχα σχήματος **Π**, επί των πλαισίων των κουφωμάτων θα γίνει με παρεμβολή 2 μικρών "τάκων" από αδρανές, αδιάβροχο, ασυμπίεστο και όχι σκληρότερο από τον υαλοπίνακα υλικό, όπως κατάλληλο ξύλο (οξιά ή δρυς) ή πλαστικό.
- Όλες οι διαστάσεις των υαλοπινάκων θα λαμβάνονται επί τόπου. Κατά τη λήψη των διαστάσεων θα ελέγχονται τα πλαίσια και οι πατούρες ότι είναι έτοιμες να δεχθούν τους υαλοπίνακες και δεν έχουν παραμορφώσεις ή άλλες ανωμαλίες. Σύνθετοι υαλοπίνακες με πάχος 18 έως 30 mm και μονωτικοί υαλοπίνακες με πάχος μεγαλύτερο από 18 mm θα κόβονται με ανοχή 5 mm στην περίμετρο.
- Η κοπή των υαλοπινάκων θα γίνεται με προσοχή ώστε τα κομμένα άκρα να είναι ευθύγραμμα, να μην έχουν γρέζια ή τριχοειδείς ρηγματώσεις και τα σόκορα να είναι κάθετα. Τα άκρα των σύνθετων υαλοπινάκων δεν θα "πληγώνονται" με κανένα τρόπο. Σε περίπτωση δίδυμων υαλοπινάκων με διαφορετικό πάχος, ο παχύτερος υαλοπίνακας θα τοποθετείται προς τα έξω.
- Πριν την τοποθέτηση πρέπει να γίνεται έλεγχος αν όλες οι πατούρες και υποδοχές των κουφωμάτων είναι καθαρές από ξένα αντικείμενα, ώστε όταν τοποθετηθεί ο υαλοπίνακας, η έδραση να είναι ομοιόμορφη σ' όλη την περίμετρο και ειδικά στο κάτω μέρος, λόγω βάρους να μην δημιουργείται μονόπατη η σημειακή έδραση.

10.2. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

10.2.1 Γενικά

- Σε όσα από τα εσωτερικά κουφώματα προβλέπονται υαλοπίνακες ασφαλείας, η κατασκευή θα γίνει με υαλοπίνακες ασφαλείας από διπλά διαφανή κρύσταλλα, tempered-laminated πάχους 4χιλ. έκαστο, με 2 ενδιάμεσες μεμβράνες.
- Σε όσα από τα εσωτερικά κουφώματα προβλέπονται υαλοπίνακες ηχομονωτικοί, η κατασκευή θα γίνει με διπλούς υαλοπίνακες με την ακόλουθη γεωμετρία από έξω προς τα μέσα :
    - Ένα εξωτερικό υαλοπίνακα, πάχους 12,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 8+4 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)
    - Διάκενο 27 mm
    - Εσωτερικό υαλοπίνακα, Laminated, πάχους 8,8 mm, αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 4 mm ο καθένας, με ηχοαπορροφητική μεμβράνη από pvb πάχους 0,76 mm (=2X0,38 mm)
- Σε όσα από τα εσωτερικά κουφώματα προβλέπονται υαλοπίνακες ηχομονωτικοί και πυρασφαλείας, η κατασκευή θα γίνει όπως παραπάνω, με την εξαίρεση ότι ο εσωτερικός υαλοπίνακας θα είναι πυράντοχος πάχους 8 mm.

10.2.2 Τρόπος τοποθέτησης

- Ο τρόπος τοποθέτησης και στερέωσης των υαλοπινάκων, είναι ανάλογος της μορφής και του υλικού των πλαισίων υποδοχής τους, σύμφωνα με τη μελέτη και τα προαναφερόμενα.

10.3. ΚΑΘΡΕΠΤΕΣ

- Οι καθρέπτες που τοποθετούνται σε χώρους υγιεινής θα έχουν ονομαστικό πάχος 5 mm και θα προστατεύονται έναντι διυγράνσεων με σφραγιστικά υλικά και στεγανό πλαισίωμα της περιμέτρου (εξ αλουμινίου) κατά τη στερέωσή τους στους τοίχους των ως άνω χώρων.

- Ειδικά οι καθρέπτες που τοποθετούνται σε λουτρά και χώρους υγιεινής διαμορφωμένους κατάλληλα για τη χρήση από άτομα με αναπηρίες περιγράφονται ειδικά στο άρθρο Β.20. της παρούσας

10.4. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Τοποθετούνται σε όλα τα πυράντοχα κουφώματα του κτιρίου, που υπάρχει υαλοπίνακας. Θα είναι τύπου PYROSHIELD clear της PILKINGTON πάχους 6 χιλ. με δείκτη πυραντίστασης 60 min και θα έχουν ενσωματωμένο ατσάλινο, συρμάτινο πλέγμα. Οι υαλοπίνακες θα τοποθετούνται με κατάλληλα παρεμβύσματα, θα σφραγίζονται με πυράντοχη μαστίχη (fire barrier) και θα στερεώνονται με βιδωτά χαλύβδινα και γαλβανισμένα πηχάκια. Στα βιομηχανοποιημένα κουφώματα πυρασφαλείας ο πυράντοχος υαλοπίνακας θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κουφώματος.

Άρθρο Β11 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

11.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Η έναρξη των εργασιών χρωματισμού γίνεται έπειτα από έγκριση της Επίβλεψης (για την καταλληλότητα των επιφανειών, των υλικών χρωματισμού και των αποχρώσεων), που θα δίνεται στον ανάδοχο μετά την, εκ μέρους του, υποβολή στην Υπηρεσία προδιαγραφών και χρωματολογίου των -κάθε είδους- υλικών, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε κάθε επί μέρους εργασία, ώστε να είναι συμβατά με τις απαιτήσεις που απορρέουν από την παρούσα περιγραφή, σε συνδυασμό με την αποφυγή χρήσης τοξικών και αλλεργιογόνων χρωμάτων.
- Οι εργασίες χρωματισμών θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια :
  - Καθαρισμοί επιφανειών και λειάνσεις (ή ακόμη τρίψιμο + πλύσιμο με αραιό διάλυμα 5% HCl σε περιπτώσεις αναγκαίας αποβολής αλκαλικών αλάτων ή άλλων ουσιών με χρωστική επίδραση στις επιφάνειες).
  - Στοκαρίσματα, ασταρώματα, προστατευτικές στρώσεις, εμποτισμοί και
  - Τελικές βαφές επιφανειών σε δύο ή τρεις στρώσεις.
- Πριν από τη διάστρωση της τελευταίας στρώσης οποιουδήποτε χρωματισμού, πρέπει :
  - να έχουν τελειώσει όλες οι υπόλοιπες εργασίες
  - να έχουν απομακρυνθεί από τους χώρους όλα τα άχρηστα υλικά και όσα αντικείμενα κ.λ.π. μπορούν να προκαλέσουν στους χρωματισμούς την παραμικρή ζημιά
  - να έχουν καθαριστεί τα δάπεδα, οι εξώστες κ.λ.π.

- Όλα τα είδη των χρωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι "οικολογικού σήματος" φιλικά προς το περιβάλλον και χωρίς τοξικά συστατικά.

  Διακρίνονται σε :
  - Χρωματισμούς εξωτερικών επιφανειών (κουφωμάτων, σιδηρών,. ξυλουργικών κ.λ.π.)
  - Χρωματισμούς εσωτερικών επιφανειών (τοίχων, οροφών, κουφωμάτων, σιδηρών,. ξυλουργικών κ.λ.π.)
  - Τυχόν άλλου είδους χρωματισμοί.
- Όλα τα χρώματα, τα αστάρια και όλα τα σχετικά με αυτά υλικά θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή, να είναι αρίστης ποιότητος, τυποποιημένης συσκευασίας και να προέρχονται από γνωστά και με μακρόχρονη και επιτυχημένη παρουσία στην αγορά εργοστάσια.
- Όλα τα υλικά των χρωματισμών θα προσκομίζονται κατάλληλα συσκευασμένα σε σφραγισμένα δοχεία και σημασμένα (ετικέτες) με το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο του χρώματος και τον κωδικό της σύνθεσής του, τη χρήση του, 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.

  Υλικά χρωματισμών που έχουν αλλοιωθεί ή έχει περάσει ο χρόνος χρήσης τους θα απομακρύνονται αμέσως από το

έργο.

Συσκευασίες μεγαλύτερες των 25 Kg ανά δοχείο αποκλείονται, εκτός ειδικών περιπτώσεων.

- Τα χρώματα θα αποδίδουν επιφάνειες με αντοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος που εφαρμόζονται, το πλύσιμο με συνηθισμένα απορρυπαντικά και τα συνήθη αντισηπτικά. Οι αποχρώσεις θα παραμένουν σταθερές στο χρόνο και το φυσικό ή τεχνητό φως.
- Θα χρησιμοποιηθούν έτοιμες κωδικοποιημένες αποχρώσεις, από πρόσφατα χρωματολόγια των εργοστασίων και όχι αναμίξεις χρωμάτων επί τόπου.
- Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών των υλικών χρωματισμού.
- Όλες οι στρώσεις των χρωματισμών θα εκτελούνται σε απολύτως καθαρές επιφάνειες και στεγνές επιφάνειες, υπό ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες, αφού έχουν πρώτα σκληρύνει οι προηγούμενες στρώσεις.
- Όλοι οι χρωματισμοί θα πρέπει να μην εμφανίζουν διαφορετικές αποχρώσεις στην επιφάνεια των ίδιων στρώσεων. Ο αριθμός των τελικών στρώσεων (ελάχιστος 2 "χέρια"), θα είναι τέτοιος, ώστε να καλύπτονται πλήρως τα υποστρώματα (όχι "φαγκρίσματα").

11.2. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΩΝ

- Όλα τα είδη των χρωματισμών που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του ΑΤΟΕ σε συνδυασμό, εφόσον απαιτείται, με τις μεθόδους εφαρμογής των σύγχρονων υλικών.

11.2.1 Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΙΔΗΡΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

- Οι επιφάνειες των σιδηρών στοιχείων (κιγκλιδώματα, εξώθυρες, κ.λ.π.) χρωματίζονται με ντουκοχρώματα στιλπνά, με βάση αλκυδικές ρητίνες, περιεκτικότητας σε στερεά τουλάχιστον 70% (χρωστικής επί των στερεών 45% έως 47% κ.β.) σε δύο τουλάχιστον στρώσεις.
- Στο εργοστάσιο παραγωγής των σιδηρών στοιχείων (πριν από την μεταφορά τους προς εγκατάσταση) προηγείται τρίψιμο με συρματόβουρτσα ή σμυριδόπανο και στοκάρισμα κενών, αρμών κ.λ.π. με σιδηρόστοκο συνθετικών ρητινών (συνήθως με οξείδια του σιδήρου) και πέρασμα με λεπτή στρώση αντισκωριακού. Από την παραπάνω διαδικασία εξαιρούνται ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα σιδηρά στοιχεία.
- Μετά την εγκατάσταση τους στα κτίρια, τα σιδηρά στοιχεία τρίβονται με σμυριδόπανο, καθαρίζονται από σκόνες και λάδια και μινιάρονται (2 επιστρώσεις διαφορετικής απόχρωσης) ή ασταρώνονται με αστάρι βάσης οξειδίου του σιδήρου με συνήθη φορέα συνθετικών ρητινών.

  Πρέπει να γίνεται, πάντως, σωστή επιλογή της αντιδιαβρωτικής βαφής, σε σχέση με τα συστατικά του χρώματος και κυρίως του φορέα (ρητίνη) και των αντιδιαβρωτικών πιγμέντων.

  Είναι επιθυμητή η χρησιμοποίηση μη τοξικών αντιδιαβρωτικών βαφών.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

- Αν η ξυλεία δεν είναι -εκ κατασκευής- προστατευμένη έναντι βιολογικής φθοράς, τότε τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με επάλειψη ή ψεκασμό κατάλληλου ατοξικού συντηρητικού. Στη συνέχεια στοκάρονται σε όσα σημεία απαιτείται για την επιπεδότητα των επιφανειών και ασταρώνονται με αστάρι φυλλώδους αργιλίου σε μία στρώση, πριν από τη χρώση των επιφανειών με δύο επάλληλες διασταυρούμενες στρώσεις χρώματος αλκυδικής βάσης με οργανικό διαλύτη (ριπολίνη στιλπνή ή σατινέ ανάλογα με τη μελέτη) ή υδατοδιαλυτού χρώματος ακρυλικής βάσης.
- Καθοριστικό κριτήριο αποτελεί η αντοχή των χρωμάτων σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και το χρόνο. Προτιμούνται προϊόντα που έχουν δυνατότητα διείσδυσης σε βάθος στη μάζα του ξύλου, περιέχουν μυκητοκτόνους και εντομοκτόνους παράγοντες, η ρητίνη-φορέας εξασφαλίζει αδιαπερατότητα από το νερό, ελαστικότητα και κυρίως πολύ καλή αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία.
- Πριν από το αστάρωμα οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρισμένες και λειασμένες με γυαλόχαρτο.
- Σε περιπτώσεις χρωματισμού των ξύλινων επιφανειών με βερνίκια, ο καθαρισμός και τα στοκαρίσματα (ή και οι εμποτισμοί) διενεργούνται με μέσα και υλικά συμβατά με βερνίκια, που ομογενοποιούν τις επιφάνειες καλύπτοντας τις τυχόν ατέλειες των φινιρισμάτων. Χρησιμοποιούνται αλκυδικά υδατοδιαλυτά βερνίκια κ.λ.π.

11.2.2 Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΟΡΟΦΩΝ (ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ-ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ)

- Με πλαστικά χρώματα τύπου ΒΙΒΕΧΡΩΜ SUPER NEOPAL (με βάση ακρυλικά γαλακτώματα) περιεκτικότητας σε χρωστικά >22% κ.β. σε δύο επάλληλες και διασταυρούμενες στρώσεις, πάχους υμένα >50 μ (μικρά) μετά από κατάλληλη προετοιμασία (τρίψιμο –καθαρισμό – στοκάρισμα – σπατουλάρισμα – τρίψιμο – αστάρωμα κ.λ.π.) χρωματίζονται όλοι οι κύριοι χώροι των κτιρίων και οι κοινόχρηστοι χώροι που καθορίζονται από τη μελέτη. (χρωματισμοί πλαστικοί σπατουλαριστοί).
- Με πλαστικοχρώματα χωρίς σπατουλάρισμα χρωματίζονται τοίχοι και οροφές βοηθητικών χώρων (ή και κοινοχρήστων) όπως προβλέπεται από τη μελέτη.
  Προηγείται τρίψιμο των επιφανειών με γυαλόχαρτο, απομάκρυνση της σκόνης και ακολουθούν δύο επάλληλες και διασταυρούμενες στρώσεις πλαστικοχρώματος.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΙΔΗΡΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

- Ισχύουν τα αναφερόμενα για τους χρωματισμούς εξωτερικών σιδηρών επιφανειών.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

- Ισχύουν τα αναφερόμενα για τους χρωματισμούς εξωτερικών ξύλινων επιφανειών.

- Επιπλέον οι εσωτερικές ξύλινες επιφάνειες ανάλογα με το είδος του ξύλου, τη θέση και τη χρήση των στοιχείων μπορούν να δεχθούν :
    - Λινέλαιο με ειδικές ρητίνες
    - Λακάρισμα με ελαστική ρητίνη και σκληρυντή (ματ ή γυαλιστερές)
    - Σύγχρονα βερνίκια ξύλου, όπως αλκυδικά βερνίκια με βάση το νερό, βερνίκια με ειδικές συμβατές διαφανείς ή αδιαφανείς χρωστικές ουσίες κ.λ.π.

11.2.3 Ειδικοί χρωματισμοί

- Μεγάλες ξύλινες επιφάνειες (π.χ. ξυλεπενδύσεις) θα προστατεύονται με ειδικό πυροπροστατευτικό αφρογόνο βερνίκι (FIRE RETARDANT). Η εφαρμογή του θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του.
- Γαλβανισμένες επιφάνειες πριν από το χρωματισμό τους θα επιστρώνονται με κατάλληλο αστάρι δύο συστατικών (π.χ. WASH PRIMER). Τα αντισκωριακά θα είναι με βάση των χρωμικό ψευδάργυρο.
- Ειδικά πυροπροστατευτικά χρώματα μεταλλικών κατασκευών (με βάση τις ρητίνες και ανθρακικές ενώσεις, όπως ο ζωικός άνθρακας) θα εφαρμόζονται πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους και τις σχετικές προδιαγραφές και κανονισμούς.
- Χυτοσιδηρές επιφάνειες που παραμένουν αφανείς θα χρωματίζονται με χρώματα ασφαλτικής βάσης.

Άρθρο Β12 ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

12.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Επί πλέον των αναφερομένων στα αντίστοιχα άρθρα σε σιδηρουργικά οικοδομικά στοιχεία των κτιρίων (βλ. άρθρο Β02 – φέροντα στοιχεία), στην κατηγορία αυτή των εργασιών, υπάγονται και τα παρακάτω οικοδομικά στοιχεία :
  - Σιδηρά προστατευτικά κιγκλιδώματα περιφράξεων, κλιμακοστασίων και εξωστών.
  - Σιδηροί χειρολισθήρες (κουπαστές) κλιμακοστασίων και εξωστών.
  - Σιδηρές εσχάρες κάλυψης καναλιών απορροής ομβρίων, τάφρων εγκαταστάσεων κλιματισμού κ.λ.π.
  - Σιδηρές κλίμακες διαφυγής, κλίμακες βοηθητικών χρήσεων κ.λ.π.
  - Άλλες ειδικές κατασκευές που μπορεί να προβλέπονται από τη μελέτη.
- Τα διάφορα είδη δομικού χάλυβα τυποποιημένων διατομών σύμφωνα με διεθνείς προδιαγραφές, συνήθους κατηγορίας ST 37-2, κατά το DIN 17100, ή παρεμφερούς προτύπου, (π.χ. ράβδοι, σωλήνες κ.α.) καθώς και κάθε χρησιμοποιούμενο μεταλλικό στοιχείο (διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας, πλέγματα κ.λ.π.) για τη διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κουπαστών κ.λ.π. θα συναρμολογούνται με απόλυτη ακρίβεια μεταξύ των συνιστώντων μελών, χωρίς ανωμαλίες ή ατελείς συναρμογές στις περιοχές των ηλεκτροσυγκολλήσεων.
  Σε περιπτώσεις μικροατελειών (μικροκρατήρων ή διογκώσεων) αυτές θα εξαλείφονται με επιμέλεια (τρίψιμο με σμυριδόπανο και στοκάρισμα κενών ή σχισμών, με σιδηρόστοκο) πριν από το αντισκωριακό αστάρωμα στον τόπο παραγωγής των σιδηροκατασκευών (εργαστήριο ή εργοστάσιο σιδηροκατασκευών).
- Σε περίπτωση που προβλέπονται σχάρες κάλυψης καναλιών απορροής ομβρίων, Cours – anglaises, τάφρων κλιματιστικών μονάδων κ.λ.π. θα τοποθετούνται γαλβανισμένες, ηλεκτροσυντηγμένες και βιομηχανοποιημένες (τύπου Orso).

12.2. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

- Προβλέπονται να κατασκευασθούν και τοποθετηθούν χαλύβδινα κιγκλιδώματα στο βατό δώμα, στα εξωτερικά κλιμακοστάσια και στους ημιϋπαίθριους του ορόφου, σύμφωνα με τα σχέδια.
- Τα κιγκλιδώματα θα είναι κατασκευασμένα από σιδηρές λάμες διατομής 60Χ10 mm, τοποθετημένες κατακόρυφα, με ενδιάμεσο κενό μεταξύ τους αξονικά ανά 60 cm περίπου. Θα στερεώνονται στο δάπεδο ή το στηθαίο με στήριγμα διατομής «U» από 2 σιδηρές λάμες 50/110/8 mm και μία 50/130/10mm συγκολλημένες μεταξύ τους. Οριζόντια θα ηλεκτροσυγκολούνται στις κατακόρυφες λάμες, χαλύβδινες συμπαγείς ράβδοι Φ 16 mm., με κατακόρυφες αποστάσεις μεταξύ τους μικρότερες από 14,5 cm..
- Οι χειρολισθήρες, θα είναι από σιδηροσωλήνα Φ48.3mm(1.1/2") πάχους 2 mm, ηλεκτροσυγκολημένες στους ορθοστάτες.. Οι κατακόρυφες λάμες στις οποίες θα ηλεκτροσυγκοληθούν θα έχουν κατάλληλη τραπεζοειδή διαμόρφωση προσαρμογής στο σχήμα.

- Τα κάγκελα και κιγκλιδώματα θα είναι καλά στερεωμένα όταν εγκατασταθούν και δεν θα λασκάρουν με την πάροδο του χρόνου. Όλα τα στοιχεία θα έχουν σχεδιασθεί έτσι ώστε να αντέχουν στο φορτίο σχεδιασμού και οι συνδέσεις θα περιλαμβάνουν ροδέλες από νεοπρένιο και διάφορα άλλα εξαρτήματα που είναι απαραίτητα για να αποφεύγεται ο κρουταλισμός των κιγκλιδωμάτων. Τα κιγκλιδώματα αυτά, θα βάφονται.

12.3. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ - ΧΕΙΡΟΛΙΣΘΗΡΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ

- Τα κιγκλιδώματα και οι χειρολισθήρες των εσωτερικών κλιμακοστασίων και των εσωτερικών εξωστών θα είναι όπως στην προηγούμενη παράγραφο. Θα τοποθετηθούν στα 4 εσωτερικά κλιμακοστάσια και το κεντρικό κλιμακοστάσιο (στον βαθμιδοφόρο από ισόγειο σε 1ο όροφο). Τα κιγκλιδώματα αυτά, θα βάφονται.
- Στα εσωτερικά κλιμακοστάσια, προβλέπονται πρόσθετα και χειρολισθήρες απλοί, οι οποίοι τοποθετούνται στον εσωτερικό τοίχο, παράλληλα με την γραμμή αναβάσεως. Οι χειρολισθήρες, θα είναι από μαύρη σιδηροσωλήνα Φ48,30 mm πάχους 2 mm, ηλεκτροσυγκολλητές στα στηρίγματα. Τα στηρίγματα είναι ράβδοι Φ16 mm, σχήματος Γ, που στερεώνονται με 3 φρεζάτες βίδες, μέσω μεταλικού δίσκου Φ80/5 mm και πλαστικά βύσματα στον τελειωμένο τοίχο. Οι κατακόρυφες λάμες στις οποίες θα ηλεκτροσυγκοληθούν θα έχουν κατάλληλη τραπεζοειδή διαμόρφωση προσαρμογής στο σχήμα. Τα κιγκλιδώματα αυτά θα βάφονται.
- Όπου προβλέπεται η κατασκευή συμπαγούς στηθαίου, πάνω από αυτό θα τοποθετηθούν πρόσθετα και χειρολισθήρες απλοί. Τα κιγκλιδώματα θα είναι κατασκευασμένα από σιδηρές λάμες διατομής 60Χ10 mm, τοποθετημένες κατακόρυφα, με ενδιάμεσο κενό μεταξύ τους αξονικά ανά 60 cm περίπου. Θα στερεώνονται στο στηθαίο με στήριγμα διατομής «U» από 2 γσιδηρές λάμες 50/110/8 mm και μία 50/130/10mm συγκολλημένες μεταξύ τους. Οι χειρολισθήρες, θα είναι από μαύρη σιδηροσωλήνα Φ48,30 mm πάχους 2 mm, ηλεκτροσυγκολλητές στα στηρίγματα.

12.4. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΑΝΗΡΤΗΜΕΝΩΝ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ

- Τα κιγκλιδώματα του κεντρικού κλιμακοστάσιου (στον βαθμιδοφόρο από 1ο όροφο σε 2ο όροφο) θα είναι είτε ντίζες κατακόρυφης ανάρτησης Φ21,3 mm από τα υπερκείμενα δοκάρια πακτωμένες στον βαθμιδοφόρο (σε κεκλιμένη ζώνη έξω από το πλάτος των σκαλοπατιών, σύμφωνα με στατική μελέτη, είτε κατακόρυφες μαύρες σιδηροσωλήνες Φ21,30 mm πάχους 2 mm, ηλεκτροσυγκολλητές στα στηρίγματα, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη. Οι σιδηροσωλήνες τοποθετούνται στο διάκενο μεταξύ των ντιζών ανάρτησης. Συγκεκριμένα μεταξύ 2 ντιζών ανάρτησης τοποθετούνται 5 σιδηροσωλήνες με διάκενο 13 χιλ. (αξονικά). Στις 2 άκρες του κιγκλιδώματος τοποθετούνται εξωτερικά 3 σιδηροσωλήνες. Οι χειρολισθήρες των εσωτερικών κλιμακοστασίων θα είναι όπως στην προηγούμενη παράγραφο. Τα κιγκλιδώματα αυτά θα βάφονται.

12.5. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΑΙΘΡΙΩΝ

- Τα κιγκλιδώματα των εσωτερικών αιθρίων, θα είναι κατακόρυφες σιδηροσωλήνες Φ21,30 mm πάχους 2 mm. Θα συγκολούνται σε λάμες 60/10 mm στο δάπεδο και την οροφή, ενώ θα παρεμβάλλονται οριζόντιες λάμες, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα κιγκλιδώματα αυτά θα βάφονται.

12.6. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΕΝΟΥ ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟΥ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ

- Στα όρια του φρεατίου του αναβατορίου της ορχήστρας, από τις τρείς πλευρές τοποθετείται κιγκλίδωμα προστασίας, το οποίο μπορεί να προσθαφαιρείται κατά την λειτουργία του αναβατορίου. Δηλαδή όταν το αναβατόριο φτάνει στην στάθμη του δαπέδου της αίθουσας, μπορεί να αφαιρείται, ενώ όταν το αναβατόριο κατεβαίνει μπορεί να προστίθεται. Το κιγκλίδωμα κατασκευάζεται σε module – αυτόνομα τμήματα, για την ευκολία τοποθέτησης. Τα κιγκλιδώματα κατασκευάζονται από κατακόρυφες σιδηροσωλήνες Φ21,30 mm πάχους 2 mm. Θα συγκολλούνται σε λάμες 60/10 mm περιμετρικά (οριζόντια πάνω κάτω και κατακόρυφα στα δύο άκρα), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Στα κιγκλιδώματα αυτά η πρώτη και η τελευταία σιδηροσωλήνα επεκτείνονται κάτω από την λάμα και διαμορφώνουν πύρο (αρσενικό), που θηλυκώνει σε αντίστοιχη μεταλλική οπή στο δάπεδο. Τα κιγκλιδώματα θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλους πύρους. Τα κιγκλιδώματα αυτά θα βάφονται.

12.7. ΑΠΟΡΡΟΗ ΟΜΒΡΙΩΝ - ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ

- Η απορροή των όμβριων υδάτων θα γίνεται με υδροροές από σιδηροσωλήνα αναλόγου διαμέτρου. Στις απολήξεις (επί του πεζοδρομίου, τα νερά θα παροχετεύονται μέσω φρεατίων προς τον περιβάλλοντα χώρο μέσω του δικτύου όμβριων το οποίο θα κατασκευαστεί κατά τη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου, για τη παροχέτευση των νερών στο δίκτυο όμβριων πόλης,.
- Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη κατασκευή των μεταλλικών υδρορροών, ιδιαίτερα στα ψηλότερα σημεία των οροφών, έτσι ώστε να αποφευχθούν τυχόν τραυματισμοί και ρηγματώσεις, κυρίως στις ραφές και άρα διαρροές και προβλήματα στεγάνωσης στο εσωτερικό των χώρων, λόγω συστολοδιαστολών.

12.8. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

- Οι λαμπάδες και οι τοίχοι του ανελκυστήρα επενδύονται με ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 1 χιλ. σατινέ επιφάνειας. στην προς επένδυση επιφάνεια τοποθετείται σκελετός απλός ή δίδυμος, ανάλογα με το τμήμα τοποθέτησης, απο σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 40/40/4 χιλ. Ο πιο πάνω σκελετός επενδύεται με λαμαρίνα ανοξείδωτου χάλυβα προέλευσης εξωτερικού τύπου 18/8 (χρωμιονικελούχος χάλυβας) AISI 304 και υφής σατινέ ή τροχιστής μετά των απαιτούμενων σκοτιών διαστάσεων 15/15 χιλ. Ολες οι ενώσεις του πιο πάνω σκελετού θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόληση σε συνεχή ραφή και θα τροχιστούν οι εξάρσεις, προ δε της επένδυσης θα χρωματιστεί

με δύο στρώσεις απο αντισκωριακό ελαιόχρωμα σε όλες τις επιφάνειες. Η στήριξη του μεταλικού σκελετού στα δομικά στοιχεία θα γίνει με ανοξείδωτα στριφώνια μέσω μεταλικών γωνιών διαστάσεων 40/40/4 χιλ. ενω η ανοξείδωτη λαμαρίνα στον πιο πάνω σκελετό με ανοξείδωτες βίδες φρεζάτες.

12.9. ΑΝΕΜΟΣΚΑΛΕΣ, ΚΑΤΑΠΑΚΤΕΣ, ΣΧΑΡΕΣ κ.λ.π.

12.9.1. ΣΧΑΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ COUR ANGLAISE

- Προβλέπονται μεταλλικές σχάρες με σκελετό από διατομές Τ 75.75.8 χλστ. και L 75.8 χλστ. και λάμες 40/3 και 20/3.

12.9.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΤΑΠΑΚΤΩΝ

- Για την μεταφορά των μηχανημάτων στους χώρους Η/Μ εγκαταστάσεων στο υπόγειο προβλέπεται καταπακτή που καλύπτεται από μεταλλικό κάλυμμα από διάτρητη λαμαρίνα γαλβανιζέ πάχους 5 χιλ. που φέρεται επί σκελετού από IPE 140 με τεγίδες από κοιλοδοκούς 50/50/4 χιλ. ανά 64 εκ. το κάλυμμα φέρει ειδικά άγκιστρα για εύκολη ανύψωση από γερανό.

12.9.3. ΥΠΟΛΟΙΠΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Τυχόν άλλες μεταλλικές ειδικές κατασκευές (Σχάρες καλωδίων, επικάλυψη αρμών διαστολής κ.λ.π.) που προβλέπονται από τη μελέτη θα συνοδεύονται με πλήρη τεχνική περιγραφή και αντίστοιχα σχέδια λεπτομερειών.

Άρθρο Β13 ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

13.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι ξυλουργικές εργασίες του έργου εκτός κουφωμάτων, πατωμάτων και επενδύσεων, δηλαδή:

- Ξύλινα ερμάρια και πάγκοι

13.2. ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ – ΠΑΓΚΟΙ

Θα κατασκευασθούν από ξύλο ή προϊόντα ξύλου:

- Ερμάρια πινάκων – κατανεμητών
- Ερμάρια και πάγκοι αποδυτηρίων

13.3.1. ΕΡΜΑΡΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ – ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΩΝ

- Τοποθετούνται για την κάλυψη των ηλεκτρικών πινάκων και των κατανεμητών. Είναι εντοιχισμένα με ξύλινο πλαίσιο τετραγωνικής διατομής 45/45 χιλ. και φέρουν σταθερά και κινητά φύλλα από MDF πάχους 19 χιλ. με αμφίπλευρη απένδυση από εγχώρια έγχρωμα φορμάικα και πηχάκι λευκής ξυλείας 12/19 χιλ. στις ορατές απολήξεις (σόκορα).

13.3.2. ΕΡΜΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΙ ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΩΝ

- Τα ερμάρια θα είναι έτοιμα βιομηχανοποιημένα, ενδεικτικού τύπου ΜΕΤΑ 13BS. Θα είναι από συμπαγές laminate (HPL) και θα έχουν αμφίπλευρη επικάλυψη λευκής μελαμίνης. Οι πίσω και πλευρικοί τοίχοι θα είναι από πανέλα πάχους 6 χλστ. και στο επάνω και κάτω μέρος από πανέλλα πάχους 8 χλστ.
- Τα ράφια θα είναι πανέλα 13 χλστ. Η στιβαρότητα της κατασκευής θα εξασφαλίζεται από ειδικά σχεδιασμένα αλουμινένια κομμάτια.
- Οι πόρτες θα είναι από πανέλα HPL πάχους 13 χλστ. με άγρια ματ επιφάνεια αμφίπλευρα, ενώ οι γωνίες τους θα είναι στρογγυλεμένες με stop για αθόρυβο κλείσιμο.

Άρθρο Β14 ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

14.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Οι θέσεις τοποθέτησης μαρμάρου, το είδος, το πάχος, και οι διαστάσεις του καθώς ο τρόπος κατεργασίας της ορατής του επιφάνειας, καθορίζονται επακριβώς από τη μελέτη. Στο παρόν άρθρο δεν αναφέρονται οι επιστρώσεις δαπέδων με μάρμαρο, που αναλύονται στο άρθρο Β07.

- Ισχύουν τα εξής :
  - Οι επιστρώσεις των εξωτερικών ποδιών των παραθύρων και φεγγιτών (όπου προβλέπεται από τη μελέτη), θα γίνουν με μάρμαρο λευκό ΝΕΣΤΟΥ πάχους 3 cm, με εγκοπή (γκινισιά) ποταμού στην κάτω επιφάνεια, πλάτους 3 mm. Θα έχουν μικρή κλίση και θα εξέχουν -προς τα έξω- κατά 3 cm από την τελειωμένη επιφάνεια του τοίχου. Θα πρέπει να προβλεφθεί σε αυτή την περίπτωση η εφαρμογή θερμοπρόσοψης, οπότε θα πρέπει να προβλεφθεί πλάτος ποδιάς μεγαλύτερο του πλάτους τοίχου κατά 13 cm (10 cm πλάτος θερμοπρόσοψης + 3 cm εξοχή ποδιάς) Τοποθετούνται σε δύο τεμάχια κατά την έννοια του πλάτους της ποδιάς και σε διαφορετικό ύψος, με το εσωτερικό μάρμαρο χαμηλότερα. Το εξωτερικό μάρμαρο σφραγίζει την ποδιά της θερμοπρόσοψης.
  - Αν προβλέπονται εσωτερικές ποδιές αυτές θα είναι απόλυτα οριζόντιες.
  - Σε άνοιγμα παραθύρου ή φεγγίτου μεγαλύτερο από 2,00 m η μαρμαροποδιά θα αποτελείται από τρία τεμάχια, κατά την έννοια του μήκους, από τα οποία το μεσαίο θα έχει διπλάσιο μήκος.
  - Τα κατώφλια στις θέσεις εξωθυρών ή εξωστοθυρών θα γίνουν από λευκό μάρμαρο ΝΕΣΤΟΥ πάχους 3 cm και πλάτους σύμφωνα με τη μελέτη.
  - Το κονίαμα τοποθέτησης των ποδιών είναι τσιμεντοκονία με άμμο θαλάσσης, αναλογίας 1:3 με την προσθήκη μικρής ποσότητος ασβέστου ή κόλλα πλακιδίων.
  - Περιζώματα (σοβατεπιά) από το ίδιο μάρμαρο (που προβλέπεται για τα πατήματα) των βαθμίδων των κλιμακοστασίων πάχους 1,5 - 2,0 cm, με ύψος 7 cm περιβάλλουν τη βάση των τοίχων. Τα περιζώματα προεξέχουν 0,5 cm από την επιφάνεια του επιχρίσματος και τοποθετούνται με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα. Όταν τοποθετούνται επί επιφάνειας ανεπίχριστου σκυροδέματος αντί κονιάματος χρησιμοποιείται κόλλα κεραμικών πλακιδίων.
  - Τα σκαλομέρια στις βαθμίδες και τα πλατύσκαλα των κλιμακοστασίων δεν φαλτσοκόβονται, ενώ τα οριζόντια τμήματα τους επικαλύπτουν τα κατακόρυφα.

14.2. ΠΑΓΚΟΙ ΝΙΠΤΗΡΩΝ

- Στους χώρους υγιεινής κοινού προβλέπονται πάγκοι νιπτήρων με μέτωπο από πλάκες λευκού μαρμάρου ΝΕΣΤΟΥ πάχους 3 εκ. / 2 εκ. (πάγκου / μετώπου) που κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της Αρχιτεκτονικής Μελέτης. Αποτελούνται από δύο τεμάχια, το οριζόντιο τμήμα, πλάτους 60 εκ. και το κατακόρυφο μέτωπο, πλάτους 17 εκ.

- Η κατασκευή του σκελετού γίνεται από στρατζαριστές σωλήνες ορθογωνικής διατομής και λάμες ισχυρής γαλβανισμένες πάνω στις οποίες επικάθεται ο πάγκος.

- Θα προβλεφθεί επίσης η κατάλληλη κοπή των μαρμάρινων πλακών, η δημιουργία κατάλληλου ανοίγματος για την υποδοχή της γούρνας (ελλειψοειδές ή κυκλικό) η στρογγύλευση των ακμών των πλακών, η λείστριψη και η κατάλληλη στίλβωσή τους.

Άρθρο Β15 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ – ΦΑΣΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

15.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Στις εργασίες ολοκλήρωσης του έργου, περιλαμβάνεται και η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαιτουμένων μηχανισμών, κλείθρων, χειρολαβών (κουφωμάτων ή ερμαρίων κ.λ.π.), που περιγράφονται αναλυτικά στη μελέτη. Αναλυτικά προβλέπονται :

  - Κλειδαριά και κύλινδρος ασφαλείας θυρών κ.λ.π.
  - Κλειδαριά χαλύβδινη γαλβανισμένη ασφαλείας χωνευτή για θύρα πυρασφάλειας.
  - Μπάρα πανικού για θύρα πυρασφάλειας.
  - Χωνευτός χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με ντίζα που ασφαλίζει επάνω και κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (κάσα - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).
  - Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα WC (μέσα -έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλακέτες (μέσα -έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος με ένδειξη κατάληψης (πράσινο -κόκκινο).
  - Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα - έξω) με τις ανάλογες πλακέτες (μέσα - έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών, με ενσωματωμένη τρύπα για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
  - Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλακέτα (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στην κάσα ή στο άλλο φύλο (δίφυλλο παράθυρο).
  - Μεντεσέδες χαλύβδινοι ή μπρούτζινοι ή ανοξείδωτοι χωνευτοί διακοσμητικοί ή απλοί για θύρες ή για παράθυρα.
  - Χούφτες για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.
  - Στοπ πόρτας – δαπέδου.
  - Στοπ πόρτας – τοίχου.
  - Στοπ φύλλου ερμαρίου.
  - Περσιδωτή θυρίδα εξαερισμού διπλής όψης.
  - Πλάκα στο κάτω μέρος πόρτας (μπάζα) για προστασία από κτύπημα ποδιών.
  - Πλάκα προστασίας στην περιοχή της χειρολαβής και της κλειδαριάς.
  - Μηχανισμός επαναφοράς στρεπτής θύρας, χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, με χρονική καθυστέρηση, που τοποθετείται στο επάνω μέρος της θύρας.
  - Μηχανισμός επαναφοράς, όπως παραπάνω, αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
  - Μηχανισμός επαναφοράς στρεπτής θύρας, δαπέδου με χρονική καθυστέρηση.

- Πέραν των αναγραφομένων στο άρθρο 9 της παρούσας, ισχύουν και τα ακόλουθα :
  - Οι μηχανισμοί αναρτήσεων, περιστροφής ή κυλίσεως των κουφωμάτων θα είναι με όλα τα εξαρτήματα τους, βαρέως τύπου, ασφαλείας και αρίστης ποιότητος.
  - Όλες οι χειρολαβές των θυροφύλλων θα είναι εργονομικές, απλού γεωμετρικού σχήματος (Π ή Γ), μεταλλικές ή μεταλλικές επενδεδυμένες με ειδικό πλαστικό (π.χ. POLYAMID) σε χρώματα που θα βρίσκονται σε χρωματική και τονική αντίθεση με το χρώμα των θυρόφυλλων και θα εγκριθούν από την Επίβλεψη και, κατάλληλης διατομής, για εύκολη χρήση και κατάλληλου μεγέθους, ανάλογα με τη θέση που βρίσκονται τα θυρόφυλλα (π.χ. εσωτερικά, εξωτερικά κ.λ.π.).

    Όπου απαιτηθεί από τη μελέτη Πυροπροστασίας θα τοποθετηθούν μπάρες και κλειδαριές πανικού.
    - Είναι σκόπιμο σε επιλεγμένα σημεία που θα καθορίζονται από τη μελέτη, να τοποθετηθούν μηχανισμοί, ενδοδαπέδιοι ή εξωτερικοί, αυτόματης επαναφοράς - ή και πλήρους λειτουργίας - των θυροφύλλων των κουφωμάτων.

      Στις εξωτερικές εισόδους των κτιρίων θα τοποθετηθούν εξωτερικοί μηχανισμοί αυτόματης επαναφοράς των θυρών.

15.2. ΦΑΣΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Σε όλους τους κοινόχρηστους διαδρόμους και στις θύρες θα τοποθετηθούν φάσες προστασίας. Οι πλάκες στο κάτω μέρος της πόρτας που θα προστατεύουν την πόρτα από κτυπήματα ποδιών, θα είναι από αλουμίνιο, πάχους 2χλστ. Και ύψους 15 εκ.
- Οι πλάκες αυτές θα είναι στερεωμένες με χωνευτές σταυρωτές βίδες που θα προμηθεύσει ο κατασκευαστής της πλάκας.

Άρθρο Β16 ΑΡΜΟΙ

16. 1. ΑΡΜΟΙ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΙ - ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ,

- Θα κατασκευασθούν μεταξύ των τμημάτων των κτιρίων του συγκροτήματος, αρμοί διαστολής, πλάτους 10 εκ. και σε κάθε περίπτωση όσο προβλέπεται από την Στατική μελέτη.

16.1.1 Αρμοί διαστολής μη βατών δωμάτων

- Οι αρμοί διαστολής κτιρίων, στις θέσεις των μη βατών δωμάτων διαμορφώνονται με υπερύψωση των χειλέων συναρμογής των δύο μη εφαπτόμενων πλακών με χαμηλό τοιχείο, με ταυτόχρονη παρεμβολή φύλλων διογκωμένης πολυστερίνης βάρους 20 Kg/m3 πλάτους όσο απαιτείται από την στατική μελέτη που τοποθετούνται στο ένα τμήμα του φέροντος οργανισμού πριν από την κατασκευή του ξυλοτύπου του δεύτερου τμήματος του Φ.Ο.
- Οι αρμοί αυτοί θα σφραγισθούν με ασφαλτομαστίχα του τύπου "PLASTIC JOINT" σε βάθος σφραγίσματος 2 εκ., αφού πληρωθούν με κορδόνι κλειστών κυψελών αφρώδους εξηλασμένου πολυαιθυλενίου Φ 40 χιλ τύπου ETHAFOAM της DOW και θα επικαλυφθούν με φύλλο στραντζαριστής γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους 1,5 χιλ. σε σχήμα Π που θα σκεπάζει στεγανά όλη την κατασκευή του αρμού.
- Η επικάλυψη εξωτερικού αρμού μεταξύ κατακόρυφου τοίχου και οριζοντίου επιφάνειας γίνεται με γωνιακό τεμάχιο γαλβανισμένης λαμαρίνας 1,5 χιλ. Στερέωση και επάλειψη με πλαστικό στόκο, όπως προηγούμενα, στην κατακόρυφη μόνο επιφάνεια.
- Η σειρά αυτή είναι επίσης κατάλληλη για την διέλευση οχημάτων μικτού βάρους 30 MP.

16.1.2 Αρμοί διαστολής εσωτερικών δαπέδων

- Οι οριζόντιοι αρμοί διαστολής πατωμάτων - δαπέδων επικαλύπτονται αποκλειστικά με ειδικές βιομηχανοποιημένες αρθρωτές κατασκευές επικάλυψης αρμών διαστολής, τύπου 3F-AM 100 της ACP , οι οποίες εφαρμόζονται τελείως συνεπίπεδα με το διαστρωνόμενο ένθεν και ένθεν δάπεδο από πλαστικά πλακίδια ή μάρμαρο και παρουσιάζουν μεγάλη αντοχή σε ισχυρές καταπονήσεις και μετατοπίσεις. Προηγείται στεγάνωση του αρμού που γυρίζει και στους κατακόρυφους τοίχους στα άκρα του αρμού, σε ύψος 7 εκ.
- Στην περίπτωση διαδοχής πυροδιαμερισμάτων, ο οριζόντιος αρμός έχει πυροφραγή από ανοξείδωτο έλασμα AISI 430 ή 304 πάχους 0,3 mm και κεραμοβάμβακα τύπου PYROBARRIER FwB της ACP. Ο αρμός σφραγίζεται με σφραγιστική μεμβράνη EPDM πάχους 1,14 mm και ελαστικότητας 100%.

16.1.3 Κατακόρυφοι αρμοί διαστολής (τοίχων) εσωτερικοί

- Οι κατακόρυφοι αρμοί θα σχηματισθούν με την παρεμβολή φύλλου διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 100 mm, Οι κατακόρυφοι αρμοί διαστολής τοίχων, στην περίπτωση τοιχείων σκυριδέματος, επικαλύπτονται αποκλειστικά με ειδικές βιομηχανοποιημένες αρθρωτές κατασκευές επικάλυψης αρμών διαστολής, τύπου 2W.IF-AL 100 της ACP, οι

οποίες εφαρμόζονται τελείως συνεπίπεδα με τη διαστρωνόμενη ένθεν και ένθεν επιφάνεια.

- Ο αρμός σφραγίζεται πολυσουλφιδική μαστίχη και με σφραγιστικό αρμού από PVC ή SANTOPRENE τύπου SIP 125/60 της ACP.
- Όταν οι επιφάνειες είναι επιχρισμένες, οι κατακόρυφοι αρμοί διαστολής τοίχων, επικαλύπτονται αποκλειστικά με ειδικές αλληλοκαλυπτόμενες διατομές αλουμινίου και εύκαμπτο PVC ή SANTOPRENE, τύπου W+P.BP 100 της ACP. Ο ίδιος αρμός χρησιμοποιείται και στην περίπτωση τοιχοποιιών γυψοσανίδας.
- Στην περίπτωση διαδοχής πυροδιαμερισμάτων, ο οριζόντιος αρμός έχει πυροφραγή από ανοξείδωτο έλασμα AISI 430 ή 304 πάχους 0,3 mm και κεραμοβάμβακα τύπου PYROBARRIER FwB της ACP.
- Στην περίπτωση γωνιακού αρμού, οι κατακόρυφοι αρμοί διαστολής τοίχων, επικαλύπτονται αποκλειστικά με ειδικές βιομηχανοποιημένες αρθρωτές κατασκευές επικάλυψης αρμών διαστολής, τύπου 2W.IF-AL/C 100 της ACP

16.1.3.1 Αρμοί διαστολής τοίχων εξωτερικοί

- Η επικάλυψη των εξωτερικών κατακόρυφων αρμών γίνεται αποκλειστικά με ειδικές αλληλοκαλυπτόμενες διατομές ανοξείδωτου χάλυβα AISI 304 και εύκαμπτο PVC ή SANTOPRENE, τύπου W.THR 100 της ACP Ο αρμός σφραγίζεται πολυσουλφιδική μαστίχη και με σωλήνα από διογκωμένο πολυαιθυλένιο, ως υπόβαση του σφραγιστικού υλικού. Στο εσωτερικό του σωλήνα τοποθετείται αφρός πολυουρεθάνης για την διατήρηση σταθερής διατομής του.
- Οι αρμοί στεγανώνονται με ειδική ασφαλτική μαστίχα, για κάθε περίπτωση, της έγκρισης της Υπηρεσίας, με την οποία γεμίζονται σε βάθος τουλάχιστον 3 εκ.

16.2. ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ

- Επειδή στις επιστρώσεις αναπτύσσονται οριζόντιες τάσεις, λόγω συστολών από την πήξη του υποστρώματος κ.λ.π., ελαστικών παραμορφώσεων των κτιρίων και των εναλλαγών στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα το ράγισμα ή την υπερύψωση της επίστρωσης, για το λόγο αυτό και προς αποφυγήν των παραπάνω προβλέπονται αρμοί διαστολής στα εξής σημεία :
  - Στους εσωτερικούς χώρους, όταν η επιφάνεια του δαπέδου υπερβαίνει τα 20 m^2, ιδιαίτερα στις συναντήσεις της επίστρωσης με τους τοίχους, τους στύλους, κ.λ.π. και περίπου ανά 4 έως 5 m μήκους και πλάτους μιας επιφανείας, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Επίβλεψης.
  - Στις επιστρώσεις δωμάτων κ.λ.π. ιδιαίτερα στις συναντήσεις με τα στηθαία, τις υδρορροές κ.λ.π. ανά 6.5 m2 επιφάνειας και περίπου ανά 2.50 m μήκους και πλάτους επίστρωσης, σύμφωνα με τις εντολές της Επίβλεψης.
  - Στις οριακές διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των διαφόρων χώρων (αλλαγή υλικού επίστρωσης, κατωκάσια θυρών κ.λ.π.).
- Οι αρμοί διαστολής έχουν πλάτος 5 έως 10 mm και το βάθος είναι όσο της επίστρωσης και πληρούνται με

εύπλαστο και όχι αποξηραινόμενο υλικό (κυρίως μαστίχες, καουτσούκ κ.λ.π.).

- Μετά την αποπεράτωση της επίστρωσης, την σκλήρυνση (τράβηγμα) του κονιάματος, την διακοπή των διαβροχών και την πλήρη αποξήρανση των επιφανειών, οι αρμοί διαστολής καθαρίζονται σε όλο τους το βάθος. Στη συνέχεια, κάθε αρμός γεμίζεται με το κατάλληλο ως άνω υλικό.
- Η διάνοιξη των αρμών στους εσωτερικούς χώρους (αν δεν έχει προβλεφθεί κατά το διάστημα της κατασκευής) γίνεται οπωσδήποτε κατά το διάστημα της κατασκευής της επίστρωσης.
- Αν οι αρμοί της επίστρωσης δώματος παρουσιάζουν συρρίκνωση ή την παραμικρή ρωγμή, απαγορεύεται η συμπλήρωσή τους με τσιμεντοκονίαμα ή γαλάκτωμα τσιμέντου, ή με οποιοδήποτε άλλο υλικό, έστω και αν αυτό είναι όμοιο με το υπάρχον στον αρμό.
- Στις επενδύσεις, οι αρμοί διαστολής θα είναι κατακόρυφοι και οριζόντιοι, συνεχείς κατά τη μία ή τις δύο κατευθύνσεις. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ευθύγραμμη και ισοπαχή κατασκευή τους (πάχους 1 mm).

16.3. ΔΟΜΗΤΙΚΟΙ ΑΡΜΟΙ

- Με τον όρο «δομητικοί» ορίζονται οι αρμοί μεταξύ ομογενών ή ετερογενών δομητικών στοιχείων που δημιουργούνται για κατασκευαστικούς λόγους και ειδικότερα :
    - μεταξύ τοίχων πληρώσεως και φερόντων στοιχείων (στύλων πλακών-δοκών).
    - μεταξύ κασωμάτων (ξύλινων ή μεταλλικών) και τοίχων.
    - μεταξύ ερμαρίων, τοίχων και δαπέδων.
    - μεταξύ μαρμαροπλακών ή κεραμικών πλακιδίων, διάστρωσης δαπέδων ή επένδυσης τοίχων.

  Όλοι οι παραπάνω αρμοί είτε στοκάρονται με κονιάματα συμβατά με την ιδιοσυστασία των δομητικών στοιχείων ή κατάλληλα σφραγιστικά υλικά, είτε καλύπτονται με κατάλληλα αρμοκάλυπτρα σύμφωνα με τη μελέτη.

Άρθρο Β17 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Ο περιβάλλων χώρος του συγκροτήματος διαμορφώνεται σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο και περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες :

- Περίφραξη – Εισόδους
- Τοίχους αντιστήριξης
- Παρτέρια – χώρους πρασίνου
- Δαπεδοστρώσεις
- Σκάλες-ράμπες
- Φύτευση

17.1. Περίφραξη – Είσοδοι

- Η περίφραξη του οικοπέδου θα γίνει με τοιχείο οπλισμένου σκυροδέματος ύψους 1,00 μ. και ισχυρό προστατευτικό κιγκλίδωμα ύψους 1,50 μ. Προβλέπεται στην περίφραξη, σταθερή κατασκευή κιγκλιδώματος, από σχάρα τύπου *ASCO*, από πλέγμα από εγκάρσιες ράβδους Φ6 και βροχίδες 30Χ106χιλ.
- Προβλέπεται στον ακάλυπτο, κατασκευή περίφραξης με ανοιγόμενη θύρα, για ασφάλεια του περιβάλλοντος χώρου. Η κατασκευή θα είναι όμοια με την ανωτέρω και οι διαστάσεις προβλέπονται στα αντίστοιχα σχέδια.
- Η ανωτέρω κατασκευές (με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης από δομικό χάλυβα κατά DIN EN10025) θα είναι γαλβανισμένες εν θερμώ, αποτελούμενες από περιμετρικά τελλάρα από κοιλοδοκούς, και τελλάρα πλήρωσης από κατακόρυφες λάμες στήριξης, οριζόντιες περαστές ράβδους πλευρικές λάμες, οιωνδήποτε διατομών των επί μέρους στοιχείων. Οι σχάρες συνδέονται με τα τελλάρα με ανοξείδωτα αντικλεπτικά μπουλώνια. Οι θύρες θα φέρουν τα προβλεπόμενα εξαρτήματα λειτουργίας και ασφάλισης. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976.

17.2 Τοίχοι αντιστήριξης

Σε ορισμένες θέσεις του οικοπέδου, τόσο περιμετρικά όσο και στην δυτική αυλή, προβλέπεται η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης. Οι τοίχοι θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τη στατική μελέτη.

17.3. Παρτέρια – χώροι πρασίνου

Στις θέσεις που προβλέπεται στα σχέδια θα διαμορφωθούν παρτέρια για φύτευση.

Τα παρτέρια θα γεμίσουν με κατάλληλο κηπευτικό χώμα. Όλα τα παρτέρια θα διαθέτουν αυτόματο σύστημα άρδευσης και σύστημα αποχέτευσης σύμφωνα με τη φυτοτεχνική μελέτη.

17.4. Δαπεδοστρώσεις

Δαπεδοστρώσεις θα γίνουν στα ελεύθερα τμήματα της επιφάνειας του περιβάλλοντος χώρου που δεν φυτεύονται όπως περιμετρικά του σταδίου, στις οδούς προσπελάσεις του κοινού και στα πεζοδρόμια.

Οι δαπεδοστρώσεις αποτελούνται από :

- Βοτσαλόπλακες πεζοδρομίου στα πεζοδρόμια περιμετρικά του οικοπέδου.

Πριν την τελική πλακόστρωση θα διαστρωθεί σκυρόδεμα Β C12/15 μεταβαλλόμενου πάχους ανάλογα με τις ανάγκες κλίσεων που προκύπτουν από τη μελέτη ρύσεων του περιβάλλοντος χώρου με ελάχιστο πάχος 15 εκ. με οπλισμένο δομικό πλέγμα (ST IV).

17.5. Ράμπες

Οι ράμπες, όπου προβλέπονται από τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου θα κατασκευασθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα με επίστρωση με αντιολισθητική επιφάνεια (ραβδώσεις).

17.6. Χρωματισμοί

Οι χρωματισμοί θα γίνουν σύμφωνα με τη μελέτη και μετά από την απαραίτητη προετοιμασία με τα κατάλληλα υλικά για κάθε είδους προστασία όλων των στοιχείων όπως :

- Οι επιφάνειες από εμφανές σκυρόδεμα ή οι επιχρισμένες επιφάνειες (εφόσον προβλέπονται βαμμένες) θα βαφούν μετά από κατάλληλη επεξεργασία προετοιμασίας, με μία στρώση από διαφανές μονωτικό υλικό και στη συνέχεια δύο στρώσεις τσιμεντόχρωμα αρίστης ποιότητας.
- Οι μεταλλικές επιφάνειες θα περαστούν 2 στρώσεις αντισκωριακό ή wash primer εάν είναι γαλβανισμένες και 3 στρώσεις ντουκόχρωμα.
- Τέλος οι ξύλινες επιφάνειες θα βερνικωθούν με τρεις στρώσεις βερνίκι θάλασσας από τα οποία το πρώτο θα αραιωθεί με διαλυτικό ένα προς ένα.

17.7. Εξοπλισμός

Ο περιβάλλων χώρος θα διαθέτει και τον παρακάτω εξοπλισμό :

- Κατασκευές από χυτοσίδηρο
- Φωτιστικά περιβάλλοντος χώρου – φωτιστικά ανάδειξης κτιρίου
- Δοχεία απορριμμάτων

17.7.1 ΣΧΑΡΕΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

- Κατάλληλων διαστάσεων ανοξείδωτες ή από γαλβανισμένες διατομές οι σχάρες των ομβρίων θα τοποθετηθούν στις απόλυτα σωστές στάθμες και σε ύψος 3 χιλ. πιο κάτω από τη γύρω δαπεδόστρωση.

17.7.2 ΔΟΧΕΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

- Τα δοχεία απορριμμάτων θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις και μπορούν να αποτελούνται είτε από εξωτερικό

περίβλημα με κατάλληλη διαμόρφωση, τοποθετημένο σταθερά στο δάπεδο και ένα ανοξείδωτο πλέγμα φορητό μέσα σε αυτό, με οπή στη βάση του εξωτερικού περιβλήματος για απορροή των όμβριων, καθώς και ειδικό καπάκι για σκέπασμα με κατάλληλα ανοίγματα για το ρίξιμο των σκουπιδιών, είτε να είναι μεταλλικά.

17.7.3. ΦΥΤΕΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

- Οι χώροι πρασίνου οι οποίοι φαίνονται στο σχέδιο Γενικής Διάταξης θα φυτευτούν με ψηλό και χαμηλό πράσινο βλάστησης ανθεκτικής, στις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες.

17.8. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

- Περιλαμβάνονται οι προεργασίες, οι χωματουργικές εργασίες, τα έργα διαμόρφωσης υπαιθρίων χώρων, τα τεχνικά έργα κ.λ.π. Πιο αναλυτικά:

17.8.1 Προεργασίες – Χωματουργικές εργασίες

ΧΩΡΟΣΤΑΘΜΙΚΕΣ ΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ – ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΧΑΡΑΞΕΙΣ

- Πραγματοποιούνται χωροσταθμικές εξαρτήσεις και οριζοντιογραφικές χαράξεις για την εφαρμογή των μελετών (ή και τυχόν βελτιώσεών τους) και σύνταξη -από τον ανάδοχο- τοπογραφικού διαγράμματος «υποβάθρου» για τις επιμετρήσεις των χωματουργικών εργασιών και των συναφών έργων, σε συνάρτηση με το αρχικό τοπογραφικό του γηπέδου (για την πιστοποίηση ή μη της ανάγκης προσαρμογών ή βελτιώσεων της μελέτης).

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Μετά την αποπεράτωση των παραπάνω εργασιών πραγματοποιούνται οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες που περιλαμβάνουν :

    - Γενικές εκσκαφές (π.χ. για διαμόρφωση σκαφών οδοποιίας, κ.λ.π.) οι οποίες εκτελούνται με χρήση κατάλληλων μηχανικών μέσων, με τήρηση όλων των κανόνων ασφαλείας τόσο για τους εργαζόμενους (και τους -τυχόν- διερχόμενους στην περιοχή των έργων), όσο και για την αρτιότητα των έργων.
      Απαγορεύεται ρητά η χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών.

    - Εκσκαφές τάφρων (π.χ. για τη θεμελίωση τοιχίων, κανάλια ομβρίων κ.λ.π.) οι οποίες εκτελούνται μόνο με μηχανικά μέσα και εργάτες χωματουργούς.

- Η αποκομιδή των μπαζών και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής που κρίνονται ακατάλληλα για επιχώσεις, θα γίνονται μετά από συνεννόηση με την Επίβλεψη σε θέσεις που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές (σχ. παρ.

1.2).

Σαν υλικά κατάλληλα για επιχώσεις -κατά προτεραιότητα- χρησιμοποιούνται τα υγιή προϊόντα των εκσκαφών και σε περίπτωση ανεπάρκειας όγκου (ή ακαταλληλότητας) των προϊόντων εκσκαφής, για τις ανάγκες επιχώσεων, χρησιμοποιούνται δάνεια υγιή χώματα ή αμμοχάλικο, μετά από επιλογή και έγκριση της καταλληλότητάς τους από την Επίβλεψη.

- Επιχώματα (π.χ. για στάθμες οδοστρωσίας κ.λ.π.) τα οποία εκτελούνται επί καθαρισμένης επιφάνειας, με συμπύκνωση κατά ποσοστό (κυμαινόμενο ανάλογα με το είδος του επιχώματος) από 90% έως 100% της τροποποιημένης δοκιμής συμπύκνωσης Proctor, όπως ορίζεται από τη μελέτη.

- Σε περιπτώσεις ακατάλληλου εδαφικού υποβάθρου πραγματοποιείται εξυγίανση με αφαίρεση εδαφικού στρώματος, σε όσο βάθος κρίνεται απαραίτητο από την Επίβλεψη, και αντικατάστασή του με υγιές υλικό που συμπυκνώνεται κατάλληλα.
  Σε όλες τις περιπτώσεις η συμπύκνωση των επιχωμάτων γίνεται με διαδοχικές διαβρεχόμενες στρώσεις, πάχους 0.20 m.

- Ο ως άνω τρόπος συμπύκνωσης δεν ισχύει για επιχώσεις που διενεργούνται σε χώρους πρασιών, όπου το απαιτούμενο ποσοστό συμπύκνωσης είναι 75% της τροποποιημένης δοκιμής συμπύκνωσης Proctor.

17.8.2 Τεχνικά έργα

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Οι διανοίξεις τάφρων για την τοποθέτηση σωληνώσεων των εξωτερικών δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτροδότησης και τηλεφωνίας εκτελούνται με μηχανικά μέσα (ή χωρίς μηχανικά μέσα όπου αυτό δεν είναι δυνατόν), σύμφωνα τις οδηγίες της Επίβλεψης.
  Οι τάφροι πρέπει να έχουν πυθμένα ομαλό, του οποίου η επιπεδότητα για την τελική έδραση των σωλήνων επιτυγχάνεται με διάστρωση κατάλληλου υλικού, σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.
  Μετά την τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων και τον έλεγχο στεγανότητας των δικτύων, οι τάφροι επιχώνονται με άμμο, (ή με συμπυκνούμενο χώμα), σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές, σε συμπυκνούμενες στρώσεις πάχους 20 cm.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΤΟΙΧΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- Διακρίνονται σε :
  - Τοίχους αντιστήριξης πρανών, ή οδών σε επίχωση κ.λ.π., οι οποίοι κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, με οπλισμό S500 και σύμφωνα με τη μελέτη του αναδόχου.

- Τοίχους εγκιβωτισμού φυτεύσεων ή κοινοχρήστου πρασίνου από σκυρόδεμα C12/15 ελαφρά οπλισμένο, ύψους 0.15 - 0,20 m από τη στάθμη της πρασιάς και πάχους 0.12 m, εκτός των περιπτώσεων που προβλέπεται διαφορετικά τη μελέτη ή τις εντολές της Επίβλεψης.

17.9. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ Κ.Λ.Π.

- Η επίστρωση της επιφάνειας των πεζοδρομίων, κ.λ.π. θα γίνει με ανθεκτικά στη χρήση και τις καιρικές συνθήκες, ομοιογενή, αντιολισθηρά, χαμηλής ανακλαστικότητας και φιλικά προς το περιβάλλον υλικά και ακριβώς στο ίδιο πνεύμα και χαρακτήρα με τα στοιχεία του υπάρχοντα περιβάλλοντα χώρου του μουσείου .

  Θα προηγηθεί διαμόρφωση της τελικής στάθμης του εδάφους (χωματουργικές εργασίες, διάστρωση θραυστού υλικού της Π.Τ.Π. 0155 του Υ.Δ.Ε κ.λ.π.) και κατασκευή της υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 12/15, μετά των τυχόν κρασπέδων ή στερεών εγκιβωτισμού.

  Σημειώνεται πως η κατασκευή της υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα θα γίνει μόνο στις επιφάνειες που προβλέπονται ελεύθερες οδεύσεις πεζών με τελική επίστρωση σκληρυμένου σκυροδέματος (βλ. παρακάτω) καθώς και στις επιφάνειες που προβλέπεται διέλευση οχημάτων με μεγάλη συχνότητα. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις η επίστρωση της τελικής επιφάνειας θα γίνει σε υπόβαση από θραυστό υλικό της Π.Τ.Π. 0155 του Υ.Δ.Ε που διαστρώνεται σε δύο στρώσεις, με σύγχρονο κατάβρεγμα με νερό και συμπίεση της κάθε μίας στρώσης σε ποσοστό 95% της δοκιμής PROCTOR
- Ικανοποιητική υφή τελικής επίστρωσης για ράμπες και ελεύθερες οδεύσεις πεζών και αναπηρικών αμαξιδίων σε πεζοδρόμια και πεζοδρόμους είναι αυτή του βιομηχανικού δαπέδου σκυροδέματος που κατασκευάζεται από γαρμπιλόδεμα πάχους 6 cm, με έγχρωμη και σκουπιστή τελική επιφάνεια, σκληρυνόμενη με σκληρυντικό επιφανείας, τύπου MACRON, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού και τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής του.
- Τα υλικά για τις επιστρώσεις των πεζοδρόμων, πεζοδρομίων και αιθρίου θα είναι συγκεκριμμένα :
  - Βοτσαλόπλακες.
  - Πλάκες μαρμάρου γκρί Καβάλας απόχρωσης αμμοβολημένου.
  - Τσιμεντόπλακες.
  - Γαρμπιλομπετό ραβδωτό με πήχυ.

Άρθρο Β18 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΙΣΜΑΤΩΝ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΩΝ & ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

18.1. ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΩΝ

- Στα αμφιθέατρα προβλέπεται να εγκατασταθούν τα απαραίτητα καθίσματα αμφιθεάτρων με αναδιπλούμενο αναλόγιο. Τα καθίσματα θα είναι τύπου MINISPACE 5067 της FIGUERAS.

- Τα καθίσματα αποτελούν σύστημα τριών ή τεσσάρων καθισμάτων ανάκλησης με έδραση σε δοκό. Η πλάτη, το κάθισμα και οι βραχίονες του συστήματος αναδιπλώνονται αυτόματα με μία κίνηση. Το κάθισμα διπλώνει στον άξονα του και η πλάτη κινείται εμπρός μέχρι να συναντήσει το επίπεδα το κάθισμα. Σε συνδυασμό με την αναδίπλωση των βραχιόνων επιτυγχάνεται το βάθος της πολυθρόνας να είναι μόλις 150 mm.
- Οι βάσεις εδράσεως του συστήματος στις άκρες του αποτελούνται από αλουμίνιο ηλεκτροστατικά βαμμένου με πούδρα εποξειδικής βαφής. Ο μηχανισμός ανάκλησης βασίζεται στην βαρύτητα δεδομένου ότι τόσο η πλάτη όσο και το κάθισμα βασίζονται σε ρουλεμάν πολυαμίδιου που δεν χρειάζονται λίπανση. Η παραπάνω κατασκευή εξασφαλίζει απρόσκοπτη λειτουργία για παρά πολλά χρόνια χωρίς συντήρηση.
- Το κάθισμα και η πλάτη αποτελούνται από δύο μεταλλικές κατασκευές με τα μαξιλάρια από πρεσαρισμένα τμηματα αφρού πολυουρεθάνης επενδεδυμένα με ύφασμα χωρίς ραφές ή κολλήσεις σύμφωνα με το σύστημα Integral Form που εγγυάται ότι η πλάτη και το κάθισμα θα παραμείνουν συμπαγείς με την πάροδο του χρόνου και δεν θα χάσουν το σχήμα τους με την χρήση.
- Τόσο στο κάθισμα όσο και στην πλάτη ανάμεσα στην υφασμάτινη επένδυση και τον αφρό πολυουρεθάνης υφίσταται μια επένδυση προστασίας από την φωτιά πάχους 5 mm μέρος του συστήματος TS Fire Curtain System. Το παραπάνω σύστημα εμποδίζει την φωτιά να πλησιάσει τον αφρό πολυουρεθάνης προστατεύοντας έτσι την εκπομπή στο χώρο τοξικών αερίων και φλογών. Το μαξιλάρι της πλάτης έχει ανατομικό σχεδιασμό για υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης και του αυχένα. Τόσο το μαξιλάρι του καθίσματος όσο και της πλάτης έχουν σχεδιασμό χωρίς κανάλια ή ρέλι στην άκρη, ώστε να παραμένει πάντα καθαρό από την σκόνη . Οι βραχίονες είναι κατασκευασμένοι από ημίσκληρη αφρώδη πολυουρεθάνη με εσωτερικό μεταλλικό σκελετό
- Τόσο το κάθισμα όσο και η πλάτη είναι επενδεδυμένα από πλενόμενο υλικό IF727 που εσωκλείει και προστατεύει την ταπετσαρία της πλάτης.
- Η καρέκλα ως σύστημα εδράζεται σε δοκό η οποία καταλήγει σε ένα κεντρικό πόδι για να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση και τον εύκολο καθαρισμό του δαπέδου. Σε συνεργασία με μία συνδετική γέφυρα που συνενώνει τα καθίσματα μεταξύ των δημιουργείται μια εξαιρετικά σταθερή και γερή σειρά καθισμάτων.
- Η βάση έχει σωληνωτή κατασκευή από αλουμίνιο. Οι συγκολλήσεις είναι συνεχούς τόξου με αποτέλεσμα οι κολλήσεις να είναι αφανείς χωρίς κρατήρες ή εξογκώματα και χωρίς σημειακές ορατές επιφάνειες ώστε να προστατεύονται τα μέταλλα και να εξασφαλίζονται από οποιαδήποτε πιθανότητα οξείδωσης.

- ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: Ολικό Βάθος Καθίσματος με την έδρα σε ανάκλιση 150 mm .
  Ύψος έδρας από το έδαφος 450 mm
  Αξονική απόσταση καθισμάτων 500-530 mm

18.2. ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

- Στην μεγάλη αίθουσα εκδηλώσεων προβλέπεται να εγκατασταθούν τα απαραίτητα καθίσματα αμφιθεάτρων με ειδικό στήριγμα προσαγωγής κλιματιζόμενου αέρα. Τα καθίσματα θα είναι τύπου CUP HOLDER 5042 της FIGUERAS.

- Είναι κάθισμα αποτελούμενο από πλήρως αντικαθιστώμενα τμήματα. Το κάθισμα και η πλάτη αποτελούνται από δύο μεταλλικές κατασκευές με τα μαξιλάρια από πρεσαρισμένα τμήματα αφρού πολυουρεθάνης επενδεδυμένα με ύφασμα χωρίς ραφές ή κολλήσεις σύμφωνα με το σύστημα Integral Form που εγγυάται ότι η πλάτη και το κάθισμα θα παραμείνουν συμπαγείς με την πάροδο του χρόνου και δεν θα χάσουν το σχήμα τους με την χρήση. Τόσο στο κάθισμα όσο και στην πλάτη ανάμεσα στην υφασμάτινη επένδυση και τον αφρό πολυουρεθάνης υφίσταται μια επένδυση προστασίας από την φωτιά πάχους 5 mm μέρος του συστήματος TS Fire Curtain System. Το παραπάνω σύστημα εμποδίζει την φωτιά να πλησιάσει τον αφρό πολυουρεθάνης προστατεύοντας έτσι την εκπομπή στο χώρο τοξικών αερίων και φλογών.
- Το μαξιλάρι της πλάτης έχει ανατομικό σχεδιασμό για υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης και του αυχένα. Το μαξιλάρι του καθίσματος έχει αντίστοιχο σχεδιασμό χωρίς όμως κανάλια ή ρέλι στην άκρη, ώστε να παραμένει πάντα καθαρό από την σκόνη.
- Τόσο το κάθισμα όσο και η πλάτη είναι επενδεδυμένα από πλενόμενο υλικό IF727 που εσωκλείει και προστατεύει την ταπετσαρία της πλάτης. Το κάθισμα αναδιπλώνεται αυτόματα με την χρήση ενός διπλού αθόρυβου ελατηρίου προεγκατεστημένου στο κέλυφος του καθίσματος. Το ελατήριο έχει ελεγχθεί σε 500,000 πλήρης κύκλους αναδίπλωσης και δεν χρειάζεται καμίας μορφής λίπανση.
- Η καρέκλα ως σύστημα εδράζεται σε δύο πόδια για να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση και τον εύκολο καθαρισμό του δαπέδου. Σε συνεργασία με μία συνδετική γέφυρα που συνενώνει τα καθίσματα μεταξύ των δημιουργείται μια εξαιρετικά σταθερή και γερή σειρά καθισμάτων.
- Η βάση έχει σωληνωτή κατασκευή από ατσάλι. Οι συγκολλήσεις είναι συνεχούς τόξου με αποτέλεσμα οι κολλήσεις να είναι αφανείς χωρίς κρατήρες ή εξογκώματα και χωρίς σημειακές ορατές επιφάνειες ώστε να προστατεύονται τα μέταλλα και να εξασφαλίζονται από οποιαδήποτε πιθανότητα οξείδωσης.
- Το κάθισμα προαιρετικά και ανάλογα με τις απαιτήσεις δέχεται θέση για μικροφωνικό ή και μεταφραστικό σύστημα. Σε αυτήν την περίπτωση ο σκελετός των καθισμάτων κατασκευάζεται ώστε να επιτρέπει τη διέλευση καλωδίων τόσο από το δάπεδο προς το μικροφωνικό σύστημα, όσο και κατά μήκος κάθε σειράς.
- Οι βραχίονες είναι κατασκευασμένοι από ημίσκληρη αφρώδη πολυουρεθάνη με εσωτερικό μεταλλικό σκελετό. Το

κέλυφος του καθίσματος έχει οπές που εξασφαλίζουν την μέγιστη ηχοαπορροφητικότητα του χώρου όταν το κάθισμα δεν χρησιμοποιείται. Προαιρετικά η πίσω επιφάνεια της έδρας και της πλάτης μπορεί να επενδυθεί με ύφασμα χωρίς να χάνει το κάθισμα τις ηχοαπορροφητικές του ιδιότητες.

- ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: Ολικό Βάθος Καθίσματος με την έδρα σε ανάκλιση 500 mm
  Ύψος έδρας από το έδαφος 465 mm
  Αξονική απόσταση καθισμάτων 530-550 mm

Άρθρο Β19 ΕΙΔΗ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

19.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

- Ο βασικός εξοπλισμός των χώρων υγιεινής (είδη υγιεινής, μπαταρίες κλπ.) περιγράφονται στην μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων.

19.1.1 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ WC

- Επίτοιχα εξαρτήματα W.C όπως καθρέπτες, σαπουνοθήκες για υγρό σαπούνι, στεγνωτήρια χεριών ή θήκη για πετσέτα χεριών (χαρτί ή ύφασμα), μπάρες W.C αναπήρων, κουρτίνες και άλλα εξαρτήματα που είναι αναγκαία για την υγιεινή στους χώρους W.C, W.C αναπήρων ή λουτρά επισκεπτών, τοποθετούνται από τον ανάδοχο αφού εγκριθούν (δείγματα) από τον εργοδότη.
- Σε κάθε χώρο υγιεινής θα υπάρχουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την εξυπηρέτηση των χρηστών (επισκέπτες, προσωπικό, κλπ.).
- Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν τουλάχιστον τα εξής:
- Όπου προβλέπεται νιπτήρας, μια σαπουνοθήκη, μια συσκευή υγρού σαπουνιού, μια θήκη χαρτοπετσετών ή ένας ηλεκτρικός στεγνωτήρας χεριών, μια εταζέρα και καθρέπτης των οποίων το πλάτος θα είναι τουλάχιστον όσο το πλάτος του νιπτήρα. Τέλος θα υπάρχει επίτοιχο καλαθάκι αχρήστων.
- Όπου υπάρχει θέση ντούς θα τοποθετηθεί σαπουνοθήκη, κουρτίνα διαχωριστική και γάντζος για πετσέτες.
- Όπου υπάρχει λεκάνη θα τοποθετηθούν χαρτοθήκη, σκουπάκι λεκάνης και γάντζος ανάρτησης ορών στα W.C ασθενών. Σε W.C που θα χρησιμοποιηθεί από ανάπηρους, θα τοποθετηθούν επιπρόσθετα όλα τα ειδικά εξαρτήματα.
- Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι ανοξείδωτα σατινέ.
- Οι λεκάνες W.C είναι κυρίως επίτοιχες, όπου η ανάρτηση των λεκανών είναι αδύνατη, με σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης, μπορούν να είναι καθιστές (σιφώνι δαπέδου) λεκάνες.

19.1.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΜΕΑ

- Στους χώρους υγιεινής που χρησιμοποιούνται από ΑΜΕΑ προβλέπεται ο ακόλουθος ειδικός εξοπλισμός:
  - Λεκάνη ΝC Ευρωπαϊκού τύπου από πορσελάνη, εδραζόμενη στα δάπεδο, καμπύλου σχήματος που θα απέχει από τον τοίχο μπροστά από τον οποίο είναι τοποθετημένη 80 εκ. και θα στερεώνεται στο δάπεδο με ανοξείδωτα στηρίγματα.
  - Κάθισμα λεκάνης υπερβαρέως τύπου, ανατομικό που θα στερεώνεται στην λεκάνη με ανοξείδωτα στηρίγματα.
  - Το κάλυμμα τοποθετημένο θα έχει ύψος 48-50 εκ από το δάπεδο.
  - Καζανάκι από πορσελάνη χαμηλής πίεσης, με την επιφάνεια προς την πλευρά του χρήστη διαμορφωμένη ανατομικά ώστε να μπορεί να χρησιμεύει και ως πλάτη του καθίσματος. Ο μηχανισμός του δοχείου θα

ενεργοποιείται με χειριστήριο εύχρηστο, τοποθετημένο εκτός αυτού.

- Νιπτήρα από πορσελάνη, εργονομικό, διαστάσεων 66Χ60 εκ. με κατάλληλη στήριξη στον τοίχο ώστε να μπορεί να δέχεται φορτία στην άκρη του τουλάχιστον 100 Kg., και σε ύψος τέτοιο ώστε το επάνω μέρος του να απέχει 80-85 εκ. από το δάπεδο και το κάτω τουλάχιστον 70 εκ.
- Μπαταρία νιπτήρα αναμεικτική με μακρύ μοχλό.
- Καθρέπτη τοποθετούμενο πάνω από το νιπτήρα, με την κάτω πλευρά σε απόσταση 80-85 εκ. από το δάπεδο, με κλίση προς την κατακόρυφο.
- Χειρολαβές (σταθερή και ανακλινόμενη) μήκους 70-83 εκ. από σωλήνα επενδεδυμένο με NYLON, τοποθετούμενες σε ύψος 80 εκ. από το δάπεδο.

Αθήνα 10-10-2019

Ο Συντάξας

Δ. ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ 18 - ΑΘΗΝΑ - 113 63
ΤΗΛ.: 210-6465060, ΤΗΛ. & FAX: 210-6468226
ΑΦΜ: 099810556 - ΔΟΥ: ΙΓ' ΑΘΗΝΩΝ

DIONYSIOS VASILOPOULOS
Digitally signed by DIONYSIOS VASILOPOULOS
Date: 2021.12.09 17:26:11 +02'00'