

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ **ΑΡΧΕΙΟ**
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Δια της υπ' αριθ. 27693/2-11-2004
 αποφάσεως του Διευθύνοντος Συμβού-
 λου Ο.Σ.Κ. Α.Ε.

ΕΡΓΟ : **ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ - ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
 16-11-04

ΘΕΣΗ :

ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ :

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
 από Φ. Ν. Σ. Ν. Α. Καρδίτσας
 16/119/14-12-2004

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A₂₈

ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΚΛΙΜΑΚΑ:

Το παρόν συνοδεύει την 14/2004
 άδεια οικοδόμης
 Καρδίτσα 27-1-2005

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2004

	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ Ο.Σ.Κ. Α.Ε.	ΓΙΑ ΤΗΝ Ν.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ ΣΤΑΔΙΟ ΤΕΛΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΕΚ 795 Δ ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΛΑΓΕΙ 20-1-05 Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΧΑΤΣΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ	ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΝΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ	ΚΛΩΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΧΕΙΡΙΣΤΡΙΑ Η/Υ	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΝΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΓΑΛΑΝΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ Α.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ : Δήμος ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΕΡΓΟ : ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

- 0. ΓΕΝΙΚΑ (σελ. 4)
 - 0.1. Πληροφοριακά στοιχεία
 - 0.2. Αντικείμενο Τεχνικής Περιγραφής
 - 0.3. Περιγραφή κτιρίων
 - 0.4. Περιγραφή στεγασμένων χώρων εκτός κτιρίων
 - 0.5. Εργασίες με κατ' αποκοπήν τμήμα
 - 0.6. Εργασίες με τιμές μονάδας
 - 0.7. Πίνακας επιφανειών χώρων κατ' αποκοπήν

- 1. ΕΙΔΟΣ ΠΟΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (σελ. 8)
 - 1.1. Χωματουργικές εργασίες
- 2. ΠΑΤΩΜΑΤΑ – ΥΠΟΒΑΣΗ - ΜΟΝΩΣΗ (σελ. 9)
- 3. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ (σελ.10)
 - 3.1. Λεπτό σκυρόδεμα 250 χλγ. τσιμέντου
 - 3.2. Λεπτό σκυρόδεμα C12/15
 - 3.3. Βιομηχανοποιημένα κράσπεδα
 - 3.4. Λεπτό σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25
 - 3.5. Ξυλότυποι
 - 3.6. Ξυλότυποι ανεπίχριστων επιφανειών
 - 3.7. Μεταλλότυποι
 - 3.8. Βιομηχανοποιημένοι χαρτότυποι
 - 3.10. Σιδηροί σπλισμοί
 - 3.10.1. S220 17
 - 3.10.2. S400 17
 - 3.10.3. S500 17
- 4. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ (σελ.14)
- 5. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ – ΠΡΕΚΙΑ – ΣΕΝΑΖ - ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ (σελ.14)
 - 5.1. Εξωτερικοί τοίχοι
 - 5.2. Εσωτερικοί τοίχοι
 - 5.3. Τσιμεντοπλινθοδομές δρομικές
 - 5.4. Τσιμεντοπλινθοδομές μπατικές
 - 5.5. Πλινθοδομές συρομένων θυρόφυλλων
- 6. ΔΙΑΤΡΗΤΟΙ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ (σελ.15)
- 7. ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (σελ.16)
 - 7.1.1. Επενδύσεις βαθμίδων
 - 7.1.2. Σκαλομέρια
 - 7.1.3. Σοβατεπιά
 - 7.1.4. Ταινίες
 - 7.1.5. Ποδιές
 - 7.1.6. Επιστρώσεις στηθαίων
 - 7.1.7. Κατώφλια
 - 7.1.8. Μπορντούρες
 - 7.1.9. Επιστρώσεις μαρκιζών
 - 7.1.10. Επιστρώσεις πλατύσκαλων
 - 7.1.11. Επιστρώσεις δαπέδων
 - 7.1.12. Κατώφλια εξωθυρών
- 8. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ (σελ.17)
 - 8.1. Πλακίδια πορσελάνης
 - 8.2. Διακοσμητικά τσιμεντοπλακίδια
 - 8.3. Διακοσμητικά έγχρωμα συμπαγή τούβλα πρέσσας
- 9. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ (σελ. 18)
 - 9.1. Εσωτερικά επιχρίσματα

- 9.2. Εξωτερικά επιχρίσματα
- 9.3. Επιχρίσματα τύπου θυμαριού
- 10. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ (σελ.19)
- 10.1. Δάπεδα με μαρμαρόπλακες
- 10.2. Μωσαϊκά δάπεδα
- 10.3. Πλαστικά δάπεδα
- 10.4. Μωσαϊκά πλακάκια
- 10.5. Ειδικά σκληρά δάπεδα
- 10.6. Επίστρώσεις δαπέδων με πλακίδια τύπου GRES
- 11. ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ (σελ.22)

- 12. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ (σελ. 22)
- 12.1. Γενικά
- 12.2. Υαλοστάσια αλουμινίου
- 12.3. Υαλόθυρες
- 12.4. Πρεσσαριστές θύρες
- 12.5. Θύρες αιθουσών διδασκαλίας
- 12.6. Θύρες W.C.
- 12.7. Συρόμενες θύρες
- 12.8. Πτυσσόμενες θύρες
- 12.9. Σιδηρές θύρες
- 12.10. Εξώθυρες σιδηρές εισόδων
- 12.11. Χειρολαβές
- 13. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ (σελ. 28)
- 14. ΥΑΛΟΤΟΙΧΟΙ (σελ. 29)
- 15. ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (σελ. 29)
- 15.1. Κουπαστές
- 15.2. Κιγκλιδώματα περίφραξης
- 15.3. Περίφραξη με συρματοπλεγμα
- 15.4. Αυλόθυρες
- 15.5. Στέγες
- 15.6. Καλύμματα καταπακτών
- 15.7. Μεταλλικοί πάγκοι εργαστηρίων
- 15.8. Εξοπλισμός καλαθοσφαίρισης (μπάσκετ)
- 15.9. Εξοπλισμός πετοσφαίρισης (βόλει)
- 15.10. Περίφραξη γηπέδων αθλοπαιδιών
- 15.11. Κατασκευή μεταλλικού στεγάστρου
- 16. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ (σελ. 40)
- 16.1. Γενικά
- 16.2. Τοίχων-οροφών
- 16.3. Ξύλινων επιφανειών
- 16.4. Μεταλλικών επιφανειών
- 17. ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ - ΣΤΕΓΩΝ (σελ. 41)
- 17.1. Μη βατά δώματα
- 17.2. Βατά δώματα
- 17.3. Τεχνικές προδιαγραφές υλικών
- 17.4. Ειδικές περιπτώσεις
- 17.5. Κεραμοσκεπείς στέγες σκυροδέματος
- 17.6. Επικάλυψη στεγάστρων με πολυκαρβονικά φύλλα
- 18. ΑΥΛΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ (σελ. 47)
- 19. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (σελ. 49)
- 20. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ (σελ. 51)
- 21. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ (σελ. 51)

0. ΓΕΝΙΚΑ

0.1. Πληροφοριακά στοιχεία

0.1.1. Στοιχεία οικοπέδου

Δήμος ή Κοινότητα : Δήμος ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Επιφάνεια : 13455.30 μ²

Χρόνος πρόσκτησης :

Τρόπος πρόσκτησης :

Οικοδομικό σύστημα : πρώην πανταχόθεν ελεύθερο

Όροι δόμησης : κάλυψη = 0.35

δόμηση = 0.60

επιτρ. ύψος = 10.50 μ + 2.00 μ (στέγη)

0.1.2. Στοιχεία μελέτης

Σύνταξη Αρχ/κής Μελέτης : ΜΑΡΙΝΑ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ

Σύνταξη Ακουστικής Μελέτης : ΙΩΑΝΝΗΣ ΖΗΣΙΜΟΣ

Σύνταξη Στατικής Μελέτης : ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΝΙΚΑΣ

Σύνταξη Η/Μ Μελέτης : ΝΑΣΟΣ ΛΟΥΖΗΣ, ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΓΙΑΝΝΑΙΝΑΣ

Σύνταξη εδαφοτεχνικής έκθεσης :

Σύνταξη Τοπογραφικού Διαγράμματος : Δ.Τ.Υ. Νομαρχίας ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

0.2. Αντικείμενο της Τεχνικής Περιγραφής

Η Τεχνική Περιγραφή αφορά στην εκτέλεση όλων των οικοδομικών εργασιών για την κατασκευή του ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ- ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ , δυναμικότητας 280 μαθητών. Επεξηγεί και συμπληρώνει τα σχέδια κλπ. στοιχεία της Αρχιτεκτονικής, Η/Μ και Στατικής μελέτης εφαρμογής του παραπάνω Σχολείου. Για την ακουστική μελέτη των ειδικών χώρων Μουσικής διδασκαλίας, έχει συνταχθεί ειδικό τεύχος.

Περιγράφει και αναλύει σε συνδυασμό με τα παρακάτω σχέδια, τις εργασίες, τους τρόπους κατασκευής και τα υλικά κάθε στοιχείου των χώρων των κτιρίων, της αυλής και της περιφραξής.

0.3. Περιγραφή Κτιρίων

Το διδακτήριο του Μουσικού Γυμνασίου – Λυκείου ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ αποτελείται από τα κτίρια Κ1, Κ2 , Κ3 , Κ4 και τους ημιϊπταίριους στεγασμένους χώρους εκτός των κτιρίων.

0.3.1. Κτίριο (Κ1) – ΚΤΙΡΙΟ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

Αποτελείται από Υπόγειο, Ισόγειο και Εξώστη.

0.3.1.1. Υπόγειο (κωδικός αριθμός -1)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων, δεξαμενή πυρόσβεσης και ένα κλιμακοστάσιο.

0.3.1.2. Ισόγειο (κωδικός αριθμός 0.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : χωλλ εισόδου, αίθουσα Συναυλιών, σκηνή, αποδυτήρια, WC αγοριών και κοριτσιών, κλιμακοστάσιο, WC ΑΜΕΑ και βεστιάριο.

0.3.1.3. Εξώστης (κωδικός αριθμός 1.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : χώρο Η/Μ εγκαταστάσεων – προβολών, WC κοινού (ανδρών και γυναικών) και ένα κλιμακοστάσιο

0.3.2. Κτίριο (Κ2)- ΚΤΙΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Αποτελείται από Ισόγειο και Α' + Β' ορόφους πάνω από το Ισόγειο.

0.3.2.1. Ισόγειο (κωδικός αριθμός 0.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : 2 αίθουσες διδασκαλίας μεγάλες, 4 αίθουσες διδασκαλίας μικρές, εργαστήριο φωτογραφίας, αίθουσα παραδοσιακών χορών, βιβλιοθήκη, κουζίνα και εστιατόριο, κυλικείο, WC αγοριών και κοριτσιών, 2 κλιμακοστάσια, ανελκυστήρα και μηχανοστάσιο.

0.3.2.2. Α' όροφος (κωδικός αριθμός 1.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : 4 αίθουσες διδασκαλίας μεγάλες, 4 αίθουσες διδασκαλίας μικρές, αίθουσα σχεδίου, αίθουσα πληροφορικής με γραφείο καθηγητή, αίθουσα Φυσικής – Χημείας με παρασκευαστήριο, βιβλιοθήκη, WC αγοριών και κοριτσιών, 2 κλιμακοστάσια, ανελκυστήρα και μηχανοστάσιο.

0.3.2.3. Β' όροφος (κωδικός αριθμός 2.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : 4 αίθουσες διδασκαλίας μεγάλες, 4 αίθουσες διδασκαλίας μικρές, εργαστήρι εικαστικών, αίθουσα πληροφορικής με γραφείο καθηγητή, αίθουσα Φυσικής – Χημείας με παρασκευαστήριο, αίθουσα τεχνολογίας, WC αγοριών και κοριτσιών, 2 κλιμακοστάσια, ανελκυστήρα και μηχανοστάσιο.

0.3.3. Κτίριο (Κ3)- ΚΤΙΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**0.3.3.1.Ισόγειο (κωδικός αριθμός 0)**

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : χωλλ εισόδου, 2 χώρους ατομικών μουσικών μαθημάτων μικρούς, 6 χώρους ατομικών μουσικών μαθημάτων μεγάλους, εργαστήρι συντήρησης μουσικών οργάνων, εργαστήρι μουσικών συνόλων, WC αγοριών και κοριτσιών, 2 κλιμακοστάσια , ανελκυστήρα και μηχανοστάσιο.

0.3.3.2. Α' όροφος (κωδικός αριθμός 1.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : 8 χώρους ατομικών μουσικών μαθημάτων μικρούς, 5 χώρους ατομικών μουσικών μαθημάτων μεγάλους, αίθουσα χορωδίας , δύο αίθουσες πληροφορικής- μουσικής τεχνολογίας, 2 κλιμακοστάσια και ανελκυστήρα .

0.3.3.3. Β' όροφος (κωδικός αριθμός 2.)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : 8 χώρους ατομικών μουσικών μαθημάτων μικρούς, 5 χώρους ατομικών μουσικών μαθημάτων μεγάλους, αίθουσα χορωδίας, 2 εργαστήρια μουσικών συνόλων, 2 κλιμακοστάσια και ανελκυστήρα.

0.3.4. Κτίριο (Κ4) – ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Είναι ένα Ισόγειο κτίριο .

0.3.4.1. Ισόγειο (κωδικός αριθμός 0)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους : χωλλ εισόδου – αναμονή γονέων, γραφείο Διευθυντή Γυμνασίου, γραφείο Υποδιευθυντή Γυμνασίου, γραμματεία Γυμνασίου, γραφείο Διευθυντή Λυκείου, γραφείο Υποδιευθυντή Λυκείου, γραμματεία Λυκείου, 3 γραφεία διδασκόντων, γραφείο συλλόγου γονέων, γραφείο μαθητικών κοινοτήτων, ιατρείο – αναρρωτήριο, γραφείο συντηρητή, φωτοτυπείο, WC καθηγητών (ανδρών και γυναικών).

0.3.5. Δώματα Κτιρίων

Τα δώματα καλύπτονται με τετράρριχτες στέγες ή είναι επισκέψιμα.

0.4 Περιγραφή στεγασμένων χώρων (Σν) εκτός κτιρίων**0.4.1. Στεγασμένοι χώροι**

Σε όλα τα κτίρια υπάρχουν στο ισόγειο, στεγασμένοι χώροι , τόσο ως χώροι κυκλοφορίας , όσο και ως χώροι διαλείμματος.

0.5. Εργασίες αποζημιούμενες με το κατ'αποκοπήν τίμημα οικοδομικών εργασιών

0.5.1. Στο κατ' αποκοπήν τίμημα οικοδομικών εργασιών περιλαμβάνεται η δαπάνη για την εκτέλεση του συνόλου των οικοδομικών εργασιών, κατασκευής και πλήρους αποπεράτωσης των κτιρίων και των στεγασμένων χώρων του έργου, μετά των πάσης φύσεως λειτουργικών ή αρχ/κών προεξοχών (προεκτάσεων τους), ανεξάρτητα από την στάθμη κατασκευής τους. Στις οικοδομικές εργασίες περιλαμβάνονται και οι όποιες εργασίες μονώσεων (θερμομονώσεων-υγρομονώσεων).

Ενδεικτικά τελείως και όχι περιοριστικά, οι παραπάνω προεξοχές είναι:

0.5.1.1. Οι κλίμακες και οι ράμπες ανόδου ή καθόδου, από οποιαδήποτε στάθμη αυλείου χώρου σε οποιαδήποτε στάθμη κτιρίου ή στεγασμένου χώρου, μαζί με τα πλατύσκαλα τους.

0.5.1.2. Οι εξώστες ή βεράντες (κατ' επέκταση ισογείου ή ορόφου).

0.5.1.3. Οι COURS ANGLAISES.

0.5.1.4. Οι μαρκίζες

0.5.1.5. Τα σκίαστρα

0.5.1.6. Οι ζαρντινιέρες

0.5.1.7. Οι πέργκολες

0.5.1.8. Τα προεξέχοντα στηθαία δωμαίων

0.5.1.9. Τα προεξέχοντα στοιχεία του φέροντος οργανισμού

0.5.1.10. Οι αρχιτεκτονικές προεξοχές

0.5.1.11. Οι πάσης φύσεως γενικά οικοδομικές προεξοχές (π.χ. στέγης, βάσεως κλπ.)

0.5.2. Όλες οι εργασίες θεμελίωσης, υποδομής και ανωδομής των πάσης φύσεως προεξοχών (προεκτάσεων του εδαφίου 0.5.1.). Δηλαδή το σύνολο των εργασιών κατασκευής αυτών των προεξοχών, πάνω από την στάθμη της θεμελίωσης τους στο έδαφος, περιλαμβάνεται στο κατ'αποκοπήν τίμημα.

0.5.3. Περίπτωση εξαίρεσης κατασκευών όπως παραπάνω (του εδαφίου 0.5.2.) από το κατ'αποκοπήν τίμημα αποκλείεται, εκτός εάν αυτό προκύπτει σαφώς και ρητά από την εκφώνηση του άρθρου του τιμολογίου προσφοράς εργασιών με κατ'αποκοπήν τιμήματα που αναφέρεται στις οικοδομικές εργασίες.

0.5.4. Στο κατ'αποκοπήν τίμημα οικοδομικών εργασιών δεν περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες και μόνον

0.5.4.1. Οι πάσης φύσεως χωματουργικές εργασίες.

0.5.4.2. Οι τυχόν πάσης φύσεως εργασίες κατεδαφίσεων υφισταμένων κατασκευών ανωδομής ή υποδομής.

0.5.4.3. Οι εργασίες (κατασκευές) που εξαιρούνται ρητά στο τιμολόγιο προσφοράς εργασιών αποτιμωμένων με κατ'αποκοπήν τιμήματα και ειδικότερα στο άρθρο Α1 του κατ'αποκοπήν τιμήματος οικοδομικών εργασιών.

0.6. Εργασίες αποζημιούμενες με τιμές μονάδος

0.6.1. Οι παρακάτω εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στο κατ'αποκοπήν τίμημα θα αποζημιωθούν με τιμές μονάδας.

0.6.1.1. Οι εργασίες των εδαφίων 0.5.4.1., 0.5.4.2., και 0.5.4.3.

0.6.1.2. Οι εργασίες αύλειου χώρου και περιφράξης.

0.7 Συνοπτικός ενδεικτικός πίνακας επιφανειών, χώρων αποτιμωμένων με κατ' αποκοπή τιμήματα οικοδομικών εργασιών (A1,A2,A3).

α:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια κλειστών χώρων (εκτός βοηθητικών χώρων υπογείων και δωματίων) καθώς και όλα τα κλιμακοστάσια κλειστά ή στεγασμένα ημιυπαίθρια, εκτός από τις απολήξεις τους στα δώματα.....	6366,00 μ2
β:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια βοηθητικών χώρων υπογείων και δωματίων (μηχα/σια, δεξαμ. πετρελ., αποθήκες, απολήξεις κλιμ/σίων κ.λ.π.).	341,35 μ2
γ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια ημιυπαίθριων διαδρόμων-εξωστών, ορόφων και υπερυψωμένων ισόγειων με στηθαία..	.....μ2
δ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια λοιπών πάσης φύσεως στεγασμένων ημιυπαίθριων χώρων, χωρίς στηθαία (με όποια τυχόν μόνωση της οροφής τους).	654,00 μ2
ε:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια ακάλυπτων λειτουργιών προεσοχών (κλίμακες, COURS ANGLAISES, βεράντες, ράμπες, κλπ.), κυρίων και στεγασμένων χώρων).....	..... μ2
στ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια μαρκιζών και στεγάστρων με την μόνωση τους, που ο υποκείμενος χώρος που στεγάζουν δεν έχει μετρηθεί στις επιφάνειες (δ) και το δάπεδο τους θα πληρωθεί με τιμές μονάδας.....	503,00 μ2
ζ:	Η συνολική μεικτή επιφ. δαπέδων κτιρίων επί του εδάφους, με θερμομόνωση .	2560,00 μ2
η:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια δαπέδων κτιρίων και στεγασμένων χώρων επί εδάφους, χωρίς θερμομόνωση.	1423,50 μ.
θ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια (δηλαδή περιλαμβάνεται η κάτοψη των στηθαίων) δώματος μη βατού με θερμομόνωση. ....	..... μ2
ι:	Δώματος μη βατού χωρίς θερμομόνωση. ....	.....μ2
ια:	Δώματος βατού με θερμομόνωση. ....	.....μ2
ιβ:	Δώματος βατού χωρίς θερμομόνωση. ....	.....μ2
ιγ:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης στέγης μεταλλικής επί οριζόντιας πλακός με κεραμίδια δετά. ....	..... μ2
ιγ1:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης στέγης ξύλινης επί οριζοντίας πλακός σκυροδέματος με κεραμίδια δετά. ....	.....μ2
ιδ:	Στέγης μεταλλικής επί οριζόντιας πλακός με κεραμίδια κολυμπητά. ....	.....μ2
ιδ1:	Στέγης ξύλινης επί οριζόντιας πλακός σκυροδέματος με κεραμίδια κολυμπητά. ....	.....μ2
ιε:	Στέγης με ξύλινα ζευκτά επί οριζόντιας πλακός σκυροδέματος με κεραμίδια δετά. ....	.....μ2
ιστ:	Στέγης με ζευκτά από πλινθοδομή με κεραμίδια κολυμπητά επί οριζόντιας πλακός σκυροδέματος. ....	..... μ2
ιζ:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης στεγών σκυροδέματος, με κεραμίδια δετά. ....	.....μ2
ιη:	Στεγών σκυροδέματος, με κεραμίδια κολυμπητά.	4259,00 μ2
ιθ:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης προεσοχών δωματίων και στεγών σκυροδέματος που ο υποκείμενος χώρος που στεγάζουν δεν έχει μετρηθεί στις επιφάνειες (δ) και το δάπεδο τους θα πληρωθεί με τιμές μονάδας.	459,00 μ2

- Όλες οι παραπάνω επιφάνειες είναι μεικτές επιφάνειες κάτοψης εκτός των (ζ) και (η) που είναι το 95% των αντιστοιχών μεικτών.

- Τα τετραγωνικά μέτρα που αναγράφονται στον πιο πάνω πίνακα είναι ενδεικτικά και δεν αποτελούν συμβατικό στοιχείο για τον υπολογισμό της προσφοράς, διότι ο διαγωνιζόμενος οφείλει για την διαμόρφωση της προσφοράς του να προβεί σε αναλυτική προμέτρηση και κοστολόγηση των κατ' αποκοπή τιμημάτων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα συμβατικά τεύχη και τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής.

1. ΕΙΔΟΣ, ΠΟΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1.1. Χωματοουργικές Εργασίες

- 1.1.1. Γενικές εκσκαφές σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για την μόνωση των επιπέδων εφαρμογής των κτιρίων και των αυλείων χώρων και για την μόρφωση υπογείων χώρων. Τυχόν επιφανειακές φυτικές γαίες θα αφαιρούνται σε βάθος μέχρι 30cm και θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο.
- 1.1.2. Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για την κατασκευή των ορυγμάτων των θεμελίων.
- 1.1.3. Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, καταλλήλων και υγιών προϊόντων εκσκαφών, κατεδαφίσεων και καθαιρέσεων που απαιτούνται για την κατασκευή επιχωμάτων, από τις θέσεις εξαγωγής των σε θέσεις εντός του οικοπέδου όπου :
- α. Θα διαστρωθούν για την δημιουργία επιχωμάτων αυλείου χώρου.
- β. Θα εναποτεθούν προσωρινά και σε εύθετο χρόνο (μετά την κατασκευή των θεμελίων) θα επαναφερθούν με την ίδια διαδικασία στις θέσεις επιχώσεων.
- 1.1.4. Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών, κατεδαφίσεων και καθαιρέσεων από τις θέσεις εξαγωγής τους σε θέσεις εκτός του οικοπέδου που επιτρέπεται η απόρριψη τους από τις αρμόδιες αρχές, όπου και θα διαστρωθούν.
- 1.1.5. Συμπύκνωση με οποιαδήποτε μέσα (οδοστρωτήρας, δονητικές πλάκες κλπ.) ήδη διαστρωμένων καταλλήλων και υγιών προϊόντων σε θέσεις επιχωμάτων αυλείου χώρου (1.1.3α), με την βέλτιστη υγρασία σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας, AASHO:T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO), αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό χονδρόκοκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο 3/4 (19,1mm) με βάση τον τύπο της παρ. 2.10.2. της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής XI του Υ.Δ.Ε.
- 1.1.6. Επιχώσεις (περιλαμβάνουν την εναπόθεση, διάστρωση κατά στρώσεις 30cm., κατάβρεγμα και συμπύκνωση) με οποιαδήποτε μέσα και με κατάλληλα και υγιή προϊόντα:
- α. Διαμορφωμένων χώρων μέσα στην περίμετρο των κτιρίων και στεγασμένων χώρων, για την διαμόρφωση της στάθμης εφαρμογής της υπόβασης των δαπέδων Ισογείου και Υπογείου.
- β. Των κενών των ορυγμάτων μετά της κατασκευής των θεμελίων και λοιπών οικοδομικών στοιχείων που κατασκευάζονται μέσα στα ορύγματα. Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις οι επιχώσεις θα συμπυκνωθούν με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO : T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO), αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το% ποσοστό του χονδρόκοκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο 3/4 (19,1mm) με βάση τον τύπο της παρ. 2.10.2. της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής XI του Υ.Δ.Ε.
- 1.1.7. Διαμόρφωση με μικροεκσκαφές ή μικροεπιχώσεις της επιφανείας των σκαφών του αυλείου χώρου που έχουν ήδη σκαφτεί ή επιχωματωθεί για την απόκτηση του επιθυμητού γεωμετρικού σχήματος και των απαιτούμενων κλίσεων και συμπύκνωση με οποιαδήποτε κατάλληλα μέσα, με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO : T-180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO) αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το% ποσοστό του χονδρόκοκκου υλικού, που συγκρατείται με κόσκινο 3/4 (19,1mm) με βάση τον τύπο της παρ. 2.10.2. της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής XI του Υ.Δ.Ε.

- 1.1.8. Προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους που βρίσκονται εκτός του οικοπέδου και σε οποιοσδήποτε αποστάσεις από αυτό (το οικόπεδο) και φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οσεσδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, δανείων χωμάτων καταλλήλων για επιχώσεις, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, σε θέσεις επιχωμάτων αυλείου χώρου όπου θα διαστρωθούν ή σε θέσεις επιχώσεων που θα εναποτεθούν καταλλήλως.
- 1.1.9. Προμήθεια κηποχώματος, μεταφορά επί τόπου και διάστρωση του, σε θέσεις παρτεριών και ζαρντινιέρων αυλείου χώρου.
- 1.1.10. Προμήθεια θαλάσσιας άμμου καθαρής, μεταφορά επί τόπου και διάστρωση σε θέσεις скаμμάτων, αθλητικών αγωνισμάτων.
- 1.1.11. Κατεδαφίσεις πάσης φύσεως υφισταμένων κτισμάτων (κτιρίων, υποστέγων, μανδροτοιχών, δαπέδων κ.λ.π.) και καθαιρέσεις θεμελίων, σε όποιες θέσεις και σε όποιο βάθος απαιτείται για την απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής του (κατασκευή κτιρίων, στεγασμένων χώρων, περίφραξη οικοπέδου, κατασκευές για την διαμόρφωση του αύλειου χώρου κλπ.)

2..ΠΑΤΩΜΑΤΑ – ΥΠΟΒΑΣΗ – ΜΟΝΩΣΗ

2.1. Υπόβαση - Υγρομόνωση - Θερμομόνωση πατώματος, ισογείων και υπογείων

Οι στάθμες του εδάφους (είτε με εκσκαφή, είτε με επίχωση, είτε και με συνδυασμό τους) μέσα στην περίμετρο των κτιρίων θα διαμορφωθούν 40cm – 42cm (ανάλογα με το πάχος των θερμομονωτικών πλακών) χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επάνω επιφάνειας του από σκυρόδεμα C12/15 πατώματος, στην περίπτωση θερμαινόμενων χώρων ή 37cm στην περίπτωση μη θερμαινόμενων χώρων καθώς και μέσα στην περίμετρο στεγασμένων χώρων, ακαλύπτων εξωστών ή βεραντών ισογείων, πλατύσκαλων ακαλύπτων κλιμάκων εισόδων κτιρίων και πατωμάτων *cours anglaises*. Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει, είτε από επίχωση, είτε από εκσκαφή, είτε από συνδυασμό τους, θα κυλινδρωθεί καταλλήλως, ούτως ώστε να επιτευχθεί η συμπίκνωση της, παρ. 1.1.7. του άρθρου 1 της παρούσας.

2.2. Το κενό ύψος 40 cm – 42cm θα πληρωθεί από κάτω προς τα πάνω με :

- 2.2.1. Στρώση σκύρων σκυροδέματος, πάχους 20 cm καλώς κυλινδρωμένη.
- 2.2.2. Ισοπεδωτική στρώση άμμου λατομείου, λεπτόκοκη καλώς κυλινδρωμένη για την εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροστρωστού που θα υπερκαλύπτει κατά 2cm.
- 2.2.3. Διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), πλάτους 5 μ, βάρους 200kg/m² - νάιλον θερμοκηπίων 20 γραμμών). Τα φύλλα αλληλοεπικαλύπτονται κατά 10cm τουλάχιστον και συγκολλούνται σ' όλο το μήκος τους με ειδική αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους 5cm τουλάχιστον. Τα περιμετρικά άκρα του πλαστικού σε κάθε φάτνωμα των συνδετήριων δοκών εξέχουν 30cm έως 40cm του αντιστοίχου ανοίγματος του φανώματος. Τα εξέχοντα άκρα θα αναδιπλωθούν τελικά σύμφωνα με τα παρακάτω.
- 2.2.4. Στρώση νταμωτών πλακών θερμομονωτικού υλικού από σκληρές πλάκες υαλοβάμβακα, μεγάλων φορτίων, ελάχιστου πάχους 3cm, βάρους 110kg/m³ ή από πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης, βάρους τουλάχιστον 20kg/m³, ελαχίστου πάχους 3cm. Το πάχος και το είδος των μονωτικών πλακών καθορίζεται επακριβώς στην μελέτη θερμομόνωσης.
- 2.2.5. Διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), κατά τα λοιπά όπως στο 2.2.4. χωρίς όμως προεξέχοντα άκρα. Το πλαστικό αυτό επικαλύπτεται από τα εξέχοντα άκρα της προηγούμενης στρώσης πλαστικού 2.2.4. που αναδιπλώνονται και συγκολλούνται με αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους τουλάχιστον 5cm σ' όλη την περίμετρο κάθε φανώματος.

- 2.2.6. Στρώση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15 , 300 ΚΛΓ τσιμέντου, πάχους 15 CM ελαφρά οπλισμένου με δομικό πλέγμα T 131 Τα πλέγματα θα αλληλοκαλύπτονται σε πλάτος μιας βροχίδας και θα εδράζονται στα συνδετήρια δοκάρια και τα τοιχεία απ' ευθείας ή με μουστάκια, όπου τούτο επιβάλλεται. Η στρώση του σκυροδέματος δαπέδου δεν θα διακόπτεται σε καμιά περίπτωση τη συνέχεια (από την άποψη κατηγορίας σκυροδέματος) κατακόρυφων στοιχείων του φέροντος οργανισμού που κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας C16/20 ή C20/25 , ανάλογα με την μελέτη. Στο σκυρόδεμα δαπέδων υπογείων θα προστεθεί στεγανωτικό υλικό μάζας, της έγκρισης της Υπηρεσίας, στην αναλογία που προβλέπουν οι προδιαγραφές του υλικού. Η προσθήκη του στεγανωτικού, σε περίπτωση έτοιμου σκυροδέματος θα γίνεται στο εργοτάξιο, παρουσία οποιουδήποτε αρμόδιου υπαλλήλου της Υπηρεσίας Επίβλεψης.
- 2.2.7. Σε όλα τα περιμετρικά και ενδιάμεσα συνδετήρια δοκάρια και τοιχεία που δημιουργούν τα φατώματα, θα τοποθετηθούν στο μέσον του μήκους τους και στην κάτω στάθμη του σκυροστρώτου, τεμάχια σωλήνων πλαστικών ή αμιαντοτσιμέντου Φ5 CM - Φ 7 CM που το μήκος τους θα είναι ίσο με το πάχος των παραπάνω δοκαριών και τοιχείων. Οι σωλήνες αυτοί θα τοποθετηθούν στους ξυλότυπους, πριν την διάστρωση του σκυροδέματος. Σε περίπτωση που η ελεύθερη έξοδος των σωλήνων των περιμετρικών δοκαριών ή τοιχείων παρεμποδίζεται, μπορεί οι σωλήνες να ανυψωθούν από το κάτω μέρος του με την σκυροστρώση του, με την προϋπόθεση να μη το υπερβαίνουν. Εάν και σ' αυτή την θέση πάλι παρεμποδίζεται η έξοδος τους, τότε αντί του μέσου μήκους του δοκαριού ή του τοιχείου, τοποθετούνται σε άλλη πιο πρόσφορη θέση. Αν παρ' όλα τα παραπάνω δεν επιτυγχάνεται ελεύθερη έξοδος, οι σωλήνες σ' αυτές τις θέσεις καταργούνται.
- 2.3. Το κενό ύψος 32cm θα πληρωθεί με σκύρα, όπως στο 2.2.2., άμμο λατομείου, όπως στο 2.2.3., φύλλα πολυαιθυλενίου, όπως στο 2.2.5. και ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15 όπως στο 2.2.6.

3. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

3.1. Λεπτό σκυρόδεμα 250 kg τσιμέντου

Προβλέπεται σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής

- 3.1.1. Στην βάση των πάσης φύσεως θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν καθαριότητας) σε πάχος 10cm και θα εξέχει κατά 10cm από την περίμετρο του αντίστοιχου θεμελίου.
- 3.1.2. Στην κατασκευή πεζοδρομίων και γενικά δαπέδων αυλής που προβλέπονται να επιστρωθούν με οποιοδήποτε είδους επίστρωση (εκτός από ασφαλτοτάπητα), σε πάχος 10 cm. Στα δάπεδα αυτά προβλέπονται αρμοί εργασίας, πλάτους 2cm και βάθος όσο το πάχος του δαπέδου που θα πληρωθούν με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης, βάρους 10 kg/m³, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα, επιφανείας 20 μ² - 25 μ². Στα δάπεδα αυτά, εφόσον το προβλέπει η μελέτη ή απαιτηθεί, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα, τύπου Δάριγκ.
- 3.1.3. Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή ή τμήμα της, που η μελέτη προβλέπει να γίνει σκυρόδεμα 250 kg τσιμέντου.

3.2. Λεπτό σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 των 300 kg τσιμ. τουλάχιστον

Προβλέπεται σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής

- 3.2.1. Στην κατασκευή πεζοδρομίων και γενικά πατωμάτων αυλής που δεν θα έχουν ιδιαίτερο δάπεδο αλλά θα μείνουν ανεπίστρωτα, σε πάχος 12cm. Στα πατώματα-δάπεδα προβλέπονται αρμοί εργασίας, πλάτους 2cm και βάθος όσο το πάχος του δαπέδου, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα επιφανείας 20μ² - 25μ². Το διάκενο των αρμών θα πληρωθεί με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης (10

kg/m³) που θα έχει ύψος, το πάχος του δαπέδου, μειωμένο κατά 2cm. Οι αρμοί αυτοί θα σφραγιστούν τελικά με ειδική ασφαλική μαστίχα της εκλογής της Υπηρεσίας, σε βάθος από την επιφάνεια 2cm, επίσης συνήθως προβλέπονται διακοσμητικές εγκοπές (ψευδαρμοί), πλάτους 1,5cm – 2cm και βάθους 1cm που κατασκευάζονται με συμπίεση στραντζαριστής ή ξύλινης λαδωμένης τάβλας, επάνω στο νωπό ακόμα σκυρόδεμα, μετά από επίπασση με κατάλληλο κόσκινο άχνης τσιμέντου, σε αναλογία 0,5kg/m². Η επιφάνεια του δαπέδου σκουπίζεται με πλατιά σκούπα νάιλον, με κινήσεις παράλληλες μεταξύ τους και κάθετες προς τον άξονα μήκους της επιφανείας, σε κατάλληλο χρόνο, αφού τραβήξει το σκυρόδεμα.

- 3.2.2. Στην κατασκευή των δαπέδων των ισογείων και των υπογείων των κτιρίων, των δαπέδων των στεγασμένων χώρων, των δαπέδων εξωστών ή βερανιών κατ' επέκταση ισογείων και των δαπέδων των COURS ANGLAISES, σε πάχος 15cm, κατά τα λοιπά όπως στο 2.2.7. της παρούσας. Στα δάπεδα των υπογείων προβλέπεται οπωσδήποτε στεγανοποιητικό υλικό μάζας σκυροδέματος της έγκρισης της Υπηρεσίας, στις αναλογίες που προβλέπουν οι προδιαγραφές του υλικού αυτού.
- 3.2.3. Στην κατασκευή των κλιμάκων, πλατύσκαλων, ραμπών (και των τυχόν στηθαίων τους) ανόδου ή καθόδου, από αύλειο χώρο σε ισόγεια κτιρίων και σε ισόγειους στεγασμένους χώρους ή σε υπόγεια κτιρίων αντίστοιχα (θεμέλια, τοιχώματα, δάπεδα, στηθαία κ.λ.π.) που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15.
- 3.2.4. Στην κατασκευή των θεμελίων, τοιχωμάτων και τυχόν στηθαίων των COURS ANGLAISES που η κατασκευή τους προβλέπεται από την μελέτη να γίνει από σκυρόδεμα C12/15.
- 3.2.5. Στην κατασκευή των κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων αυλείου χώρου με διαφορετική στάθμη και την θεμελίωση τους, που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15 και των τυχόν στηθαίων τους.
- 3.2.6. Στην κατασκευή των κερκίδων του αύλειου χώρου και την θεμελίωση τους, που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15.
- 3.2.7. Στην κατασκευή της βάσεως της περίφραξης και της θεμελίωσης της καθώς και των από σκυρόδεμα στοιχείων της περίφραξης (τοιχεία, κολώνες, σαμάρια κ.λ.π.) που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15 ή C16/20.
- 3.2.8. Στην κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης και της θεμελίωσης τους και των τυχόν στηθαίων που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15 ή C16/20 ανάλογα με την μελέτη.
- 3.2.9. Στην επί τόπου κατασκευή πεζουλιών (κρασπέδων) και κράσπεδο- ρείθρων που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15. Επί τόπου κράσπεδοι και κρασπεδορείθρα κατασκευάζονται κατά κανόνα σαν διαχωριστικά επιφανειών αύλειου χώρου με διαφορά στάθμης μεγαλύτερη των 20cm ή σαν διαχωριστικά συνεπίπεδων επιφανειών από διαφορετικά υλικά, θα τοποθετηθεί εφ' όσον προβλέπει η μελέτη ή το κρίνει απαραίτητο η Υπηρεσία Επίβλεψης, ελαφρός σιδηροπλισμός.
- 3.2.10. Στην κατασκευή πρεκιών, σενάζ, ποδιών, στέψεων, πλινθοδομών, υπερυψωμένων δαπέδων, ερμαριών κ.λ.π. που καμιά τους επιφάνεια δεν θα παραμείνει ανεπίχριστη και η μελέτη προβλέπει να κατασκευασθούν από σκυρόδεμα C12/15.
- 3.2.11. Στον εγκιβωτισμό προκατασκευασμένων κρασπέδων, για την κατασκευή πεζουλιών και κρασπεδορείθρων.
- 3.2.12. Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή που η μελέτη προβλέπει να γίνει από σκυρόδεμα C12/15.

3.3. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ

- 3.3.1. Για την κατασκευή των πεζουλιών με οπλισμένα προκατασκευασμένα κράσπεδα σκυροδέματος, κατηγορίας C16/20, διαστάσεων 100x15x30 cm.
- 3.3.2. Για την κατασκευή κρασπεδορείθρων με οπλισμένα προκατασκευασμένα κράσπεδα σκυροδέματος, κατηγορίας C16/20, διαστάσεων 100x15x30 cm.

Με προκατασκευασμένα κράσπεδα κατασκευάζονται κατά κανόνα πεζούλια και κρασπεδορείθρα, διαχωριστικά επιφανειών αυλείου χώρου με διαφορά στάθμης έως 20 cm.

3.4. Λεπτό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 ή C20/25 των 350kg τσιμέντου τουλάχιστον

Προβλέπεται σύμφωνα με την μελέτη :

- 3.4.1. Στην κατασκευή του συνόλου του φέροντος οργανισμού (περιλαμβάνονται στηθαία, πέργκολες, στέγαστρα, σκίαστρα κ.λ.π.) των κτιρίων και των στεγασμένων χώρων (θεμελίωση και ανωδομή). Η σκυροδέτηση αντεστραμμένων δοκών και στηθαίων θα γίνεται ταυτόχρονα με την διάστρωση της πλάκας. Στεγανοποιητικό υλικό μάζας σκυροδεμάτων, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας και σε αναλογία που προβλέπουν οι προδιαγραφές του υλικού. Προβλέπεται οπωσδήποτε στα περιμετρικά τοιχώματα και κολώνες υπογείων.
- 3.4.2. Στην κατασκευή ζαρντινιέρων δια λευκού ή κοινού τσιμέντου.
- 3.4.3. Στην κατασκευή πάγκων καθιστικών δια λευκού ή κοινού τσιμέντου.
- 3.4.4. Στην κατασκευή πρεκιών, σενάζ, ποδιών, στέψεων πλινθοδομών, λεπτών κολώνων μη φερουσών κ.λ.π. που η επιφάνεια τους ή και τμήμα τους παραμένει ανεπίχριστη. Επίσης στην κατασκευή όλων των παραπάνω, έστω και αν επιχρίονται σ'όλη την επιφάνεια τους, στην περίπτωση που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από C16/20.
- 3.4.5. Στην κατασκευή των κλιμάκων, πλατύσκαλων και ραμπών ανόδου ή καθόδου, από αύλειο χώρο σε οποιαδήποτε στάθμη κτιρίου ή στεγασμένου χώρου που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C16/20 (περιλαμβανομένων θεμελίων, τοιχωμάτων, τυχόν στηθαίων κ.λ.π.)
- 3.4.6. Στην κατασκευή των θεμελίων, τοιχωμάτων, τυχόν στηθαίων κ.λ.π. COURS ANGLAISES, που η κατασκευή τους προβλέπεται από την μελέτη να γίνει από σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.
- 3.4.7. Στην κατασκευή κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων αυλείου χώρου με διαφορετική στάθμη και τη θεμελίωση τους, που η μελέτη προβλέπει να κατασκευασθούν από σκυρόδεμα C16/20 .
- 3.4.8. Στην κατασκευή των κερκίδων του αυλείου χώρου που η μελέτη προβλέπει να κατασκευασθούν από σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.
- 3.4.9. Στην κατασκευή της βάσεως κ.λ.π. στοιχείων της περιφραξης (τοιχεία, κολώνες, σαμάρια κ.λ.π.) που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C16/20.
- 3.4.10. Στην κατασκευή των τοίχων αντιστηρίξεως που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.
- 3.4.11. Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή ή τμήμα της που η μελέτη προβλέπει να γίνει με σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.

3.5. Ξυλότυποι

- 3.5.1. Προβλέπονται στη μορφή και τις διατάξεις που καθορίζονται στην στατική και αρχ/κή μελέτη εφαρμογής για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως διαστρωμένων σκυροδεμάτων.
- 3.5.2. Θα κατασκευασθούν ούτως ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος, μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κ.λ.π., κατά τη διάρκεια της διάστρωσης.
- 3.5.3. Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους (10/100). Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλότυπου, ή και κατεδάφιση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος, εφ' όσον η κακοτεχνία έγινε αντιληπτή μετά την διάστρωση.
- 3.5.4. Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φαλτσογωνιές, εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από την μελέτη.

- 3.5.5. Στις θέσεις επαφής φερόντων κατακορύφων στοιχείων με μη φέροντα τοιχώματα θα τοποθετηθεί υλικό π.χ. φύλλο πλαστικό, για να αποφεύγεται η συνεργασία τους, όταν αυτό επιβάλλεται για λόγους αντισεισμικής συμπεριφοράς.
Σε περίπτωση ανεπίχριστων επιφανειών, στη θέση επαφής θα διαμορφώνεται σκοτία.
- 3.5.6. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις προβλέψεις στον ξυλότυπο, που απορρέουν από τις ανάγκες Η/Μ εγκαταστάσεων ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, ιδίως σε ανεπίχριστες επιφάνειες.

3.6. Ξυλότυποι ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος

- 3.6.1. Προβλέπονται στις θέσεις που οι αντίστοιχες επιφάνειες σκυροδέματος θα παραμείνουν ανεπίχριστες, σύμφωνα με την μελέτη.
- 3.6.2. Θα κατασκευασθούν με όλως ιδιαίτερη επιμέλεια είτε από ξυλόπλακες άριστης κατάστασης, τύπου BETOFORM, πάχους 19mm τουλάχιστον, είτε από ισοπαχείς πλανισμένες σανίδες, άριστης κατάστασης (το πολύ δύο χρήσεων), πάχους 2,5 cm και πλάτους συνήθους 10-12cm, αναλόγως με το τι προβλέπει η μελέτη. Χρήση μη πλανισμένων ισοπαχών σανίδων, μόνον εφ'όσον και όπου ορίζεται σαφώς από την μελέτη.
- 3.6.3. Οι επιφάνειες των παραπάνω ξυλοτύπων θα επαλειφθούν με κατάλληλο αποκολλητικό υλικό, μέχρι κορεσμού.
- 3.6.4. 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 την μελέτη, αλλά απαραίτητων για ειδικούς κατασκευαστικούς λόγους, είναι υποχρεωτική για τον εργολάβο (π.χ. μη δυνατότητας από αντικειμενικούς λόγους κατασκευής στηθαίων μαζί με πλάκα, οπότε στην θέση επαφής δημιουργείται σκοτία).
- 3.6.5. Στους ξυλοτύπους των τοιχίων δεν θα τοποθετηθούν τρυπόξυλα αλλά σιδηροί σύνδεσμοι χωρίς παρεμβολή σωλήνων.
- 3.6.6. Οι επιφάνειες των σκυροδεμάτων μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι εμφανισιακά άψογες.
- 3.6.7. Σε περίπτωση που κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας οι ανεπίχρηστες 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, εμφάνιση των κτισμάτων.

3.7. Μεταλότυποι

Χρήση μεταλότυπων αντί ξυλοτύπων στην κατασκευή ανεπίχριστων σκυροδεμάτων είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο, στην περίπτωση που ο ξυλότυπος δεν εξασφαλίζει ακρίβεια και καθαρότητα της κατασκευής.

3.8. Βιομηχανοποιημένοι χαρτότυποι

Χρήση βιομηχανοποιημένων χαρτοτύπων (χάρτινα καλούπια) από αδιαβροχοποιημένο χαρτόνι μιας χρήσεως, με τελική ενισχυμένη στρώση, σε μορφή σπιδράλ, χρησιμοποιούνται σε υποστυλώματα κυκλικής διατομής.

- 3.9. Πριν από την τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται οπωσδήποτε παραλαβή των ξυλοτύπων που θα μνημονεύεται στο ημερολόγιο του έργου.

3.10. Σιδηροί οπλισμοί

- 3.10.1. Σιδηροπλισμοί S 220 προβλέπονται σύμφωνα με την μελέτη για την κατασκευή οπλισμένων σκυροδεμάτων, κατηγορίας C16/20. Επίσης για την κατασκευή των

συνδετήρων δοκών και υποστυλωμάτων που κατασκευάζονται, σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 ή C20/25 .

- 3.10.2. Σιδηροπλισμοί S 400 προβλέπονται στην κατασκευή των οπλισμένων σκυροδεμάτων, κατηγορίας C16/20 ή C20/25 , εκτός των συνδετήρων δοκών και υποστυλωμάτων που είναι το S 220.
- 3.10.3. Σιδηροπλισμοί S 500 (δομικό πλέγμα) προβλέπονται σε όλα τα δάπεδα, από σκυρόδεμα C12/15, των ισογείων και υπογείων κτιρίων, στεγασμένων χώρων, εξωστών και βεραντών κατ'επέκταση ισογείων κ.λ.π. Σε δάπεδα αυλείου χώρου C12/15 , μόνον εφ'όσον το προβλέπει η μελέτη ή το κρίνει απαραίτητο η Υπηρεσία κατά την κατασκευή.
- 3.10.4. Όλοι οι σιδηροπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα, πάχους 2-2,5cm και οι προς το ύπαιθρο 3,5cm τουλάχιστον.

4. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΛΩΝΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ

- 4.1. Εκτός από την προσθήκη στεγανωτικού υλικού μάζας, στο σκυρόδεμα προβλέπονται και οι παρακάτω εργασίες, για την προστασία από υγρασία των τοιχωμάτων και κολώνων υπογείων :
Πολύ επιμελημένο μερεμέτισμα των εξωτερικών επιφανειών των περιμετρικών τοιχωμάτων και κολώνων υπογείων με ισχυρή τσιμεντοκονία 450kgf. τσιμέντου. Στην κονία έχει προστεθεί ειδικό βελτιωτικό κονιών της έγκρισης της Υπηρεσίας, στην αναλογία που προβλέπουν οι προδιαγραφές του υλικού (πλήρωση τυχόν μικροσπών, μικρορωγμών, κάλυψη τυχόν εκτεθειμένου σιδηροπλισμού κ.λ.π.)
- 4.2. Επάλειψη των παραπάνω επιφανειών με τέσσερις διασταυρούμενες στρώσεις ασφαλικού γαλακτώματος, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού. Κάθε επόμενη διάστρωση θα γίνεται αφού στεγνώσει τελείως η προηγούμενη.
- 4.3. Το κενό, τού έξω από την περίμετρο του υπογείου ορύγματος που προέκυψε από τις εκσκαφές για την κατασκευή της θεμελίωσης, γεμίζει με σκύρα σκυροδέματος έως την στάθμη εφαρμογής των αντιστοιχών σε κάθε θέση κατασκευών του αύλειου χώρου. Η πλήρωση γίνεται σε στρώσεις το πολύ 30cm αρίστης συμπίκνωσης.
- 4.4. Η επάνω επιφάνεια του σκυρόστρωτου θα μορφωθεί επίπεδη. Ελάχιστο πλάτος σκυρόστρωτου 50 cm κάτω και 70 cm άνω.
- 4.5. Σε περίπτωση που το προβλέπει η μελέτη ή το κρίνει απαραίτητο η Υπηρεσία επίβλεψης 10cm τουλάχιστον πάνω από τον πυθμένα του ορύγματος, τοποθετούνται εν ξηρώ μέσα στην μάζα των σκύρων, στη σειρά, ειδικοί τσιμεντοσωλήνες διάτρητοι στο άνω ήμισυ της περιμέτρου (στραγγιστήρες), Φ16cm - Φ20cm, 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 την μελέτη. Αν οι κλίσεις του οικοπέδου το επιτρέπουν, τα ύδατα αυτά απάγονται σε κατάλληλο γενικό αποδέκτη. Αν αυτό δεν είναι δυνατόν, η εκκένωση του φρεατίου περισυλλογής θα γίνεται με κατάλληλο αντλητικό συγκρότημα.

5. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ – ΠΡΕΚΙΑ – ΣΕΝΑΖ - ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

Προβλέπονται στην κατασκευή :

- 5.1. Εξωτερικών τοίχων κτιρίων με πλίνθους, διαστάσεων 6/9/19cm που αποτελούνται από δύο δρομικές πλινθοδομές με διάκενο για την υποδοχή του θερμομονωτικού υλικού που το πάχος και το είδος του καθορίζεται στην μελέτη. Στην περίπτωση που η εξωτερική δρομική πλινθοδομή προεξέχει των κολώνων σκυροδέματος, η σύνδεση τους γίνεται με κατακόρυφα σενάζ από ισχυρό γαρμπιλομπετόν 300kgf. τσιμέντου, διατομής σχήματος

Γ, σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών. Στο ύψος των ποδιών υαλοστασίων ή φεγγιτών ή στο μέσο του ύψους του τοίχου κατασκευάζεται σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα Β160, σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο. Η αγκύρωση γίνεται ή με υπάρχοντα τσέρκια (αναμονές) του υποστηλώματος, στο κατάλληλο ύψος ή με φουρκέτες Φ 12, σχήματος Π που οι άκρες τους εισδύουν σε οπές που ανοίγονται στο υποστήλωμα, σε βάθος 5 cm από την επιφάνεια του. Στη θέση του τυχόν παραμένοντος διακένου για την διάστρωση του σκυροδέματος τοποθετείται σανίδα ή λωρίδα υαλοβάμβακα που θα παραμείνει στον τοίχο. Το θερμομονωτικό υλικό που μπαίνει στο διάκενο αγκυρώνεται με γαλβανισμένα σιδηρά σπηρίγματα π.χ. γαλβανισμένο σύρμα κ.λ.π. στην εξωτερική επιφάνεια της εσωτερικής δρομικής πλινθοδομής, δόμηση πλινθοδομών με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 1 : 2,5 των 150 kg τσιμέντου. Στην περίπτωση που εξωτερικός τοίχος συνορεύει συνεπίπεδα με εξώστη, πλατύσκαλο, δώμα κ.λ.π., κατασκευάζεται βάση από σκυρόδεμα C12/15 πάχους ίσου προς το πάχος του τοίχου και ύψους που υπερβαίνει την αντίστοιχη στάθμη εξωτερικού τελικού δαπέδου κατά 20cm. Στην μάζα του σκυροδέματος αυτού προστίθεται στεγανοποιητικό μάζας.

- 5.2. Εσωτερικών τοίχων κτιρίων με όμοιους πλίνθους που αποτελούνται είτε από δύο δρομικές πλινθοδομές που συνδέεται με μία πλίνθο ανά 1μ μήκους και 70cm ύψους, είτε από μία δρομική πλινθοδομή, όπως φαίνεται στα σχέδια δόμησης εσωτερικών τοίχων, όπως και των εξωτερικών. Σενάζ από σκυρόδεμα C12/15 κατασκευάζεται πάντοτε στο ύψος των πρεκιών ή στο μέσον του ύψους. Τοίχοι που δεν φθάνουν μέχρι την οροφή, στέφονται με σενάζ σκυροδέματος C12/15. Οπλισμός σενάζ τε τοίχους, πάχους 1 πλίνθου 3Φ8 κάτω + 3Φ8 (S220) άνω με τσέρκια Φ 6/25 και σε τοίχους δρομικούς 2Φ8. Διατομές όλων των πάσα πάνω σενάζ και πρεκιών ως στα σχέδια της μελέτης. Πλίνθοι τελευταίας σειράς λοξοί σφηνωτοί. Επιμελημένο γέμισμα διακένων με κονίαμα.
- 5.3. Τσιμεντοπλινθοδομαί, πάχους 19cm(δρομικών) από τσιμεντόπλινθους 39x19x19 cm
- 5.4. Τσιμεντοπλινθοδομές, πάχους 9cm(μπατικές) αποτελούμενες από τσιμεντόπλινθους 39x19x19 cm.

Γενικά τσιμεντοπλινθοδομές προβλέπονται σε ορισμένες περιφράξεις αυλείου χώρου.

5.5. Πλινθοδομή υποδοχής συρόμενων θυροφύλλων

- 5.5.1. Αποτελείται από δύο δρομικές πλινθοδομές με διάκενο, που κτίζονται με τσιμεντοκονίαμα 100kg τσιμέντου.
- 5.5.2. Με την έναρξη της δόμησης των πλινθοδομών, που πρέπει να είναι ιδιαίτερα επιμελημένη (συνεχής έλεγχος κατακορυφότητας, καθαρισμός αρμών από υπερχειλίζον κονίαμα κ.λ.π.) τοποθετείται επί του σκυροδέματος του πατώματος, λωρίδα μαρμάρου πάχους 2cm, πλάτους όσο το διάκενο μεταξύ των πλινθοδομών και μήκους όσο το μήκος της φωλιάς του συρομένου θυροφύλλου.
- 5.5.3. Η τοποθέτηση της λωρίδας γίνεται με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου (1:3) και αλφαδιάζεται στην τελική στάθμη του δαπέδου των εκατέρωθεν χώρων.
- 5.5.4. Επάνω στην λωρίδα τοποθετείται σανίδα ίσου πλάτους που δέχεται τα υπερχειλίζοντα κονιάματα και αφαιρείται μετά την δόμηση.

6. ΔΙΑΤΡΗΤΟΙ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ (CLAUSTRA)

Κατασκευάζονται από :

- 6.1. Βιομηχανοποιημένους τσιμεντόλιθους πρέσσας, διάκενους που δομούνται με τσιμεντοκονίαμα λευκού τσιμέντου 450kg και 1:3 άμμου λατομείου λεπτόκοκκης ή θαλάσσης.
- 6.2. Οπλισμένο σκυρόδεμα, επί τόπου, δια λευκού τσιμέντου και λευκών μαρμαροψηφίδων.
- 6.3. Βιομηχανοποιημένα, έτοιμα τεμάχια οπλισμένου σκυροδέματος, δια λευκού τσιμέντου που συναρμολογούνται επί τόπου.

7. ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 7.1. Προβλέπονται στην κατασκευή, σύμφωνα με τα σχέδια κ.λ.π. στοιχεία της μελέτης που προβλέπει τόσο το κατά περίπτωση είδος μαρμάρου, όσο και το είδος κατεργασίας της ορατής της επιφάνειας :
- 7.1.1. Επενδύσεων βαθμίδων, πάχος πατημάτων 3cm, μετώπων 2cm. Μέχρι μήκους βαθμίδας δύο 2.00μ τα μάρμαρα θα είναι μονοκόμματα για μεγαλύτερο μήκος βαθμίδας (μέχρι 4.00 μ) τρία τεμάχια μήκους $a/4$ τα ακραία και $a/2$ το μεσαίο, όπου a το συνολικό μήκος της βαθμίδας. Για μήκος βαθμίδας μεγαλύτερο από 4.00μ και έως 6.00μ. τα μεσαία τεμάχια θα έχουν μήκος 2.00μ. και τα ακραία θα είναι ισομήκη έως 2.00μ. Για ακόμη μεγαλύτερα μήκη βαθμίδων, περισσότερα από τρία τεμάχια, μήκους της εκλογής της Υπηρεσίας (με τον περιορισμό του ορίου των 2.00μ.)
Στην περίπτωση επενδύσεως βαθμίδων με όχι μονοκόμματα μάρμαρα, τόσο τα πατήματα όσο και τα ρίχτια κάθε βαθμίδας, θα κολληθούν στα σε επαφή σόκορα τους με ειδική κόλλα για μάρμαρο με βάση τις εποξειδικές ρητίνες.
- 7.1.2. Ορθογωνικών σκαλομεριών, πάχους 2cm (σε τοίχους ανεπιχρίστου σκυροδέματος, πάχους 1cm έως 1,5cm το πολύ, πάντως όλα ισοπαχή και τοποθετημένα κολλητά με ειδική κόλλα της έγκρισης της Υπηρεσίας και ύψους 7cm. Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5 cm.
- 7.1.3. Σοβατεπιών (περιζωμάτων), πάχους 2cm ή 1,5cm (σε περίπτωση ανεπιχρίστου σκυροδέματος) ελάχιστου μήκους 1.00μ. Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5cm.
- 7.1.4. Ταινιών, πάχους 2cm και πλάτους έως 5cm για την δημιουργία αρμών δαπέδων, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη. Ελάχιστο μήκος 1.00 μ.
- 7.1.5. Επιστρώσεων ποδιών παραθύρων και φεγγιτών, πάχους 3cm, εξεχουσών προς τα έξω, κατά 3cm με εγκοπή ποταμού στην κάτω επιφάνεια, πλάτους 3mm. Για μήκη έως και 2.00 M ποδιές μονοκόμματες ως προς το μήκος. Για μεγαλύτερα μήκη τρία κομμάτια, μήκους $a/2$ το μεσαίο και $a/4$ τα ακραία, όπου a το συνολικό μήκος ποδιάς. Στο πλάτος οι ποδιές δεν είναι μονοκόμματες γενικά και αποτελούνται από δύο επιμήκη τεμάχια (εσωτερικό-εξωτερικό) κολλημένα στα σόκορα τους με ειδική κόλλα μαρμάρων. Το εσωτερικό τεμάχιο είναι οριζόντιο, το εξωτερικό πολύ λίγο κεκλιμένο, για να φεύγουν τα νερά (2%-3%). Ο επιμήκης αρμός της κόλλησης καλύπτεται από το κατωκάσι του κουφώματος.
- 7.1.6. Επιστρώσεων στηθαίων και πεζουλιών, πάχους 3cm με πολύ μικρή κλίση (2-3%) και προεξοχή προς το εσωτερικό του χώρου και εγκοπή ποταμού για την απορροή των νερών. Μεγάλα μήκη τεμαχίων άνω του 1,5 μ.
- 7.1.7. Κατωφλιών, πάχους 2cm στη θέση θυρών, πλάτους σύμφωνα με τα σχέδια. Στη θέση εξωθυρών γενικά προς εξώστη, πάχος κατωφλιών 3cm.
- 7.1.8. Μπορντούρων (περιθωρίων), πλάτους 12cm, πάχους 2cm, ελάχιστου μήκους 1.00μ που ακολουθούν κατά κανόνα το περίγραμμα του χώρου και εγκιβωτίζουν τα μωσαϊκά δάπεδα.
- 7.1.9. Επιστρώσεων περιμετρικά μαρκιζών, στεγάστρων κ.λ.π., πάχους 2cm με προεξοχή και απαραίτητα εγκοπή ποταμού.
- 7.1.10. Επιστρώσεων πλατύσκαλων με ισομεγέθεις, τυποποιημένες πλάκες 40/40/2 ή 40/20/2 ή και συνδυασμού τους που τοποθετούνται νταμωτά κατά κανόνα.
- 7.1.11. Επιστρώσεων δαπέδων χώρων με πλάκες, όπως στο 7.1.10 όπου το προβλέπει η μελέτη.
- 7.1.12. Κατωφλιών εξωστοθυρών (μπαλκονοποδιών), διατομής ως στα σχέδια. Και εδώ ισχύει για μήκη μεγαλύτερα των 2.00μ ότι (εδ. 7.1.5.) για τις αντίστοιχες ποδιές (τρία κομμάτια κ.λ.π.)
- 7.1.13. Οποιασδήποτε άλλης κατασκευής που η μελέτη προβλέπει τη χρήση μαρμάρου (
- 7.2. Μάρμαρα μεγαλύτερου πάχους από τα παραπάνω θα χρησιμοποιηθούν μόνο εφόσον προβλέπονται από την μελέτη.

- 7.3. Η τοποθέτηση όλων των μαρμάρων θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου (1:3). Στις επιφάνειες ανεπιχρίστου σκυροδέματος θα κολληθούν με την προαναφερθείσα ειδική κόλλα, αφού προηγουμένως λειανεί και καταστεί επίπεδη.
- 7.4. Τα αρμολογήματα γενικά με τσιμεντοκονίαμα 600kg λευκού ή κοινού τσιμέντου (1:2) με ή όχι προσθήκη μεταλλικού χρώματος, ανάλογα με το χρώμα του μαρμάρου και πάντως σύμφωνα με την εκλογή της Υπηρεσίας, τόσο για το είδος του τσιμέντου όσο και την απόχρωση του μεταλλικού χρώματος.
- 7.5. Στα πατήματα των βαθμίδων και στα πλατύσκαλα, πολύ μικρή κλίση για να φεύγουν τα νερά (1%-2%).
- 7.6. Μεταξύ πατήματος και ριχτιού, σκοτία 1X1cm, η προεξοχή του πατήματος, σύμφωνα με την πρόβλεψη της μελέτης.
- 7.7. Μάρμαρα γενικά λειστριμμένα.
- 7.8. Στιλβωμένα μάρμαρα, μόνον εφόσον και όπου προβλέπεται σαφώς από την μελέτη.
- 7.9. Ποταμοί γενικά διπλής κόψης, πλάτους τουλάχιστον 6 mm σε απόσταση 1cm από την ακμή. Προεξοχή σε ποδιές κ.λ.π. 2,5 – 3cm.

8. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

8.1. Πλακίδια πορσελάνης

- 8.1.1. Με μονόχρωμα πλακίδια πορσελάνης και διαστάσεων απόχρωση εκλογής της Υπηρεσίας, κατηγορία 4, ως προς την αντοχή τους σε τριβή, προβλέπεται να επενδυθούν κατά κανόνα οι τοίχοι των χώρων υγιεινής μέχρι την επάνω επιφάνεια των πρεκιών ή των διαχωριστικών τοίχων W.C. ή όπου αλλού καθορίζεται από την μελέτη.
- 8.1.2. Τοποθετούνται σε επιφάνειες επιχρισμένες με μαρμαροκονίαμα, λίαν επιμελημένο, με ειδική σφιχτή κόλλα της έγκρισης της Υπηρεσίας, που απλώνεται σε επιφάνεια το πολύ 0.50 μ² με ειδική οδοντωτή σπάτουλα, με ταυτόχρονη διύγρανση με νερό, πλακιδίου και αντίστοιχης επιφάνειας επιχρίσματος.
- 8.1.3. Αρμοί απολύτως κατακόρυφοι και οριζόντιοι, πλάτους 1mm τουλάχιστον, αρμολόγημα με πολτό λευκού τσιμέντου και τσίγκου σε αναλογία 1:1 και νερού.
- 8.1.4. Ιδιαίτερη επιμέλεια στο αρμολόγημα του αρμού μεταξύ δαπέδου- τοίχου στην πίσω πλευρά των λεκανών W.C.
- 8.1.5. Σμαλτωμένες επιφάνειες τελείως κατακόρυφες.
- 8.1.6. Η επάνω ακμή της πρώτης σε επαφή με το δάπεδο σειράς είναι τελείως οριζόντια. Η κάτω ακμή διαμορφώνεται κατάλληλα με κόφτη και τρόχισμα, εφάπτεται του δαπέδου και ακολουθεί φυσικά την κλίση του. Στις κυρτές γωνίες τα πλακίδια εφάπτονται σε φαλτσογωνία που γίνεται με κατάλληλο τρόχισμα και κολλούνται μεταξύ τους με κόλλα μαρμάρου (στα σόκορα της φαλτσογωνιάς).
- 8.1.7. Σε περίπτωση μήκους μεγαλύτερου των 4,5μ διαμορφώνεται αρμός διαστολής, πλάτους 1cm που πληρούται με ειδική σύριγγα με λευκό στόκο σιλικόνης.
- 8.1.8. Στους διαχωριστικούς τοίχους που δεν φθάνουν ως την οροφή, επενδύεται με πλακίδια (ή και λωρίδες μαρμάρου) η άνω οριζόντια επιφάνεια τους που εγκιβωτίζεται μεταξύ των εκατέρωθεν πλακιδίων της ανώτατης σειράς.

8.2. Διακοσμητικά τσιμεντοπλακίδια

- 8.2.1. Τσιμεντοπλακίδια πάχους 1,5-2cm έγχρωμα με πατούρα στην ημιπερίμετρο, προβλέπονται για επενδύσεις τοίχων, σύμφωνα με την μελέτη. Τοποθετούνται είτε σε επιφάνεια σκυροδέματος, κολυμπητά με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου (1:3), είτε σε επιφάνεια μαρμαροκονιάματος κολλητά όπως τα πλακίδια πορσελάνης.
- 8.2.2. Οι κατακόρυφοι αρμοί είναι διασταυρούμενοι.

8.3. Διακοσμητικά έγχρωμα συμπαγή τούβλα πρέσσας

- 8.3.1. Προβλέπονται για επενδύσεις τοίχων από πλινθοδομή ή από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη. Η απόχρωση των τούβλων θα είναι εκλογής της Υπηρεσίας. Πάχος επένδυσης 5-7cm. Για την προστασία των τούβλων αυτών θα γίνει διπλή επάλειψη δια ειδικού βερνικο- χρώματος για επιφανή τούβλα, αφού προηγουμένως γίνει καθαρισμός της επιφανείας τους.
- 8.3.2. Δόμηση με τσιμεντοκονία 450kg κοινού ή λευκού τσιμέντου και άμμου θαλάσσης (1:3). Στοκονίαμα αντί νερού, γαλάκτωμα πρώτης ύλης πλαστικού σε αναλογία 1:5. Το είδος του τσιμέντου και η τυχόν προσθήκη μεταλλικού χρώματος θα καθορίζεται από την επίβλεψη.
- 8.3.3. Αρμοί πλάτους και βάθους 1cm από την επιφάνεια της επένδυσης. Διαμόρφωση των αρμών με ξύλινα πηχάκια 1X1cm. Κονίαμα μεταξύ τοίχου και επένδυση πάχους 2-3cm. Για ύψος μεγαλύτερο από 2,00μ η όλη επένδυση αγκυρώνεται με γαλβανισμένα τζινέτια 25/3mm ανά 1,00μ μήκους και 0,70μ ύψους. Σε περίπτωση σκυροδέματος έχουν σχήμα Γ και το κοντό σκέλος καρφώνεται με καρφιά τύπου HILTI στο τοίχειο, ενώ το άλλο σκέλος που έχει διχαλωτό άκρο πακτώνεται στο κονίαμα των αρμών της επένδυσης. Σε περίπτωση πλινθοδομής τα τζινέτια είναι ευθύγραμμα διχαλωτά στις άκρες τους και πακτώνονται στο κονίαμα των αρμών, τόσο της επενδυομένης όσο και της επενδουούσης πλινθοδομής.

9. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Προβλέπονται, σύμφωνα με την μελέτη σε τοίχους και οροφές.

- 9.1. Τα εσωτερικά επιχρίσματα κατασκευάζονται μαρμαροκονιάματα τριφτά, τριβιδιστά σε τρεις διαστρώσεις :
- 9.1.1. Πρώτη στρώση πεταχτό με τσιμεντοκονίαμα των 450kg τσιμέντου με άμμο λατομείου μεσόκοκκη (1:3) καλύπτει όλες τις προς επίχριση επιφάνειες ώστε να μη διακρίνεται το υπόστρωμα. Πάχος στρώσης 6 mm.
- 9.1.2. Δεύτερη στρώση λάσπωμα με ασβεστοκονίαμα 1:2 ή 1:2,5 των 150kg τσιμέντου με άμμο λατομείου μεσόκοκκη. Κατασκευάζεται βάσει κατακορύφων και συνεπιπέδων οδηγών, πλάτους 10cm , 24 ώρες το λιγότερο μετά το πεταχτό. Χρόνος στεγνώματος 15 μέρες. Πάχος 15mm.
- 9.1.3. Τρίτη στρώση τριφτό με μαρμαροκονίαμα 1:2 ή 1:2,5 των 150kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο λευκού μαρμάρου (μαρμαρό - σκονη).
- Για την παρασκευή του μαρμαροκονιάματος (3η στρώση) χώρων υγιεινής γενικά, αντί νερού προσθέτουμε γαλάκτωμα μίγματος νερού πρώτης ύλης πλαστικού (π.χ. VINYL) σε αναλογία 1:5. Προηγείται ελαφρά διαβροχή του λασπώματος με το ίδιο γαλάκτωμα. Πάχος στρώσης 6mm. Κατασκευάζεται σε δύο φάσεις αστάρωμα - τελική στρώση. Μετά το τράβηγμα της τελικής στρώσης ακολουθεί τριβίδισμα με ξύλινο τριβίδι ντυμένο με λάστιχο (απαγορεύεται οποιοδήποτε άλλο τριβίδι) με σύγχρονη διαβροχή της επιφάνειας.
- Πάχος οροφοκονιαμάτων 12-15mm.
- Στα οροφοκονιάματα δεν είναι απαραίτητοι οι οδηγοί. Τομή οροφοκονιαμάτων και επιχρισμάτων σε γωνία Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην επιπεδότητα και κατακορυφότητα των επιχρισμάτων τοίχων που θα επενδυθούν με πλακίδια.
- 9.2. Τα εξωτερικά επιχρίσματα κατασκευάζονται ανάλογα με το τι προβλέπει η μελέτη, είτε όπως και τα εσωτερικά σε τοίχους, είτε τύπου αρπιφισιέλ σε τρεις διαστρώσεις, συνολικού πάχους 35 mm.
- 9.2.1. Πρώτη στρώση (πεταχτό) με τσιμεντοκονίαμα των 450 KG κοινού τσιμέντου (1:3).
- 9.2.2. Δεύτερη στρώση λάσπωμα με το ίδιο όπως παραπάνω τσιμεντοκονίαμα, πάχος πρώτης και δεύτερης στρώσης 20mm.

- 9.2.3. Τρίτη στρώση, τελική με τσιμεντομαρμαροκονίαμα των 450kg λευκού τσιμέντου και άμμου λατομείου ρυζιού, λευκού ή έγχρωμου μαρμάρου, μετά ή άνευ προσθήκης μεταλλικού χρώματος, ανάλογα με το τι καθορίζεται στη μελέτη. Η μελέτη καθορίζει επίσης αν η επιφάνεια της τελικής στρώσης θα παραμείνει τριφτή, όπως συμβαίνει κατά κανόνα ή θα λοξευτεί, το είδος της λάξευσης και στην τελευταία περίπτωση, αν τα περιθώρια θα παραμείνουν τριφτά ή θα λαξευτούν αυτά.
Στην τρίτη στρώση αντί νερού χρησιμοποιείται γαλάκτωμα πρώτης ύλης πλαστικού, όπως στα μαρμαροκονιάματα της προηγούμενης, παρ. 9.1.3. για τοίχους χώρων υγιεινής.
- 9.3. Εξωτερικά επιχρίσματα τριπτά θυμαριού κατασκευάζονται σε τρεις διαστρώσεις και προβλέπονται για την κάλυψη κατασκευών του αύλειου χώρου, σύμφωνα πάντα με την μελέτη.
- 9.3.1. Πρώτη στρώση (πεταχτό) με τσιμεντοκονίαμα υδαρές 450kg τσιμέντου με άμμο μεσόκοκκη (1:3)
- 9.3.2. Δεύτερη στρώση (λάσπωμα) με το ίδιο κονίαμα.
- 9.3.3. Τρίτη στρώση (ραντιστή) με μηχανή και με το ίδιο κονίαμα (άμμος μεσόκοκκη σπυρωτή) ή αντί άμμου ρυζάκι λευκού ή έγχρωμου μαρμάρου, ανάλογα με την μελέτη. Στην περίπτωση που προβλέπονται από την μελέτη ριπτά επιχρίσματα σε κτίρια, τότε στο τσιμεντοκονίαμα της τρίτης στρώσης προσθέτουμε κατά κανόνα ίσες ποσότητες λευκού τσιμέντου, ρυζάκι λευκού (ή και έγχρωμο) μαρμάρου και ενδεχομένως, μεταλλικό χρώμα. Αντί νερού στην τρίτη στρώση το γνωστό γαλάκτωμα πρώτης ύλης πλαστικού 1:5.
- 9.3.4. Στις θέσεις επαφής συνεπίπεδων ανεπιχρίστων επιφανειών σκυροδέματος και επιχρισμάτων διαμορφώνεται είδος σκοτίας τριγωνικής διατομής. Η μία πλευρά του τριγώνου είναι η φαρσογωνία του σκυροδέματος και η άλλη διαμορφώνεται στο επιχρίσμα συμμετρικά, με πλανισμένο και λαδωμένο πηχάκι αναλόγου διατομής.

10. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ

Προβλέπονται σύμφωνα με την μελέτη

10.1. Επιστρώσεις πατωμάτων με μάρμαρο

Ισχύει γι'αυτές η περιγραφή του άρθρου 7 της παρούσης

10.2. Μωσαϊκά δάπεδα

10.2.1. Προβλέπονται κατά κανόνα χυτά με λευκό τσιμέντο, σε αναλογία τσιμέντου-ψηφίδα 1/2,5 έως 1/3.

Είδος, Χρώμα(τα) και μέγεθος ψηφίδων (αναλογία) καθώς και μεταλλικό χρώμα φόντου, καθορίζεται στην μελέτη. Αν η μελέτη δεν καθορίζει κάτι ή και όλα από τα παραπάνω, η εκλογή ανήκει στην Υπηρεσία και ο ανάδοχος υποχρεούται να την εκτελέσει χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε πρόσθετη αποζημίωση από αυτή την αιτία.

10.2.2. Η ανάμιξη των υλικών γίνεται με μηχανή παρασκευής κονιαμάτων και το χαρμάνι πρέπει να είναι πλαστικό.

10.2.3. Η ποσοστιαία αναλογία μεγέθους ψηφίδων στο εν λόγω έργο με νούμερα 4(Φ3) - 5(Φ5) - 6(Φ10) - 7(Φ15) - 8(Φ25) καθορίζονται αντίστοιχα σε 10% , 32% , 28% , 15,5% , 15,5%.

10.2.4. Για την λείανση των μωσαϊκών δαπέδων, αφού προηγηθεί σε κάθε στάδιο καθαρισμός , πλύσιμο και έντεχνο τοπικό στοκάρισμα , θα χρησιμοποιηθούν υποχρεωτικά διαδοχικά πέτρες λείανσεως με νούμερα 12 , 36 , 60 , 100 , 23 , 450.

10.2.5. Η στίλβωση των δαπέδων αφού προηγηθεί καθαρισμός και πλύσιμο γίνεται με χρήση τσόχας ψιλού κατάλληλου σύρματος με οξαλικό ή οξαλικό πέτρας και ακολουθεί το τελικό πλύσιμο των επιφανειών.

- 10.2.6 Είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο η κατασκευή δειγμάτων μωσαϊκών διαστάσεων τουλάχιστον 30X30 ώστε σύμφωνα με τις εντολές της Διευθύνουσας υπηρεσίας μελετών να οριστικοποιείται η σύνθεση των εγχρώμων ψηφίδων και το "φόντο" που είναι υποχρεωτικώς για τον ανάδοχο της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας.
- 10.2.7. Τα απαιτούμενα γεμίσματα (εξισωτικά σταθμών δαπέδου) γίνονται με γαρμπιλόδεμα των 250kg. τσιμέντου. Πάχος χυτού μωσαϊκού τουλάχιστον 2,5cm και μέγιστο έως 3.5cm Για πάχος 2,5cm, αναλογία τσιμέντου 14kg/m². Συνολικό πάχος γαρμπιλοδέματος και χυτού μωσαϊκού 5 έως 15cm ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες από την μελέτη κλίσεις, για την απορροή των ομβρίων στους εξωτερικούς διαδρόμους των αιθουσών διδασκαλίας και των λοιπών κλειστών χώρων. Σε περίπτωση που το μέσος πάχος του γαρμπιλοδέματος είναι μεγαλύτερο από 5cm, θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα S500.
- 10.2.8 Στα μωσαϊκά δάπεδα που εγκιβωτίζονται με μαρμάρινες περιμετρικές μπορντούρες (περιθώρια) κατασκευάζονται αρμοί σε κάρναβο 4,00 X 4,00μ περίπου ως εξής :
1. Είτε με ευθύγραμμες διασταυρούμενες λάμες αλουμινίου 30/30mm. που στερεώνονται πριν την διάστρωση του μωσαϊκού σε τάκους ισχυρής τσιμεντοκονίας ανά 50 cm.
 2. Είτε με τομή του μωσαϊκού με τροχό (αρμοκόφτη) σ'όλο το πάχος του μωσαϊκού δαπέδου και σε πλάτος 6-10mm που πληρούται, αφού καθαριστεί πολύ καλά με πεπιεσμένο αέρα, με ειδικό υλικό πλήρωσης αρμών, δαπέδων ή υδαρές τσιμεντοκονίαμα χυτού τσιμέντου, με ή όχι μεταλλικό χρώμα, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας. Μετά την διάστρωση του μωσαϊκού, το δάπεδο διαβρέχεται τρεις φορές την ημέρα, επί τρεις μέρες τουλάχιστον. Ακολουθεί το πρώτο τρίψιμο με μηχανή λείανσης μωσαϊκών με σύγχρονη διαβροχή. Στην συνέχεια το δάπεδο καθαρίζεται, πλένεται και στοκάρεται με τσιμέντο και μεταλλικό χρώμα. Μετά πενήνθερο τουλάχιστον γίνεται το δεύτερο τρίψιμο, καθάρισμα, πλύσιμο και στοκάρισμα και τέλος το μωσαϊκό δάπεδο περνιέται με ειδικό υγρό στίλβωσης μωσαϊκών της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.
 3. Είτε με ταινίες μαρμάρου, πλάτους 3-5cm που περιγράφονται στο άρθρο 7 της παρούσας.
- 10.2.9. Η στάθμη των καλυμμάτων και εσχάρων φρεατίων και σιφωνιών δαπέδου θα είναι κατά 5mm χαμηλότερη από την στάθμη του γύρω δαπέδου και ποτέ ίση ή μεγαλύτερη. Στην τελευταία περίπτωση ο ανάδοχος υποχρεούται αδαπάνως για τον εργοδότη να καθαιρέσει και επανακατασκευάσει το μωσαϊκό δάπεδο στην επιβαλλόμενη στάθμη.
- 10.2.10 Δάπεδα γενικά που δεν έχουν την κατάλληλη κλίση, για την απρόσκοπτη ρύση των νερών προς εσχάρες σιφωνιών, φρεατίων, καναλιών κλπ. είναι και αυτά απαραίτητα, καθαιρούνται και επανα- κατασκευάζονται αδαπάνως για τον εργοδότη.

10.3. Πλαστικά δάπεδα

- 10.3.1. Προβλέπονται για ορισμένους χώρους και κατασκευάζονται κατά κανόνα με τετράγωνα πλακίδια βινυλικά, πάχους 2mm πλευράς 25 – 30cm ή ρολά Linoleum, πάχους 2mm. σε απόχρωση κ.λ.π. επιλογής της Υπηρεσίας.
- 10.3.2. Σαν υπόστρωμα κατασκευάζεται γαρμπιλομωσαϊκό καλώς λειασμένο, επίπεδο, πάχους περίπου 5 cm με κοινό τσιμέντο.
- 10.3.3. Η επιφάνεια του γαρμπιλομωσαϊκού σπατουλάρεται με ειδικούς στόκους δαπέδου για την εξομάλυνση της και ακολουθεί το κόλλημα των πλαστικών πλακιδίων με ειδική κατάλληλη κόλλα (όχι ασφαλτική), της έγκρισης της Υπηρεσίας, από τοίχο σε τοίχο. Σε περίπτωση τυχόν μαρμάρινων σοβατεπιών τα πλαστικά πλακίδια εφάπτονται σ'αυτά.
- 10.3.4. Στους χώρους που επιστρώνονται με πλαστικά πλακίδια προβλέπονται κατά κανόνα σοβατεπιά συμπαγή πλαστικά. Τοποθετούνται με φρεζάτες ορειχάλκινες ξυλόβιδες 20/30 που βιδώνονται ανά 50cm σε πλαστικά βύσματα.
- 10.3.5. Στους χώρους που επιστρώνονται με πλαστικά πλακίδια τοποθετούνται μαρμάρινες μπορντούρες (περιθώρια), συνεπίπεδες με το γαρμπιλομωσαϊκό, από ρετάλια μαρμάρων, οποιοδήποτε μήκους και είδους, πλάτους όμως τουλάχιστον 10 cm

- 10.3.6. Αρμοί στο γαρμπιλομωσαϊκό σε κάρναβο 4Χ4 περίπου, διπλής κοψιάς, πλάτους 3-10mm και βάθους 2,5cm. Πλήρωση με το ειδικό υλικό, πλήρωση αρμών δαπέδου του εδ. 10.2.4.2.
- 10.3.7. Τελική στάθμη δαπέδου ίδια με την στάθμη παρακειμένων χώρων.
- 10.3.8. Σε θέσεις επαφής με μωσαϊκά δάπεδα, αρμοί από λάμα αλουμινίου 30/3mm.

10.4. Μωσαϊκά πλακάκια

- 10.4.1. Προβλέπονται για επίστρωση δαπέδων χώρων που καθορίζονται σαφώς στην μελέτη. Είναι έγχρωμα, λευκού τσιμέντου, διαστάσεων 40/40/3cm. Τοποθετούνται νταμωτά με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου, πάχους 2cm τουλάχιστον.
- 10.4.2. Αρμοί μεταξύ πλακών 3mm το πολύ. Μετά την τοποθέτηση των πλακών καθαρίζονται οι αρμοί σ'όλο το βάθος των 3cm (πεπιεσμένος αέρας, πλύσιμο με νερό κ.λ.π.) και αρμολογούνται με υδαρές τσιμεντοκονίαμα 600kg λευκού τσιμέντου με άμμο θαλάσσης, με ή όχι μεταλλικό χρώμα. Λείανση αρμών μετά πενήνήμερο με μηχανή λειάνσεως μαρμάρων για πλήρη ισοπέδωση.
- 10.4.3. Στους χώρους με μωσαϊκά πλακάκια προβλέπονται σοβατεπιά μαρμάρινα. Αρμοί πλην των μεταξύ πλακιδίων δεν προβλέπονται, εκτός από τις θέσεις επαφής με άλλες επιστρώσεις, όπου τοποθετούνται λάμα αλουμινίου 30/3mm. Επίσης δεν προβλέπονται σ'αυτούς τους χώρους μπορντούρες (περιθώρια) μαρμάρινες.

10.5. Ειδικά σκληρά δάπεδα

- 10.5.1. Προβλέπονται για ορισμένους ειδικούς χώρους που καθορίζονται στην μελέτη.
- 10.5.2. Κατασκευάζονται από στρώμα γαρμπιλομπετόν των 300 KG τσιμέντου πάχους ελαχίστου 5 εκ. που στη νωπή του επιφάνεια γίνεται από ειδικευμένα συνεργεία, επίταση ειδικού εγχρώμου αντιολισθητικού σκληρού υλικού (π.χ. COLORCRON), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού και τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής του.
- 10.5.3. Η ενσωμάτωση του υλικού στο γαρμπιλομπετόν επιτυγχάνεται με λειαντικές μηχανές τύπου ελικοπτέρου τελική επιφάνεια δαπέδου λεία και επίπεδη.
- 10.5.4. Αρμοί σε κάρναβο 4Χ4 M περίπου, όπως τα μωσαϊκά δάπεδα του εδ. 10.2.4.

10.6. Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια τύπου GRES

- 10.6.1. Προβλέπονται κατά κανόνα σε δάπεδα χώρων υγιεινής και κατασκευάζονται με έγχρωμα πλακίδια, επιφανείας σαγρέ, διαστάσεων συνήθως 10/10/1 εκ. Χρώμα εκλογής της Υπηρεσίας. Κατηγορία πλακιδίων 4 ως προς την αντοχή σε τριβή.
- 10.6.2. Τοποθέτηση με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου (1/3) με κλίση προς τα σιφώνια δαπέδου ή τις τούρκικες λεκάνες. Και η παραμικρή στασιμότητα νερών θεωρείται κακοτεχνία και επιβάλλεται ανα-κατασκευή της κακότεχνης περιοχής.
- 10.6.3. Αρμολόγημα των αρμών, πλάτους το πολύ 2mm. με τσιμεντοκονίαμα 600kg λευκού τσιμέντου και μεταλλικού χρώματος.
- 10.6.4. Μεγάλες επιφάνειες χωρίζονται σε μικρότερες των 25μ² περίπου με αρμό 10mm. Πλήρωση αρμού σ'όλο το βάθος, με ειδικό στόκο δαπέδων, δύο συστατικών, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

10.7. Επιστρώσεις δαπέδων με ξύλο

Στην αίθουσα Συγκεντρώσεων το δάπεδο θα κατασκευασθεί από ξύλο δρυός, ισόβανο, Α' ποιότητας. Οι ξύλινες λάμες (τάβλες) θα είναι συμπαγείς πάχους κατ'ελάχιστο 1,5-2,2 cm, πλάτους 0.70- 0.90μ και μήκους 0.70-1.20μ, οι οποίες θα επικολληθούν σε υπόστρωμα από γαρμπιλομωσαϊκό καλώς λειασμένο, επίπεδο, πάχους περίπου 5 cm με κοινό τσιμέντο. Η επιφάνεια του γαρμπιλομωσαϊκού θα σπατουλαριστεί με ειδικούς στόκους δαπέδου για την εξομάλυνση της. Τα σοβατεπιά θα κατασκευασθούν από ξυλεία ίδιας ποιότητας με του δαπέδου.

11. ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

- 11.1. Έχουν συνήθως πλάτος 5cm ή σε κάθε περίπτωση όσο προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.
- 11.2. Για την διαμόρφωση των αρμών χρησιμοποιούνται συνήθως πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης 8-10kg/m³ ή και άλλου είδους υλικά πλήρωσης αρμών (π.χ. ELEXEL κλπ.).
- 11.3. Οι αρμοί στεγανώνονται με ειδική ασφαλική μαστίχα, για κάθε περίπτωση, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, με την οποία γεμίζονται σε βάθος τουλάχιστον 3cm.
- 11.4. Η επικάλυψη των εξωτερικών κατακόρυφων αρμών γίνεται με φύλλο λαμαρίνας γαλβανισμένης, πάχους 1mm. στραντζαρισμένης σε σχήμα Λ. Τα χείλη του Λ βιδώνονται με ορειχάλκινες ή γαλβανισμένες ξυλόβιδες, στρογγυλοκέφαλες, Νο 24/30 με ανάλογες ροδέλες και βύσματα ανά 30cm, εκατέρωθεν του αρμού. Πριν από την τοποθέτηση τα χείλη του Λ αλείφονται με λεπτό στρώμα πλαστικού στόκου για την στεγανοποίηση μεταξύ λαμαρίνας και επιφάνειας τοίχου. Χρωματισμός στην απόχρωση των τοίχων, αφού γίνει προ εργασία κατάλληλη της προς βαφή γαλβανισμένης επαφάνειας, για να μην ξεφλουδίσει το χρώμα (ειδικό αστάρι).
- 11.5. Η επικάλυψη εξωτερικού αρμού μεταξύ κατακόρυφου τοίχου και οριζοντίου επιφάνειας γίνεται με γωνιακό τεμάχιο γαλβανισμένης λαμαρίνας 1mm., πλευράς 10 cm. Στερέωση και επάλειψη με πλαστικό στόκο, όπως προηγούμενα, στην κατακόρυφη μόνο επιφάνεια.
- 11.6. Οι αρμοί διαστολής κτιρίων, στις θέσεις πατωμάτων-δαπέδων επικαλύπτονται αποκλειστικά με ειδικές βιομηχανοποιημένες λυόμενες αρθρωτές κατασκευές, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Προηγείται στεγάνωση του αρμού που γυρίζει και στους κατακόρυφους τοίχους στα άκρα του αρμού, σε ύψος 7cm.
- 11.7. Οι εσωτερικοί αρμοί διαστολής κτιρίων στις θέσεις τοίχων και οροφών, επικαλύπτονται ανάλογα με ειδικές βιομηχανοποιημένες κουμπωτές κατασκευές, διατομής T, πλάτους τουλάχιστον 7cm. από ανοδειομένο αλουμίνιο της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

11.8. Αρμοί διαστολής κτιρίων σε υπόγειους χώρους

Οι αρμοί διαστολής κτιρίων που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους στεγανώνονται με ειδικές ταινίες από νεοπρένιο ή PVC. Οι ταινίες έχουν σωληνωτή διατομή στο κέντρο τους και T στα άκρα τους. Τοποθετούνται στον ξυλότυπο, στο κέντρο του πάχους του τοιχείου όπου εγκιβωτίζεται η μια διατομή T, ενώ η άλλη στο γειτονικό τοίχιο. Η σωληνωτή διατομή βρίσκεται ελεύθερη στο κέντρο του πλάτους του αρμού για να παραλαμβάνει τις συστοδιαστολές. Οι ταινίες συγκολλούνται στις ενώσεις τους με ειδικό, ηλεκτρικά θερμαινόμενο εργαλείο, δημιουργούν μια συνεχή στεγανή ταινία που περιβάλλει τοίχους και πάτωμα. Επικάλυψη αρμών όπως παραπάνω για δάπεδα-πατώματα και τοίχους.

12. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

12.1. Γενικά

- 12.1.1. Όλα τα κουφώματα του διδακτηρίου, τα οποία προβλέπεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης να κατασκευασθούν από αλουμίνιο θα είναι ή ανοδειωμένο με οξείδωση του άρθρου 6006 , 6007 του ΑΤΟΕ (20 μικρά) ή βαμμένο ηλεκτροστατικά με βαφή πούδρας, πάχους 40 μικρών και θα είναι χρώματος της επιλογής της Υπηρεσίας. Είναι κατά κανόνα δίφυλλα ή τρίφυλλα ή τετράφυλλα, συρόμενα, επάλληλα (ή και χωνευτά). Φεγγίτες σταθεροί ή κινητοί. Μεταξύ φεγγιτών και παραθύρων υπάρχει μεσοκάσση. Τα εξωτερικά κουφώματα υπόγειων χώρων θα είναι από αλουμίνιο Η/ΣΤ βαφής , όπως του υπόλοιπου διδακτηρίου.

- 12.1.2. Κάσσες θυρών από ειδικές στραντζαριστές διατομές από λαμαρίνα DKP, πάχους 2mm. Πριν τοποθετηθούν αποσκοριώνονται και χρωματίζονται με μίνιο. Στερεώνονται με τζινέτια και τσιμεντοκονίαμα άμμου χονδρόκοκκου ή γαρμπιλομπτετόν που γεμίζει το κενό της κάσσας και τοίχου. Πρώτα τοποθετούνται οι κάσσες και μετά γίνεται το χτίσιμο των τοίχων.
- 12.1.3. Οι μεντεσέδες των θυρών που ανοίγουν προς τα έξω και αναδιπλώνονται στον παράπλευρο τοίχο, προεξέχουν ελαφρά (σαν μάσκουλα) για να επιτρέπουν την αναδιπλωση του θυρόφυλλου. Σταθεροποίηση των θυρόφυλλων στους τοίχους με ειδικά στόπ τοίχου. Μεντεσέδες καταλλήλου μεγέθους ανάλογα με το βάρος του θυροφύλλου, τύπου SIMONS WERK ή QUIK κλπ., πάντα της εκκρίσεως της Υπηρεσίας με διάμετρο άξονα ανάλογα με τα φορτία και τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Για κάθε θυρόφυλλο 3 μεντεσέδες τύπου SIMONS WERK ή δύο τύπου QUIK. Ειδικά για τα φύλλα εξωθύρων (E) 2 μεντεσέδες βαρέως τύπου SIMONS WERK ή τύπου QUIK.
- 12.1.4. Τα ανοίγματα των θυρών σε κούφωμα χτιστού είναι τα κάτωθι
- α. Θύρες διοίκησης και γραφείων 100 cm.
 - β. Θύρες αιθουσών διδασκαλίας 110 cm.
 - γ. Θύρες χώρων υγιεινής (πλην W.C.) 100 cm.
 - δ. Θύρες W.C. 80 cm.
 - ε. Θύρες βοηθητικών χώρων 100 cm.
 - στ. Θύρες λεβητοστασιών μονόφυλλες 110 cm., δίφυλλες 160 cm.
 - ξ. Εξώθυρες κτιρίων δίφυλλες 160, 180-200 cm. μονόφυλλες 100 cm.
 - η. Θύρες ανελκυστήρα και W.C. αναπήρων 110 cm.
- 12.1.5. Ειδικό τεμάχιο νεροχύτου από ανοδειωμένο αλουμίνιο τοποθετείται στο πρέκι των κασσών όλων των εξωθυρών . Γενικά διατομές αλουμινίου βαρέως τύπου, εκτός των περιπτώσεων φεγγιτών επί τοίχου, μέχρι ύψους (90 cm) όπου είναι δυνατόν να τοποθετηθούν.
- 12.1.6. Οι διατομές των σχεδίων λεπτομερειών είναι ενδεικτικές και δεν αποκλείουν την χρήση άλλων αντίστοιχου βάρους ανά μ και ανάλογου λειτουργικής μορφής.
- 12.1.7. Τα βουρτσάκια αεροστεγανότητας στο κάτω τρέσσο του κινητού φύλλου(ων) πρέπει να είναι στερεωμένα στο φύλλο και όχι στην κάσσα. Προβλέπονται οριζόντιες σχισμές κατά μήκος του κατωκασιού για, την απορροή των νερών της βροχής, χωρίς να διακόπτεται η τροχιά κύλισης του φύλλου.
- 12.1.8. Ράουλα κύλισης με ρουλεμάν και δυνατότητα ρύθμισης τους, χωρίς την αφαίρεση του φύλλου. Τοποθέτηση εξαρτήματος που να μη επιτρέπει το ανασήκωμα με τα χέρια των υαλοστασίων από την έξω ή την εσωτερική πλευρά.
- 12.1.9. Δυνατότητα εύκολης αντικατάστασης βουρτσακιών και λάστιχων αερο- στεγανότητας κ.λ.π.
- 12.1.10. Συστήματα ασφάλισης εύχρηστα και ανθεκτικά στις κακώσεις.
- 12.1.11. Γενικά οι διαστάσεις και ο αριθμός κουφωμάτων στους αντίστοιχους πίνακες είναι ενδεικτικά και ο ανάδοχος υποχρεούται στην επιβεβαίωση τους επί τόπου του έργου.
- 12.1.12 Από τα προτεινόμενα ενδεικτικά σχέδια κουφωμάτων στην Τεχνική Περιγραφή , επιλέγονται αυτά που καθορίζουν τα σχέδια της μελέτης , επίσης ο χρωματισμός των αλουμινίων σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας και τα βάρη αυτά που προβλέπονται στον πίνακα κουφωμάτων και τα σχέδια λεπτομερειών.

12.2. Παράθυρα-Υαλοστάσια-Φεγγίτες αλουμινίου

12.2.1. Πρέπει να πληρούν τους όρους των άρθρων 6006 και 6007 του ΑΤΟΕ.

12.2.2. Ο ανάδοχος πριν την κατασκευή τους υποχρεούται να υποβάλλει σε κλίμακα 1/1 για έγκριση από την Υπηρεσία, πλήρη κατασκευαστικά σχέδια, σε συνδυασμό με τα περιβάλλοντα το κούφωμα οικοδομικά στοιχεία (πρέκι, λαμπάδες, ποδιά κλπ) και για συγκεκριμένες θέσεις εφαρμογής.

- 12.2.3. Μετά την έγκριση των σχεδίων αυτών θα κατασκευασθεί και θα τοποθετηθεί στο έργο δείγμα του κουφώματος και στην συνέχεια, μετά την έγκριση του θα κατασκευασθούν και θα τοποθετηθούν τα υπόλοιπα κουφώματα.
- 12.2.4. Υποχρεωτική είναι και η υποβολή δείγματος για έγκριση από την Υπηρεσία οποιουδήποτε λειτουργικού εξαρτήματος του κουφώματος καθώς και του πλαστικού στόκου ή αφρώδους πλαστικού για την σφράγιση κάθε είδους αρμών.
- 12.2.5. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκδώσει και υποβάλλει στην Υπηρεσία και για κάθε είδος εγκεκριμένου κουφώματος, πιστοποιητικά του Κ.Ε.Δ.Ε. που να βεβαιώνουν.
- 12.2.5.1. Την, σύμφωνα με το άρθρο 6006 του ΑΤΟΕ ποιότητα του κράματος
- 12.2.5.2. Την επάρκεια για αντοχή σε ανεμοπίεση 100kg/m² και βέλος κάμψης το πολύ 20/οο, λόγω στατικών φορτίσεων και κρούσεων κατά την λειτουργία.
- 12.2.5.3. Την στεγανότητα του άρθρου 6006 του ΑΤΟΕ.
- 12.2.5.4. Την ανοδική οξειδωση του άρθρου 6006 του ΑΤΟΕ ή (20 μικρά) ή το βάψιμο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας (40 μικρά).
- 12.2.5.5. Ότι δεν θα παρουσιαστεί η παραμικρή μόνιμη παραμόρφωση για δέκα απότομες αυξομειώσεις πίεσης μεταξύ 10 kg/m² και 100 kg/m²
- 12.2.5.6. Ότι τα κουφώματα αλουμινίου δεν θα παρουσιάζουν κραδασμούς κατά την κυκλοφορία αυτοκινήτων και στις ανεμοπιέσεις και ότι κανένα στοιχείο του κουφώματος δεν θα παρουσιάσει αποσύνδεση ή και απλή χαλάρωση μετά από 7.000 ανοιγοκλεισίματα.
- 12.2.6. Τα πλαίσια (κάσσες) των κουφωμάτων από αλουμίνιο στερεώνονται επάνω σε ψευτοκάσσες με λαμαρινόβιδες ανοξειδωτες ή επικαθμιωμένες.
- 12.2.7. Οι ψευτοκάσσες είναι διατομής σωληνωτής 15/30 ή 15/35, πάχους τουλάχιστον 1,25mm. Ανάλογα με το πλάτος της διατομής της κάσσας του κουφώματος τοποθετούνται απλές ή ηλεκτροσυγκολλημένες ζευγαρωτά. Ψευτοκάσσα τοποθετείται μόνο στους λαμπάδες και στο πρέκι του ανοίγματος. Οι ψευτοκάσσες και τα στηρίγματα τους που σε περίπτωση που η επιφάνεια αγκύρωσης επιχρίεται, είναι τζινέτια από λάμες 20/3. Αποσκωριώνονται με ειδικά υγρά και μετά χρωματίζονται με δύο τουλάχιστον στρώσεις ψυχρού γαλβανίσματος. Απόχρωση δεύτερης στρώσης διαφορετική από την πρώτη, απαραίτητα. Μπορεί αντί των παραπάνω οι ψευτοκάσσες να μινιαρισθούν στην αρχή με δύο στρώσεις μινίου διαφορετικής απόχρωσης πριν την τοποθέτηση τους, εκτός από τις ορατές επιφάνειες τους που θα χρωματισθούν είτε με ψυχρό γαλβανιζέ είτε με ασφαλικό βερνίκι.
- 12.2.8. Η στερέωση ψευτοκασσών σε ανεπιχρίστες επιφάνειες σκυροδέματος γίνεται με καρφιά τύπου HILTI ανά 70cm μήκους (τουλάχιστον τρία καρφιά ανά λάμπα και πρέκι). Το καρφί περνάει από κατάλληλα διαμορφωμένο άνοιγμα που δημιουργείται στο πλατύ μέρος της ψευδοκάσσας. Το κατωκάσι του υαλοστασίου βιδώνεται απ' ευθείας στο οριζόντιο τμήμα της μαρμαροποδιάς. Η εξωτερική ποδιά του κατωκασιού πατάει σε στρώση πλαστικού στόκου. Αρμολάμπιτρα από γωνίες αλουμινίου βαμμένες με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας ή αναδιωμένες σε χρώμα φυσικό διαστάσεων 25/20/2 , τοποθετούνται για να καλύψουν τις ψευτοκάσσες σε περίπτωση ανεπιχρίστου σκυροδέματος. Η στερέωση τους γίνεται με πιρτσίνια αλουμινίου ανά 30 cm, αφού προηγουμένως γεμίσει ο αρμός μεταξύ ψευτοκάσας και σκυροδέματος με πλαστικό στόκο ακρυλικής βάσης με ειδική σύριγγα.
- 12.2.9. Στα συρόμενα κουφώματα, κλειδαριές χωνευτές (χωρίς κλειδί), με ελατήριο που ασφαρίζει αυτόματα το φύλλο όταν κλείσει στη σωστή θέση και σταθεροποιείται με συρόμενο μοχλό, απασφαλίζει δε με επαναφορά του μοχλού, μόνο από το εσωτερικό του χώρου. Κλειδαριά βαρέως τύπου, τύπου YALE ή CISA ή WELKA, εγκρίσεως της Υπηρεσίας.
- 12.2.10. Συρτάκια ή αεροπλανάκια περιστρεφόμενων φεγγιτών από ανοδειωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας αλουμίνιο ή ορειχάλκινα χρωμέ που θα διαθέτουν δακτυλίδι έλξης και άγκιστρο ασφάλισης, και αυτά αρίστης ποιότητας της εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Χωνευτά κομπάσα αρίστης ποιότητας.

12.3. Θύρες υαλόθυρες (εισόδων κτιρίων, διαδρόμων κλπ)

- 12.3.1. Είναι δίφυλλες ή μονόφυλλες υαλόθυρες. Πλαίσιο φύλλου σωληνωτό στραντζαριστό 60/40/1,5 εκτός από το κάτω τρέσο που είναι 200/ 40/1,5. Σε ύψος 1,00 μ ενδιάμεσο τρέσο 150/40/1,5 .
Τζινέτια στερέωσης κασών από λάμα 30/3 (3 ζεύξη καθ' ύψος σε κάθε πλευρά).
- 12.3.2. Χειρολαβές σωληνωτές, για τις εξώθυρες εισόδων μόνο , οριζόντιες ή κατακόρυφες. Στερέωση με μπουλόνια 1/4 C αφού κολληθεί στο διάκενο του τρέσου σιδερένιος κύλινδρος με τοιχώματα τουλάχιστον τρία (3) χιλ.
- 12.3.3. Σύρτες χωνευτοί (σουρμέδες) πάνω και κάτω, μέσα στο στραντζα-ριστό μπόϊ του μεσαίου τρέσου. Μπινιά από λάμα 30/3 και δύο εν επαφή μπογιά των θυρόφυλλων. Στο δάπεδο εγκιβωτίζεται ορειχάλκινος σωλήνας Φ 20 χιλ., μήκους 4cm., για την υποδοχή του πύρου του σύρτη. Το επάνω μέρος του σωλήνα διαμορφώνεται σε φλάντζα. Τοποθετείται με κόλλα μέσα σε οπή που ανοίγεται με τρυπάνι καταλλήλου διαμέτρου στο δάπεδο.
- 12.3.4. Κρύσταλλα υαλοθυρών, οπλισμένα 6mm ή SECURIT 6mm.
Τοποθέτηση κρυστάλλων, μετά το πέρας των χρωματισμών, με γωνίες αλουμινίου 15/15/2mm., ανοδειωμένες στο φυσικό τους χρώμα ή βαμμένες με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας. Οι προς τα έξω γωνίες στερεώνονται με τραβηχτά πιρτσίνια ανά 25 εκ. Ακολουθεί η τοποθέτηση του κρυστάλλου με πλαστικό στόκο και τέλος τοποθετούνται εσωτερικές γωνίες που βιδώνονται με λαμαρινόβιδες φρεζάτες 3 mm., χρωμέ ή επικαδμιωμένες ή ανοξειδωτες, ανά 25cm.
- 12.3.5. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (όχι μπουκάλα) στο πανωκάσι.

12.4. Θύρες πρεσσαριστές τάξεων, διοίκησης κλπ

- 12.4.1. Κάσσα στραντζαριστή, όπως στο εδαφ. 12.1.2. με σκοτία.
Προβλέπεται η τοποθέτηση αυτοκόλλητης ταινίας στην έξω πλευρά της σκοτίας για να μην έρχεται σε επαφή η λαμαρίνα και το επίχρισμα.
- 12.4.2. Τα θυρόφυλλα αποτελούνται από πλαίσιο σουηδικής ξυλείας, πάχους 3mm. Μπόγια και επάνω τρέσο 85/35, κάτω τρέσο 170/35 από δύο κολλητά 85/35. Ένωση γωνιών με φαλτσογωνία, δίχαλα και κόλλα για σφράγισμα των αρμών. Κάθε στοιχείο του τελάρου (κατακόρυφο ή οριζόντιο) κόβεται σε τρία τεμάχια κατά μήκος, αναστρέφεται το μεσαίο και κολλούνται μεταξύ τους για την αποφυγή στρεβλώματος. Αντί αυτού μπορεί να γίνουν με δισκοπρίονο εγκοπές ανά 15cm στο τελάρο (μπρός-πίσω) που φθάνουν μέχρι 2cm. απόσταση από την εξωτερική τους περίμετρο.
- 12.4.3. Το πλαίσιο γεμίζεται, είτε με διογκωμένη πολυστερίνη 30 Kg/m³, είτε με ειδική χαρτοκυψέλη (κυψέλη 5X5 mm.), είτε με πηχάκια 8-10mm. ανά 18 έως 20mm. ή τέλος με ξύλινες κυψέλες 50 X 50mm. από μισοχαρακτά πηχάκια, πάχους 8-10mm.
Σ' όλες τις περιπτώσεις, εκτός από την πρώτη προβλέπονται τρεις οπές εξαερισμού Φ 6mm. στο επάνω τρέσο του πλαισίου. Το γέμισμα κολλιέται στην εσωτερική περίμετρο του πλαισίου (στο πάχος των 35mm) και στα φύλλα κόντρα πλακέ που το επενδύουν. Επακολουθεί το πρεσσάρισμα δύο ατόφιων φύλλων κόντρα πλακέ θαλάσσης (αδιάβροχων), πάχους αυστηρώς 5mm, προκειμένου για θύρες προς υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους ή οκουμέ, πάχους 5mm., προκειμένου για εσωτερικές θύρες. Ισχυρές κόλλες και θερμόπρεσσα. Κόλλες επαφής, τύπου βενζινό-κόλλας αποκλείονται και σε περίπτωση χρήσης τους, το θυρόφυλλο επανακατασκευάζεται με δαπάνη του εργολάβου.
- 12.4.4. Στο κάτω μέρος του θυροφύλλου βιδώνεται, μέσα έξω, λωρίδα από ανοδειωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας πλάτους 15cm και πάχους 2cm. Εμφανείς επιφάνειες λωρίδας, τοποθετούνται μετά το χρωμάτισμα του θυρόφυλλου με κόλλα επαφής και φρεζάτες, χρωμέ ή επικαδμιωμένες,

ή ανοξειδωτες, λαμαρινόβιδες, μήκους 5cm. Δύο τεμάχια από το ίδιο αλουμίνιο, διαστάσεων 15/25/2 επενδύουν το θυρόφυλλο, μέσα-έξω, στη θέση της κλειδαριάς. Τα τεμάχια αλουμινίου κάτω και στο ύψος της κλειδαριάς τοποθετούνται στα θυρόφυλλα εκτός των ενισχυμένων θυρών Γυμνασίων - Λυκείων τύπου που έχουν αντίστοιχα τεμάχια λαμαρίνας και περιμετρικό Π από λαμαρίνα παχ. 2mm για ενίσχυση. Τοποθέτηση στις θύρες αιθουσών διδασκαλίας, κλειδαριών ασφαλείας, με ρυθμιζόμενο βαρελάκι αντί για γλώσσα.

12.4.5. Στις θύρες της βιβλιοθήκης, των εργαστηρίων και των γραφείων διοίκησης (διευθυντές, διδάσκοντες, γραμματεία κλπ) τοποθετούνται κλειδαριές ενισχυμένης ασφαλείας έως τέσσερις (3-4) πύρρους.

12.4.6. Κλειδαριές ασφαλείας με γλώσσα που δουλεύει με το κλειδί τοποθετούνται στις λοιπές θύρες.

12.4.7. Χειρολαβές (μέσα-έξω), σχήματος Π, τοποθετούνται οριζόντιες, επάνω στα τεμάχια λαμαρίνας ή αλουμινίου, στη θέση της κλειδαριάς.

12.4.8. Θύρες αιθουσών διδασκαλίας Γυμνασίου - Λυκείου. Αυτές κατασκευάζονται όπως αναφέρεται προηγουμένα στα εδάφια 12.4.2, 12.4.4, 12.4.4α, 12.4.5, 12.4.6. Όμως το πλαίσιο κατασκευάζεται για λόγους αυξημένης αντοχής, με πηχάκια 8-10mm ανά 18 έως 20mm ή με ξύλινες κυψέλες 50x50mm από μισοχαρακτά πηχάκια πάχους 8-10mm και κατά λοιπά όπως καθορίζεται. Επιπλέον ενισχύεται περιμετρικά με στραντζαριστά Π όπως στο σχέδιο και στη θέση της κλειδαριάς τοποθετείται για ενίσχυση φύλλου λαμαρίνας μέσα - έξω 15/25/2 mm.

12.5. Θύρες αιθουσών διδασκαλίας

12.5.1. Στα κτίρια των Γυμνασίων-Λυκείων τα θυρόφυλλα των αιθουσών διδασκαλίας κατασκευάζονται από σκελετό στραντζαριστής διατομής 40/40/1,5 D.K.Π. και ταμπλάδες από πλακάτζ, πάχους 16mm επενδυμένων αμφίπλευρα με φορμάικα εγχώριας προέλευσης, πάχους 0,8mm. Η στερέωση των φύλλων πλακάτζ στο σκελετό γίνεται με γωνίες αλουμινίου 15/15/1,5 στο φυσικό τους χρώμα (σατινέ) ή με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας τοποθετημένων και από τις δύο πλευρές των ταμπλάδων.

12.6. Θύρες W.C.

12.6.1. Έχουν κάσσα μεταλλική απο γαλβανισμένη στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 2 χιλ. ή ξύλινη απο φουρμιστή οξυά 40/70mm ανάλογα με την μελέτη. Αποτελείται από 2 μπόγια που στερεώνονται σε μεγάλες φρεζάτες ξυλόβιδες ορειχάλκινες ή ανοξειδωτες 24/70 (τουλάχιστον 5 καθ' ύψος) στους επενδεδυμένους με πλακίδια πορσελάνης τοίχους. Βύσματα αγκύρωσης ξυλόβιδων πλαστικά. Τα μπόγια της κάσσας απέχουν 10cm από το δάπεδο, το ίδιο και το θυρόφυλλο.

12.6.2. Κατασκευή θυρόφυλλων W.C. ανάλογη των προηγούμενων με τις παρακάτω διαφορές:

α. Πλαίσιο περιμετρικό 65/20mm.

β. Φύλλα κόντρα πλακέ οκουμέ 5mm.

γ. Επένδυση φύλλων κόντρα πλακέ με φορμάικα έγκρισης της Υπηρεσίας, πάχους 0,8mm. έως 1mm.

δ. Περιμετρική ενίσχυση του φύλλου με πηχάκι οξυάς 40/30 που να έχει εντορμία κεντρική προς την πλευρά του πλαισίου πλάτους 3cm και βάθους 1cm ώστε να αγκαλιάζει το πλαίσιο και την φορμάικα για προστασία.

ε. Μεντεσέδες ορειχάλκινοι χρωμέ (2 καθ' ύψος).

στ. Σύρτης ορειχάλκινος χρωμέ εσωτερικά. Μοχλός σύρτη Φ10mm. ή τετράγωνο, πλευράς 6mm. Εξωτερικά χειρολαβή, όπως στο εδ. 12.4.7. και 12.11.1 και χωνευτός μηχανισμός με βαρελάκι ορειχάλκινο στο θυρόφυλλο.

12.6.3. Προβλέπονται τα τεμάχια αλουμινίου μέσα-έξω, όπως προηγουμένα, στην θέση των χειρολαβών.

- 12.6.4. Αγκιστρο ορειχάλκινο χρωμέ ή αλουμινίου στην εσωτερική πλευρά θυροφύλλου, της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 12.6.5. Σε περίπτωση μπογιών κάσσας στραντζαριστών, η επιφάνεια επιχρίσματος εισέχει ως προς την παρειά της κάσσας κατά 7-8 mm, ούτως ώστε τα κολλούμενα στη συνέχεια πλακίδια στο λαμπτά να είναι συνεπίπεδα (πρόσωπο) με την παρειά της κάσσας.

12.7. Συρόμενες θύρες

- 12.7.1. Είναι κατά κανόνα μονόφυλλες και έχουν κάσσες στραντζαριστές όπως στο σχέδιο. Κατά τα λοιπά όπως οι προηγούμενες (από την πλευρά της φωλιάς, δύο δρομικές, ενώ από την άλλη μια μπατική).
- 12.7.2. Μηχανισμός ανάρτησης και κύλισης, εγχώριου τύπου π.χ. ΣΥΡΤΕΞ 800 και αντοχής ανάλογης προς το βάρος του θυρόφυλλου. Το θυρόφυλλο κατασκευάζεται είτε σαν πρεσαριστή θύρα είτε σαν υαλόθυρα, ανάλογα με την επιταγή της μελέτης.
- 12.7.3. Χούφτες και ειδική κλειδαριά ασφαλείας συρομένων θυρών, άριστης ποιότητας, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

12.8. Πτυσσόμενες θύρες (φουσαρμόνικες)

- 12.8.1. Προβλέπονται συνήθως για μεγάλα ανοίγματα προς ενοποίηση γειτο- νικών αιθουσών.
- 12.8.2. Κάσσες στραντζαριστές, μπατικές ή δρομικές, θυρόφυλλα πρεσαριστά με γέμισμ- διογκωμένη πολυστερίνη ή χαρτοκυψέλη και όχι ξύλινες κυψέλες, πλάτους 60cm έως 80cm .
- 12.8.3. Ανάρτηση και κύλιση θυρόφυλλων με κατάλληλο εγχώριο ή ευρωπαϊκό μηχανισμό.
- 12.8.4. Κατακόρυφη σύνδεση θυροφύλλου με ειδικούς ισχυρούς μεντεσέδες με ρουλεμάν, τύπου SIMONS WERK VS 2929. Ο μηχανισμός εκατέρωθεν με στραντζαριστή διατομή λαμαρίνας πάχους 1,5 έως 2mm. Το άκρο της προς την οροφή διαμορφώνεται σε σκοτία όμοια με της κάσσας, ενώ το κάτω άκρο της στραντζάρεται προς τα μέσα σε ορθή γωνία και σε πλάτος σκέλους 1,5cm για δημιουργία νεύρωσης.
- 12.8.5. Στο δάπεδο τοποθετείται, από λαμπτά σε λαμπτά, κατάλληλος ορειχάλκινος ή ανοξειδωτος οδηγός σε σχήμα Π με πάχος τοιχώματος 2cm. Στο Π αυτό περιστρέφονται οι κάτω οδηγοί των θυρόφυλλων που είναι ορειχάλκινα βαρελάκια.
- 12.8.6. Στο κλείσιμο της πόρτας, τα δύο κεντρικά θυρόφυλλα θηλυκώνουν και το μεν ένα σταθεροποιείται με ορειχάλκινους χωνευτούς σύρτες (σουρμέδες), πάνω-κάτω, το δε άλλο έχει κλειδαριά ασφαλείας χωνευτή, τύπου YALE, με γλώσσα παπαγαλάκι.

12.9. Θυρόφυλλα σιδηρά

- 12.9.1. Προβλέπονται συνήθως για βοηθητικούς χώρους, λεβητοστάσια, αποθήκες κλπ. και είναι μονόφυλλα ή δίφυλλα.
- 12.9.2. Πλαίσια θυρόφυλλων στραντζαριστά σωληνωτά 40/40/1,5 cm με ενδιάμεση τρέσα 40/20/1,5 ανά 30cm. Το διάκενο γεμίζεται με πλάκες ΗΡΑΚΛΙΤ σε πάχος 4cm. (δύο πλάκες 2,5cm + 1,5cm)
- 12.9.3. Το πλαίσιο επενδύεται αμφίπλευρα με φύλλα λαμαρίνας DKΠ, πάχους 1,5 εκ. που ηλεκτροσυγκολλούνται στο σωληνωτό σκελετό. Το δεύτερο φύλλο λαμαρίνας (το εσωτερικό) αντί να ηλεκτροσυγκολληθεί μπορεί να καρφωθεί με τραβηχτά πιρτσίνια, σε αποστάσεις κανονικές, ανά είκοσι πέντε (25) cm.
- 12.9.4. Κλειδαριές ασφαλείας, τύπου YALE.
- 12.9.5. Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω-κάτω, όπως και στις εξώπορτες. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δαχτυλίδι υποδοχής του σύρτου.
- 12.9.6. Περσίδες προβλέπονται στο πάνω και κάτω (ή σε ένα από τα δύο) μέρος των θυρόφυλλων, διατομής ανοιχτού Z, πάχους 1,5mm τουλάχιστον.
- Συνολικό ύψος περσίδων του άνω τμήματος 25 έως 30cm και κάτω 15 έως 20cm.
- 12.9.7. Μηχανισμοί υαλοπερσίδων από ειδικό ανοδευμένο αλουμίνιο με ενσωματωμένα λάστιχα αεροστεγανότητας.

12.10. Σιδηρές εξώθυρες εισόδων Σχολικών Κτιρίων

- 12.10.1 Προβλέπονται στις εισόδους Σχολικών Κτιρίων και είναι μονόφυλλες ή δίφυλλες μετά ή χωρίς περιμετρικού υαλοστασίου ή φεγγίτου.
- 12.10.2 Κάσσες σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες
- 12.10.3 Πλαίσια θυρόφυλλων στραντζαριστά σωληνωτά 40/60/15 και ενδιάμεσα τρέσα 40/40/1,5 ανά 40cm. Το διάκενο γεμίζεται με πλάκες HERAKLIT σε πάχος 4cm (2 πλάκες 2,5 και 1,5cm)
- 12.10.4 Το πλαίσιο επενδύεται αμφίπλευρα με φύλλα λαμαρίνας DKP πάχους 1,5cm που ηλεκτροσυγκολλούνται στο σωληνωτό σκελετό.
- 12.10.5 Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με το σχέδιο (ΛΔ) προβλέπεται υαλοπίνακας σε ημικυκλική επιφάνεια στην περιοχή των χειρολαβών.
- 12.10.6 Κλειδαριές ασφαλείας τύπου YALE.
- 12.10.7 Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες όπως στις υαλόθυρες εισόδων κτιρίων πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μπόϊ του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου.
- 12.10.8 Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με το σχέδιο .
- 12.10.9 Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλα) στο πανωκάσι.

12.11. Χειρολαβές

- 12.11.1 Σε όλες τις θύρες τις πρεσσαριστές , τις σιδηρές και τις υαλόθυρες , πλην των συρομένων , πτυσσόμενων , και των εξωθυρών των εισόδων ,προβλέπονται χειρολαβές σε σχήμα (Π) ελεύθερο στο ένα σκέλος του , οριζόντιες , διαστάσεων περίπου 12cm μήκος ,6cm ύψος και 19mm διάμετρο . Κατασκευάζονται είτε από ανοδειωμένο αλουμίνιο σε χρώμα φυσικό , είτε από μασίφ έγχρωμη πολυαμίδη 6 , σύμφωνα με τις επιλογές της μελέτης και περιλαμβάνουν κατάλληλο μασίφ σιδερένιο πύρρο γαλβανιζέ , με ένθετα στερέωσης και διακοσμητικές ροζέτες.

13. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

- 13.1. Οι εσωτερικοί υαλοπίνακες θα είναι γενικά κρύσταλλα εγχώρια, τουλάχιστον Α διαλογής, πάχους 6mm. με τα νερά του κρυστάλλου τοποθετημένα οριζόντια. Θα είναι διαφανείς εκτός από την θέση που η μελέτη προβλέπει σπλισμένους ή διαφώτιστους.
- 13.2. Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα τοποθετούνται δίδυμοι υαλοπίνακες με διάκενο , έστω και αν η μελέτη θερμομόνωσης προβλέπει και απλούς. Στην περίπτωση που η μελέτη προβλέπει διπλούς (δίδυμους) υαλοπίνακες, θα χρησιμοποιηθούν οι ειδικοί βιομηχανοποιημένοι από δύο υαλοκρύσταλλα , πάχους 6 χιλ. με ενδιάμεσο κενό , καθοριζόμενο επακριβώς στην μελέτη της θερμομόνωσης.
- 13.3. Όσο αφορά τους εξωτερικούς υαλοπίνακες των διδύμων που τοποθετούνται στους ισόγειους και υπόγειους χώρους, αυτοί θα είναι τύπου LAMINATED (αντικλεπτικοί σάντουιτς) αποτελούμενοι από δύο υαλοπίνακες, πάχους 3mm ο καθένας με ενδιάμεση ειδική μεμβράνη, πάχους 0,76 mm.
- 13.4. Τοποθέτηση είτε με ειδικές κουμπωτές διατομές από ανοδειωμένο αλουμίνιο, είτε από ειδικές ελαστικές διατομές από PVC ή από νεοπρένιο σε χρώμα γκρίζο.
- 13.5. Πίεση συγκράτησης του υαλοπίνακα όχι μικρότερη από 0,3kg/m². Κόψιμο στις γωνίες κατά 45ο στο μισό του πλάτους τους.
- 13.6. Κάθε υαλοπίνακας που δεν περιβάλλεται από λάστιχο κλπ, σχήματος Π και έχει διαστάσεις μεγαλύτερες από 1,00 X 0,50μ, θα εδράζεται σε δύο μικρά τακάκια από μολυβδόφυλλο, πάχους τουλάχιστον 3mm.
- 13.7. Γενικά η τοποθέτηση των κρυστάλλων στα σιδηρά κουφώματα γίνεται όπως περιγράφεται προηγούμενα στο εδ. 12.3.4. Στα ξύλινα θυρόφυλλα τάξεων η τοποθέτηση

γίνεται με πλαστικό στόκο κολυμπητά και στις δύο πατούρες, μεταλλικές ή ξύλινες, που εγκιβωτίζουν το υαλοκρύσταλλο.

- 13.8. Οι υαλοπερσίδες, πάχους 6mm θα έχουν τροχισμένο το πάχος του κρυστάλλου περιμετρικά και τροχισμένες ελαφρά τις γωνίες το τόξο κύκλου, ακτίνας 5mm.

14. ΥΑΛΟΤΟΙΧΟΙ

- 14.1. Τοποθετούνται κυρίως σε κλιμακοστάσια και κατασκευάζονται από υαλόπλινθους, απλούς ή σχεδίου, διαστάσεων 19/19/8 cm συνήθως.
- 14.2. Κτίζονται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα 450kg λευκού τσιμέντου και άμμου θαλάσσης με λίγο πολύ ασβέστη. Στο κονίαμα αντί νερού, το γαλάκτωμα που αναφέρεται στα μαρμαροκονιάματα και τα αρτιφισιέλ (5 μέρη νερό και 1 μέρος πρώτη ύλη πλαστικού).
- 14.3. Μέγιστες διαστάσεις πάνω σε κούφωμα από τοιχοποιία ή σκυρόδεμα 3.00X3.00μ με οριζόντιους σπλισμούς 2Φ6 κάθε 60cm ύψους. Οι άκρες του σπλισμού πακτώνονται στις παρειές.
- 14.4. Πάχος αρμού περίπου 6-10mm Αρμολόγημα αρμών με στρογγυλεμένο σίδηρο, ούτως ώστε να εισέχουν ελαφρά και να είναι λείοι.
- 14.5. Η επιφάνεια που εδράζεται η πρώτη στρώση υαλοπλίνθων επιστρώνεται στο πλάτος της υαλοπλίνθου με ασφαλικό γαλάκτωμα, ούτως ώστε να υπάρχει μόνο έδραση και όχι συγκόλληση.
- 14.6. Προς τις πλάγιες και επάνω πλευρές κάθε ανοίγματος που κτίζεται υαλότοιχος αφήνεται αρμός διαστολής, πλάτους περίπου 1cm που γεμίζει με ελαστικό υλικό π.χ. αφρώδες πλαστικό κορδόνι Φ15 – 20mm ή υαλοβάμβακα π.χ. σχοινί. Οι τρεις αυτές πλευρές του κουφώματος έχουν διαμορφωμένη πατούρα, πλάτους όσο της υαλοπλίνθου + 2cm και βάθους 2,5 έως 3cm. Το ελαστικό υλικό είτε γεμίζει όλο το κενό της πατούρας πίσω από τις υαλο-πλίνθους, είτε τοποθετείται εκατέρωθεν τους (μέσα-έξω). Η ορατή επιφάνεια του υλικού πλήρωσης σφραγίζεται σε βάθος τουλάχιστον ενός 1cm με στόκο πλαστικό, κατά προτίμηση ακρυλικό.
- 14.7. Αντί του πάρα πάνω εγκιβωτισμού μπορεί να κατασκευασθούν τρίπλευρα δίδυμα πλαίσια από σιδηρογωνιές 25/25/3mm τουλάχιστον που συνδέονται μεταξύ τους με λαμάκια 25/3mm τουλάχιστον ανά 30cm, με διάκενο μεταξύ τους το πλάτος της υαλοπλίνθου + 2cm.
- 14.8. Τα πλαίσια αγκυρώνονται στους λαμπάδες είτε με HILTI, είτε με διαστελόμενα μπουλόνια, είτε με ξυλόβιδες φρεζάτες (2 τεμ. ανά 30cm). Θέσεις αγκυρώσεως είναι τα συνδετήρια λαμάκια που δέχονται δύο στηρίγματα το κάθε ένα.
- 14.9. Στα περιμετρικά διάκενα μετά το κτίσιμο των υαλοπλίνθων τοποθετείται το αφρώδες ελαστικό υλικό και επακολουθεί σφράγισμα με πλαστικό στόκο κλπ. όπως στην παρ. 14.6. Πριν από την τοποθέτηση τα τελάρα έχουν αποσκωριοποιηθεί και μινιαρισθεί με διπλή στρώση μινίου αντισκωριακού.
- 14.10. Τελικός χρωματισμός τελάρου με ελαιόχρωμα σε απόχρωση όπως του περιβάλλοντος ανεπιχρίστου τοίχου. Μικρά διάκενα μεταξύ τελάρου και ανεπιχρίστων τοίχων πληρούνται με πλαστικό στόκο, χρώματος γκρίζου. Αν οι επιφάνειες των περιβαλλόντων τοίχων επιχρίονται, τα τελάρα καλύπτονται μερικά (κατά 2cm) από το επίχρισμα.

15. ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

15.1. Κουπαστές στηθαίων κλιμακοστασίων, εξωστών κλπ.

- 15.1.1. Τοποθετούνται επάνω από το συμπαγές στηθαίο, ούτως ώστε το συνολικό ύψος από το δάπεδο ή την ακμή της βαθμίδας να είναι τουλάχιστον 1,10μ. Στις ακμές των στηθαίων φαλτσογωνιές.

- 15.1.2. Κατασκευάζονται από μαύρο σιδηροσωλήνα, μέσου βάρους $\Phi 1+1/2''$ έως $\Phi 2''$, σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.
- 15.1.3. Στις θέσεις καμπυλών χρησιμοποιούνται ειδικές έτοιμες καμπύλες οξυγόνου.
- 15.1.4. Η σύνδεση των τεμαχίων γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση και ακολουθεί επιμελημένο τρόχισμα, ούτως ώστε οι συνδέσεις να είναι αδιάκριτες.
- 15.1.5. Η κουπαστή στηρίζεται σε ορθοστάτες, μέσου βάρους $\Phi 1''$ έως $\Phi 1+1/2''$ σύμφωνα με το παραπάνω σχέδιο.

15.2. Κιγκλιδώματα περιφραξης

15.2.1. Κατασκευάζονται σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.

- 15.2.2. Ελάχιστο πάχος σκυροδέματος βάσης κιγκλιδώματος 20cm. Στις ακμές της βάσης φαλτσογωνιάς.
- 15.2.3. Ελάχιστο ύψος βάσης 25cm, είτε από το εξωτερικό πεζοδρόμιο, είτε από το δάπεδο (ή κηπόχωμα) της αυλής.
- 15.2.4. Σε περίπτωση κεκλιμένου εδάφους, η βάση (και η αντίστοιχη θεμελίωση της) κατασκευάζεται με αναβαθμούς ανά ακέραια πολλαπλάσια του αξονικού μήκους μεταξύ δύο συνεχόμενων ορθοστατών του κιγκλιδώματος. Ύψος αναβαθμού σταθερό 25cm. Ανώτατο ύψος τοίχου βάσης (σε θέση αναβαθμού) 1,20μ .
- 15.2.5. Πλάτος πέδιλου βάσης 60cm, εκτός αν άλλο προβλέπει το σχετικό σχέδιο της μελέτης. Ύψος πέδιλου 20cm. Οι στάθμες θεμελίωσης καθορίζονται επί τόπου από τον επιβλέποντα μηχανικό.
- 15.2.6. Οι ορθοστάτες του κιγκλιδώματος τοποθετούνται σε οπές της βάσης, διαμέτρου 10cm και βάθους 30cm. Στη θέση αναβαθμού ο ορθοστάτης πακτώνεται στο χαμηλό τμήμα της βάσης, σε απόσταση 5cm περίπου από την παρειά του αναβαθμού.

15.2.7. Κιγκλιδώματα με βέργες

- 15.2.7.1. Οι βέργες είναι $\Phi 16$ καλιμπρέ και τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις 9 εκ. και διέρχονται από ισοδιάμετρες οπές δύο οριζοντίων λαμών 50/8. Οι λάμες αυτές ηλεκτροσυγκολλούνται στους εκατέρωθεν ορθοστάτες. Τα προς τα άνω χείλη της επάνω λάμας και τα προς τα κάτω της κάτω λάμας, φρεζάρονται για να δεχτούν την ηλεκτροσυγκόλληση και ακολουθεί τρόχισμα, ούτως ώστε η αντίστοιχη επιφάνεια κάθε λάμας να είναι τελείως επίπεδη.
- 15.2.7.2. Οι ορθοστάτες είναι συνήθως διπλά του των 80mm και το επάνω άκρο τους κόβεται λοξά σε γωνία 30 μοιρών που καλύπτεται με τεμάχιο λαμαρίνας 100/50/4mm που ηλεκτροσυγκοιέται στο άκρο του ορθοστάτη.
- 15.2.7.3. Αντηρίδες τοποθετούνται (όπου και όσες χρειασθούν) κατά την απόλυτη κρίση του επιβλέποντος μηχανικού, του αναδόχου μη δικαιουμένου οποιασδήποτε πρόσθετης αποζημίωσης από αυτή την ταινία, πέραν της συμβατικής ανά m^2 επιφανείας κιγκλιδώματος.

15.2.8. Κιγκλιδώμα με κυματοειδές πλέγμα

- 15.2.8.1. Το πλέγμα είναι κυματοειδές από γαλβανισμένο σύρμα $\Phi 5mm$ με βροχίδα 5/5cm .
- 15.2.8.2. Τοποθετείται με ηλεκτροσυγκόλληση σε πλαίσια από οριζόντιες (επάνω και κάτω) γωνίες 40/40/5mm και κατακόρυφες (εκατέρωθεν) λάμες 50/10mm.
- 15.2.8.3. Τα πλαίσια στηρίζονται εκατέρωθεν σε ορθοστάτες λάμες 70/10 που τα επάνω άκρα τους κόβονται λοξά σε γωνία 30 μοιρών.
- 15.2.8.4. Αντηρίδες σύμφωνα με τα παραπάνω προβλεπόμενα στο 2.7.3.
- 15.2.9: Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην πάκτωση των ορθοστατών και αντηρίδων στη βάση της περιφραξης (λάμες αγκύρωσης, σχίσμο κάτω άκρου ορθοστατικών, ηλεκτροσυγκόλληση σε οπλισμό της βάσης, οπές πάκτωσης κωνικές, ισχυρό υλικό πάκτωσης κλπ).

15.3. Περίφραξη με συρματόπλεγμα

- 15.3.1. Αποτελείται από σωληνωτούς γαλβανισμένους ορθοστάτες, μέσου βάρους Φ 2" και συρματόπλεγμα από σύρμα γαλβανισμένο Φ 3,5mm τουλάχιστον.
- 15.3.2. Στη μέση του ύψους, επάνω και κάτω τρεις ούγιες που δένονται ισχυρά με γαλβανισμένο σύρμα Φ 2,5mm τουλάχιστον, σε αντίστοιχες οπές των ορθοστατών, διαμέτρου 4mm. Το δέσιμο γίνεται με τρεις περιελίξεις του σύρματος σε κάθε πλευρά της ούγιας, εκατέρωθεν του ορθοστάτη.
- 15.3.3. Το συρματόπλεγμα δένεται στις ούγιες ανά 25cm, αφού προηγουμένως τεντωθεί με ειδικό γρύλο.
- 15.3.4. Η στέψη των ορθοστατών διαμορφώνεται πομπέ με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα στο άκρο του σωλήνα που ταπώνεται προηγούμενα μεχαρτί, σε βάθος 10cm περίπου από το άκρο του.
- 15.3.5. Στις γωνίες της περίφραξης οι ορθοστάτες είναι γαλβανισμένοι σωλήνες Φ 3". Αντί για ορθοστάτες 3" στις γωνίες μπορεί να τοποθετηθούν οι συνηθισμένοι ορθοστάτες Φ 2" αλλά ενισχυμένοι με αντηρίδες Φ 1+1/2" γωνιακού σχήματος, σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.
- 15.3.6. Όλοι οι σωληνωτοί ορθοστάτες που πακτώνονται στις γωνίες της περίφραξης, είτε είναι Φ 3" είτε Φ 2" με αντηρίδες, γεμίζουν με γαρμπιλομπετόν που στη στέψη διαμορφώνεται πομπέ.
- 15.3.7. Ελαφρά περίφραξη με συρματόπλεγμα πέραν από τις υποχρεώσεις του αναδόχου για προσωρινές περιφράξεις χωρίς αποζημίωση, που απορρέουν από τους όρους της σύμβασης, προβλέπεται για προσωρινές περιφράξεις κατ' εντολή της Υπηρεσίας.

15.4. Αυλόθυρες

- 15.4.1. Κατασκευάζονται μονόφυλλες, δίφυλλες, τρίφυλλες, τετράφυλλες συρόμενες, κυλιόμενες κλπ. σύμφωνα με το κατά περίπτωση σχέδιο της μελέτης, στραντζαριστές διατομές, ελαχίστου πάχους λαμαρίνας DKP 2mm.
- 15.4.2. Συνήθως οι λαμπάδεστων αυλοθύρων είναι παρειές στοιχείων (κολώνων ή τοιχείων) από οπλισμένο σκυρόδεμα ανεπίχριστο. Απόσταση θυροφύλλων από δάπεδο, περίπου 5cm. Άνω πέρασ θυροφύλλων στο ύψος κιγκλιδώματος.
- 15.4.3. Στερέωση κάσας στο σκυρόδεμα είτε με διαστελλόμενα μπουλόνια, είτε με ηλεκτροσυγκόλληση σε λαμάκια ενσωματωμένα στο λαμπά.
- 15.4.4. Σε δίφυλλες, τρίφυλλες κλπ. σταθεροποίηση φύλλου με σύρτη από μορφοσίδηρο σε σχήμα Γ για να δημιουργείται χειρολαβή, μήκους 5cm. Μήκος σύρτου 30cm Σύρεται εφαρμοστά σε θήκη από σωλήνα χωρίς ραφή, μήκους 20cm που είναι ηλεκτροσυγκολλημένη στο μπόϊ του θυροφύλλου. Το άκρο του σύρτου είναι φρεζαριστό και βυθίζεται σε σωληνωτή υποδοχή από ορείχαλκο, μήκους 6cm που είναι εγκιβωτισμένη στο δάπεδο. Η υποδοχή εξέχει 5mm από το δάπεδο, έχει φρεζαρισμένα τα εσωτερικά χείλη και διαθέτει ένα μικρό ορειχάλκινο έμβολο, μήκους 25mm, που υποχωρεί όταν μπαίνει ο σύρτης και επανέρχεται (όταν ο σύρτης βγαίνει) στην θέση του με την βοήθεια μικρού ανοξειδωτού ελατηρίου.
- 15.4.5. Κλειδαριές χωνευτές ασφαλείας, τύπου YALE, με ορειχάλκινη πλάκα και κυτριά.
- 15.4.6. Σε περίπτωση που η μελέτη προβλέπει αυλόθυρα διαφορετικής κατασκευής θα εφαρμοσθεί το σχετικό σχέδιο της μελέτης.

15.5. Στέγες επί οριζοντίας πλακός σκυροδέματος.

- 15.5.1. Προβλέπονται μονόκλινες, δίκλινες, τρίκλινες ή τετράκλινες με ρωμαϊκά ή γαλλικού τύπου κεραμίδια.
- 15.5.2. Γενική κλίση στέγης 30%. Περιμετρικό γείσο στέγης με τριγωνικό ποταμό στο κάτω μέρος.
- 15.5.3. Ο σκελετός όταν είναι μεταλλικός αποτελείται από ζευκτά διαφόρων τύπων, από διάτρητα γωνιακά ελάσματα χαλύβδινα με διατομές και προδιαγραφές εγκεκριμένες για δομικά έργα.

Τα ελάσματα είναι από χάλυβα ψυχρής εξέλασης και έχουν προστασία ψυχρού γαλβανίσματος, εφόσον δεν είναι χρωματισμένα με βερνικόχρωμα φούρνου. Συναρμολόγηση ζευκτών με βίδες 5/16" και 3/8". Ο σκελετός της στέγης αγκυρώνεται στην πλάκα με κατάλληλα διαστελλόμενα μπουλόνια αγκύρωσης (RAWBOLT) με βίδες 10 έως 12mm. Ο αριθμός των μπουλονιών αγκύρωσης θα καθορίζεται από την επίβλεψη ανάλογα με την επιφάνεια της στέγης και την ένταση των επικρατούντων τοπικά ανέμων. Πριν την τοποθέτηση της στέγης η επιφάνεια της πλάκας εξομαλύνεται με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου (αντί νερού διάλυμα νερού-πρώτης ύλης πλαστικού, σε αναλογία 5/1). Ακολουθεί στεγάνωση με τριπλή επάλειψη ασφαλτικού γαλακτώματος της έγκρισης της Υπηρεσίας, στην κατάλληλη αναλογία και ποσότητα ανα m². Μετά την τοποθέτηση στη συνέχεια των ζευκτών γίνεται η θερμομονωτική στρώση που αποτελείται από αδιάβροχες θερμομονωτικές πλάκες (π.χ. τύπου ROOFMATE), πάχους 4cm με πατούρα. Καρφώνονται σε γωνιές και το κέντρο τους με μπετόκαρφα γαλβανισμένα μέσω ροδελών (τετραγώνου σχήματος) γαλβανισμένης λαμαρίνας 40/40/1,5mm ελαφρά τσακισμένες στις γωνιές. Στους αμείβοντες στερεώνονται ξύλινοι στρωτήρες 4/8cm και ακολούθως τεγίδες 4/8 εκ. ή 5/7 εκ. ανά 35cm ή ανάλογα με το μήκος του χρησιμοποιημένου κεραμιδιού, επί των οποίων στερεώνονται τα ρωμαϊκά ή γαλλικά κεραμίδια (διαστάσεις περίπου 43,5 X 25 X 4cm) με δέσιμο με γαλβανισμένο σύρμα σε αντίστοιχα καρφιά ή διχάλες των τεγίδων.

15.5.4 Όταν ο σκελετός είναι ξύλινος και προβλέπεται κατασκευή ξύλινης στέγης πάνω στην οριζόντια πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος, τότε αυτή γίνεται σύμφωνα με τα όσα προβλέπει η μελέτη (γενικά σχέδια και σχέδια λεπτομερειών). Διαφορετικά αν δεν δίνει λεπτομερή στοιχεία η μελέτη όσον αφορά την διάταξη του σκελετού - πλαισίου, τις διατομές των ξύλων και τους τρόπους σύνδεσης και στήριξη τους, αυτά θα προκύπτουν από την σχετική μελέτη που ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει για έλεγχο και έγκριση από την υπηρεσία, μαζί με πλήρη κατασκευαστικά σχέδια.

15.5.5 Ποιότητα ξυλείας - ειδική επεξεργασία.

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή θα είναι λευκή προέλευσης κεντρικής Ευρώπης, καταλλήλως ξηραμένη. Η προστασία της ξυλείας έναντι εντόμων και μυκήτων θα γίνεται με εμβάπτιση σε διάλυμα (CB: βάριο - χαλκός - χρώμιο) σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές του υλικού. Για την πυρασφάλεια προβλέπεται εμποτισμός σε κατάλληλο διάλυμα ως βραδυντικού καύσης, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς.

15.5.6 Διάταξη υλικών - μονώσεις

Η διάταξη των υλικών θα είναι όπως παρακάτω αναφέρεται.

- α. Σκελετός πλαισίου (αμείβοντες - ελκυστήρες)
- β. Εγκάρσια τοποθέτηση τεγίδων
- γ. Πέτσωμα
- δ. Μembrάνη στεγάνωσης
- ε. Παράλληλη (ως προς τους αμείβοντες) τοποθέτηση τεγίδων
- στ. Τοποθέτηση υλικού θερμομόνωσης
- ζ. Εγκάρσια τοποθέτηση πήχων
- η. Κεραμίδι Ρωμαϊκού ή Γαλλικού τύπου

Η στεγανοποίηση της οροφής θα γίνει με ελαστομερές ενισχυμένο ασφαλτόπανοβάρους 4.00kg/m² και πάχους 4 mm.

Η θερμομόνωση της οροφής θα γίνει σύμφωνα με την σχετική μελέτη με πλάκες εξηλασμένης πολυστερόλης (τύπου ROOFMATE).

15.5.7 Επικάλυψη κεραμιδιών

Η επικάλυψη θα γίνει με πήλινα μηχανοποίητα κεραμίδια ρωμαϊκού ή Γαλλικού τύπου, κόκκινου χρώματος με τις πιο κάτω ιδιότητες:

- α. Υδατοαπορρόφηση < 15%

β. Αντοχή σε κάμψη: Ελάχιστο συγκεντρωμένο φορτίο στο μέσον να είναι κατά μέσο όρο $> 130\text{kg}$.

γ. Υδατοπερατότητα: Μετά 2 ώρες ελαφρά διύγρυνση.

Μετά 24 ώρες εφίδρωση χωρίς πτώση σταγόνας.

Η στερέωση των κεραμιδιών πάνω στις τεγίδες θα γίνει για τις δύο πρώτες σειρές με κάρφωμα όλων των κεραμιδιών ενώ στις υπόλοιπες σειρές με κάρφωμα του 1/2 των κεραμιδιών. Προβλέπεται ντερές για την απορροή των ομβρίων περιμετρικά του κτιρίου.

15.6. Καλύμματα καταπακτών

Προβλέπονται καλύμματα καταπακτών

15.6.1. Εσωτερικών χώρων

15.6.2. Δωματίων

15.7. Μεταλλικοί πάγκοι εργαστηρίων

15.7.1. Κατασκευάζονται σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.

15.8. Μπασκέτες καλαθοσφαίρισης

(Σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα σχέδια της Γ.Γ.Α.)

Το συγκρότημα της μπασκέτας αποτελείται από :

1. Τη βάση απο σκυρόδεμα, όπου πακτώνεται ο στυλοβάτης από σκυρόδεμα σιδηροκατασκευή.
2. Τον στυλοβάτη από σκυρόδεμα ή σιδηροκατασκευή.
3. Τον πίνακα (ταμπλό) από πλαστικό υλικό ή μέταλλο.
4. Την στεφάνη από σιδερένια κατασκευή.

1. Βάση από σκυρόδεμα

1α. Βάση από σκυρόδεμα για στυλοβάτη από σιδηροκατασκευή

Προβλέπονται οι πιο κάτω εργασίες που η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στην τιμή της μπασκέτας.

- I. Εκσκαφή, απομάκρυνση των επί πλέον χωμάτων, τελική επίχωση και διαμόρφωση
- II. Κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα ποιότητας C12/15 και οπλισμό κατηγορίας S 220, με διαστάσεις και οπλισμό που φαίνονται στο σχέδιο θεμελίωσης μπασκέτας με σιδερένιο στυλοβάτη. Στο επάνω άκρο του πέδιλου πακτώνεται σιδερένιο ορθογωνικό πλαίσιο από γωνιακά στοιχεία, διαστάσεων 80/80/8. Το πλαίσιο αυτό αγκυρώνεται μέσα στο πέδιλο με 4Φ20 και βρίσκεται σε απόλυτη ανταπόκριση με αντίστοιχο πλαίσιο που βρίσκεται στο κάτω μέρος του στυλοβάτη. Στο πλαίσιο αυτό προβλέπονται επτά υποδοχές, διαμέτρου 25mm, κάτω δε από αυτές προβλέπονται περικόχλια, διαμέτρου 20mm με πλαστικούς θύλακες, όσο είναι δυνατόν απαραμόρφωτους, για την δημιουργία κενού χώρου μέσα στον όγκο του πέδιλου, για να εισχωρήσουν μέσα σ'αυτούς οι κοχλίες στερέωσης. Η αξία του σιδερένιου πλαισίου με τις σιδερένιες αγκυρώσεις και τα μπουλόνια περιλαμβάνονται στην τιμή της μπασκέτας.

1β. Βάση από σκυρόδεμα για στυλοβάτη από σκυρόδεμα

Προβλέπονται οι εργασίες κλπ της προηγούμενης περίπτωσης, χωρίς το σιδερένιο πλαίσιο στήριξης του στυλοβάτη.

2. Στυλοβάτης

2α. Στυλοβάτης από σιδηροκατασκευή

Αποτελείται από τρεις ιστούς τεθλασμένης όψης, πρισματικής μορφής, διατομής ορθογωνικής μεταβαλλόμενης από 20 X 38cm έως 20 X 27cm επί αξονικού ύψους 2,19μ. όσον αφορά το πρώτο τμήμα, από 20 X 27cm έως 20 X 17cm επί αξονικού μήκους 1,90 μ. όσον αφορά το δεύτερο τμήμα και από 20 X 17cm έως και 20 X 12 cm όσον αφορά το τρίτο και τελευταίο τμήμα, επί αξονικού μήκους 0,95 μ. Οι ιστοί του στυλοβάτη κατασκευάζονται με σκελετούς από σιδεροσωλήνες γαλβανιζέ, εσωτερικής διαμέτρου 3/4 με τους οποίους επιτυγχάνεται το απαραμόρφωτο του στυλοβάτη.

Αυτοί κολλώνται πάνω σε δύο πλαίσια απο στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 4mm που μετά από την σύνθεση και βαφή, στερεώνονται μεταξύ τους με φύλλα λαμαρίνας 4mm με τα οποία και καλύπτεται, όπως φαίνεται στο σχέδιο, το κατασκευαστικό κενό, πλάτους 7cm.

Στο κάτω άκρο του στυλοβάτη προβλέπεται μεταλλικό πλαίσιο από σιδερογωνιές 80 X 80 X 8, μορφής και διαστάσεων ανάλογων με το αντίστοιχο μεταλλικό πλαίσιο που προβλέπεται στην στέψη του πέδιλου, έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλήρης ανταπόκριση τους (εξωτερικές διαστάσεις, οπές). Ο στυλοβάτης στερεώνεται κατά τρόπο αμετακίνητο πάνω στο πέδιλο με 7 μπουλόνια Φ 20, που βιδώνονται πάνω στα μεταλλικά πλαίσια του στυλοβάτη και του πέδιλου και χωρούν μέσα στον όγκο του πέδιλου στις οπές (θύλακες) που έχουν προβλεφθεί γι'αυτό. Μεταξύ των δύο σιδερένιων πλαισίων παρεμβάλλονται μερικές φορές, ροδέλες για να εξαλειφθούν, εάν υπάρχουν, μικρές αποκλίσεις από την τελική θέση. Ειδικά για την τοποθέτηση του στυλοβάτη στην ακριβή θέση, οι οπές των κοχλιών στο σιδερένιο πλαίσιο του στυλοβάτη προβλέπονται επιμήκεις, επιτρέποντας έτσι μικρές μετακινήσεις με την παρεμβολή των ροδελών που ήδη αναφέρθηκαν. Η τελική στερέωση των κοχλιών επιτυγχάνεται με σιδερένιες σφήνες για την κάλυψη των κενών των επιμηκών οπών, όπου μπαίνουν οι κοχλίες. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία του στυλοβάτη θα χρωματισθούν με δύο στρώσεις μινίου (μέσα-έξω). Οι εξωτερικές ορατές επιφάνειες θα χρωματισθούν επί πλέον με ντούκοπιστολέτο σε δύο ή περισσότερες στρώσεις για να αποδοθεί η επιθυμητή απόχρωση, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσία, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται οπωσδήποτε στη σχετική πρόβλεψη του κανονισμού της Ελληνικής Ομοσπονδίας Καλαθοσφαίρισης

2β. Στυλοβάτης από οπλισμένο σκυρόδεμα

Κατασκευάζεται με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 και σιδερένιο οπλισμό, κατηγορίας S 220 με πρόβλεψη να τοποθετηθούν στις ακμές τριγωνικού πήχης (φαλτσογωνιές). Στο πάνω άκρο του στυλοβάτη και στο τελευταίο τμήμα που προβλέπονται υποδοχές και σιδερένιο πλαίσιο, ανάλογα με εκείνα που προβλέπονται για το μεταλλικό στυλοβάτη για την στήριξη των πινάκων (ταμπλό). Οι διαστάσεις και ο οπλισμός του στυλοβάτη φαίνονται στο αντίστοιχο σχέδιο.

3. Πίνακας

Κατασκευάζεται από απόλυτα διαφανές κα καθαρό υλικό PLEXIGLAS, πάχους 12mm, ορθογωνικού σχήματος, διαστάσεων 1,20 X 1,80 μ. Κατά μήκος των ακμών του πίνακα τοποθετείται ελαστικό υλικό, πάχους 3mm και πλάτους 5cm για τη σύνθεση της τελικής όψης του πίνακα, το οποίο στερεώνεται περιμετρικά με σιδερένιες γωνιές 50 X 25 X 4mm. Οι πάνω σιδερένιες γωνιές βιδώνονται πάνω στο πλαίσιο με βίδες ορειχάλκινες για κάλυψη της αυξομείωσης των αποστάσεων, λόγω κρούσεων και συστοδιαστολών. Με παρόμοιο τρόπο γίνεται η σήμανση του πίνακα στο χώρο της στεφάνης με ορθογώνιο πλαίσιο που κατασκευάζεται από σιδερογωνιές με την παρεμβολή ελαστικού υλικού, διαστάσεων 58 X 4mm. Το πλαίσιο (ταμπλό) στερεώνεται στη τελική του θέση με τον πιο κάτω τρόπο, στις δύο επάνω γωνιές του προβλέπονται δύο μεταλλικές αντηρίδες από χάλυβα Φ 25, που στερεώνονται πάνω στο στυλοβάτη αρθρωτά μέσω του πίνακα με την παρεμβολή χαλύβδινων πλακών, διαστάσεων 55 X 40 X 25mm πάνω στις οποίες αγκυρώνονται οι ράβδοι με τρόπο ακλόνητο.

Στο κάτω τμήμα του ο πίνακας στερεώνεται με τον πιο κάτω τρόπο, στο τέλος του κορμού του στυλοβάτη στερεώνεται μεταλλικό έλασμα, όψης T και άλλο ένα παρόμοιο στερεώνεται με ηλεκτρο-κόλληση πάνω σε γωνιακά ελάσματα, που συνδέουν το εσωτερικό μικρό μεταλλικό πλαίσιο σήμανσης της στεφάνης με το εξωτερικό περιμετρικό πλαίσιο. Τα δύο αυτά μεταλλικά ελάσματα όψης T ενώνονται με τρία μπουλόνια και έτσι στερεώνεται ο πίνακας επάνω στον κορμό του στυλοβάτη. Οι υποδοχές του ελάσματος πάνω στον κορμό του στυλοβάτη είναι επιμήκεις για να είναι δυνατή η στερέωση του ταμπλό στο σωστό ύψος και τη σωστή γωνιακή κλίση. Για να αποφεύγεται η στρέβλωση του πίνακα προβλέπεται στο κάτω τμήμα του, σαν στοιχείο ακαμψίας, εγκάρσιο

μεταλλικό έλασμα, πάχους 3mm, πλάτους μεταβλητού από 5 έως 10cm και μήκους 60mm που βιδώνεται πάνω στο μεταλλικό πλαίσιο του πίνακα.

4. Στεφάνη

Σχηματίζεται από σιδερένια ράβδο Φ 20 με εσωτερική καθαρή διάμετρο 45cm και στερεώνεται άνω στη βάση στήριξης του πίνακα (ταμπλό) με βίδες, που διέρχονται από ειδικές ορειχάλκινες κυλινδρικές υποδοχές το πίνακα και βιδώνεται πάνω στα ελάσματα που ενώνουν το εσωτερικό μικρό πλαίσιο της περιμετρικής σήμανσης. Έτσι ο πίνακας (ταμπλό) στηρίζεται με βίδες και παραμένει ανεπηρέαστος από τις παραμορφώσεις της στεφάνης. Με όλη την διάταξη που περιγράφουμε, της στήριξης της στεφάνης πάνω στο πίνακα και του πίνακα πάνω στο στυλοβάτη είναι δυνατή η ελεύθερη παραμόρφωση ή στρέβλωση του πίνακα, λόγω κρούσεων κλπ, αποκλείοντας τη ρηγμάτωση ή θραύση του.

15.9. Συγκρότημα ορθοστατών κλπ – πετοσφαίριση

(Σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα σχέδια Γ.Γ.Α)

Κάθε σύστημα ορθοστάτη που πακτώνεται μέσα σε στερεό εγκιβωτισμού από σκυρόδεμα αποτελείται από τα εξής μεταλλικά στοιχεία, από σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή.

α) Υποδοχή που πακτώνεται μέσα στο στερεό εγκιβωτισμού.

β) Κυλινδρικό στοιχείο στερέωσης (μανσόν) του ορθοστάτη με δακτύλιο υποδοχής το και

γ) Ορθοστάτη με σύστημα (στον ένα από τους δύο ορθοστάτες) που τεντώνεται το συρματοσχοινο στήριξης του φιλέ, με σχετικό μειωτικό μηχανισμό.

Αναλυτικότερα προβλέπονται για κάθε σύστημα ορθοστάτη οι πιο κάτω εργασίες, όπως φαίνονται από πλευράς μορφής και διαστάσεων και στα σχετικά σχέδια, που η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στη σχετική τιμή μονάδας.

1. Εκσκαφή για το στερεό εγκιβωτισμού, βάθους 0,82 μ. από την τελική στάθμη του γηπέδου, διαστάσεων (σε κάτοψη) 0,60 X 0,60 μ.
2. Κατασκευή στερεού εγκιβωτισμού από σκυρόδεμα των 300kgf τσιμέντου, διαστάσεων σε κάτοψη 0,53 X 0,53 μ. και ύψους 0,75 μ. Η άνω επιφάνεια του θα βρίσκεται σε στάθμη χαμηλότερη της στάθμης της τελικής επιφάνειας του γηπέδου κατά 5cm.
3. Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικής υποδοχής, από σιδηροσωλήνα Φ 131/140 μήκους 73cm που πακτώνεται στο κέντρο του στερεού εγκιβωτισμού. Το κάτω άκρο της υποδοχής καλύπτεται με πώμα από λαμαρίνα, πάχους 4,5mm και διαμέτρου 140mm με οξυγονοκόλληση. Στο κάτω τμήμα της υποδοχής και σε τρία οριζόντια επίπεδα τοποθετούνται, όπως φαίνεται στο σχέδιο, ανά τρεις (και σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους), εννέα συνολικά ακίδες, διαστάσεων 15X15X15mm τραπεζοειδούς διατομής, για την καλύτερη ακινητοποίηση του ορθοστάτη. Λίγο ψηλότερα τοποθετούνται σε δύο οριζόντια επίπεδα ανά τρεις ακίδες, (σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους) τραπεζοειδούς διατομής, διαστάσεων 8X15X15mm για την καλύτερη στερέωση του κυλινδρικού στοιχείου (μανσόν). Στην κορυφή της υποδοχής επικολλάται με οξυγονοκόλληση δακτύλιος από σιδηροπλισμό Φ 16, με τρεις εγκοπές υποδοχής.
4. Κατασκευή και τοποθέτηση κυλινδρικού στοιχείου στερέωσης (μανσόν) , από σιδηροσωλήνα Φ 106/114 , συνολικού μήκους 72 cm.

Ο σιδηροσωλήνας αυτός μπαίνει κατά 32 εκ. μέσα στην υποδοχή , στερεώνεται στο κάτω τμήμα του με έξη ακίδες (όπως περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο), και εξέρχεται από το έδαφος κατά 4cm. Η στήριξη του στο έδαφος γίνεται με φλάντζα , πάχους 4,5mm και πλάτους 20mm που επικολλάται περιμετρικά στο κυλινδρικό στοιχείο στερέωσης με οξυγόνο κόλληση , σε ύψος 31,5cm από την κάτω απόληξη του. Η φλάντζα αυτή εδράζεται (στη στάθμη της επιφανείας του εδάφους) επάνω στο δακτύλιο υποδοχής, μέσω τριών ακίδων, ημικυλινδρικής διατομής, ακτίνας 8mm και μήκους 20mm που επικολλώνται, σε ίσες μεταξύ τους αποστάσεις , στο κάτω μέρος της φλάντζας και εφαρμόζουν στις αντίστοιχες εγκοπές του δακτυλίου υποδοχής, όπως φαίνεται στο

- σχέδιο. Σε ύψος 35cm από το έδαφος διανοίγεται στο κυλινδρικό στοιχείο (μανσόν), οπή διαμέτρους Φ20 για την υποδοχή πύρου, για την μεταβολή του ύψους του ορθοστάτη.
5. Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικού ορθοστάτη που αποτελείται από δύο κομμάτια σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή. Το κάτω κομμάτι είναι διατομής Φ95/102 και μήκους 1,93μ και το επάνω κομμάτι, διατομής Φ68/67 και μήκους 0,97μ. Το συνολικό δηλαδή μήκος του ορθοστάτη είναι 2,90μ και τα δύο κομμάτια που τον αποτελούν συνδέονται μεταξύ τους με οξυγονοκόλληση μέσω δακτυλίου, πάχους 9,5mm και ύψους 45mm που στερεώνεται με συγκόλληση μέσα στον σωλήνα Φ95/102. Ο σιδηροσωλήνας του κάτω τμήματος του ορθοστάτη, διατομής Φ95/102 μπαίνει κατά 70cm μέσα στην μεταλλική υποδοχή, που έχει ήδη τοποθετηθεί για την αγκύρωση του (παρ. 3) και στερεώνεται επί πλέον μέσω των εννέα ακίδων που περιγράφονται στην παρ. 3. Κάθε ένας από τους ορθοστάτες φέρει άγκιστρο (γάντζο) Φ8, σε απόσταση 115cm από το επάνω άκρο του, για το τέντωμα του κάτω μέρους του φιλέ, ο δε ορθοστάτης που δεν έχει τον μειοδοτικό μηχανισμό φέρει επί πλέον άγκιστρο Φ8 στο επάνω άκρο του, για την αγκύρωση του συρματόσχοινου για το τέντωμα του φιλέ. Και οι δύο ορθοστάτες πωματώνονται με λαμαρίνα, πάχους 4,5mm και διαμέτρου 76mm στο πάνω ακρο τους. Στο κάθε άκρο για ορθοστάτη ανοίγονται πέντε οπές διαμέτρους για την υποδοχή πύρου Φ20, για να επιτυγχάνονται τα διάφορα ύψη του φιλέ που προβλέπονται από τον κανονισμό.
 6. Κατασκευή μειωτικού μηχανισμού για τέντωμα του συρματόσχοινου του φιλέ.
Ο μηχανισμός αυτός στερεώνεται στο κάτω τμήμα ενός από τους ορθοστάτες και αποτελείται από χαλύβδινο ατέρμονα κοχλία με λαβή κορώνα από ορείχαλκο και από άλλες τροχαλίες στο επάνω άκρο του ορθοστάτη, διαστάσεων και μορφής όπως φαίνονται στα σχέδια.
 7. Συρματόσχοινο μηχανημάτων για το τέντωμα του φιλέ Φ6 πολύκλωνο, ολικού μήκους 10,50 μ.
 8. Κατασκευή δύο πωμάτων για το κλείσιμο των υποδοχών των ορθοστατών ισόπεδα με την τελική επιφάνεια του γηπέδου. Κάθε πώμα αποτελείται από σωλήνα μάνεσμαν γαλβανιζέ 106/114, ύψους 100mm που επικαλύπτεται σε λαμαρίνα γαλβανιζέ, πάχους 4,5mm και Φ153 με ακίδες, όπως ακριβώς εκείνες της φλάντζας του κυλινδρικού στοιχείου στερέωσης (μανσόν), σύμφωνα με τα σχέδια και την παρ. 4.
 9. Χρωματισμοί όλων των μεταλλικών στοιχείων με δύο στρώσεις μινίου και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο με πινέλο.

15.10. Περίφραξη γηπέδων αθλοπαιδιών

15.10.1. Η περίφραξη των γηπέδων αθλοπαιδιών περιγράφεται αναλυτικά στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου μελέτης και απεικονίζεται στα σχέδια.

15.11. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΣΤΟΝ ΑΥΛΕΙΟ ΧΩΡΟ

15.11.1. Υλικό – Κεντρικό Πλαίσιο Κανονισμών

Ο κύριος φορέας του στεγαστρου, αποτελείται από 4 επίπεδα μεταλλικά πλαίσια, τοποθετημένα σε αξονική απόσταση 4,67μ. Κάθε τυπικό πλαίσιο είναι δίστηλο με άνοιγμα 23,33μ και αποτελείται από μεταλλικά υποστυλώματα πακτωμένα στη βάση τους και μεταλλικά ζευκτά καμπυλοειδούς μορφής, αποτελούμενο από δύο πέλματα τοποθετημένα σε αξονική απόσταση 1,43 μ.

Η κατεργασία των στοιχείων του χαλύβδινου σκελετού θα γίνει από ειδικευμένο και με αποδεδειγμένη εμπειρία εργοστάσιο Σιδηρών Κατασκευών σε έργα παρόμοιας εμβέλειας.

Τα εργαστηριακά σχέδια και τα φύλλα κοπής των επιμέρους στοιχείων του μεταλλικού σκελετού (Workshop drawings) καθώς επίσης οι πίνακες υλικών και οι πίνακες εξαγωγής τεμαχίων ή συγκροτημάτων θα παραδοθούν στον κύριο του έργου. Προ της κατεργασίας ο κατασκευαστής θα ελέγξει την ακρίβεια των διαστάσεων των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, απ' όπου αναρτώνται ή εδράζονται τα μεταλλικά

στοιχεία και να συγκρίνει τις τελικές κατασκευασθείσες διαστάσεις με αυτές που ελήφθησαν υπόψη για την σύνταξη των κατασκευαστικών σχεδίων.

Τα μεταλλικά στοιχεία θα εκφορτώνονται, φορτώνονται, μεταφέρονται και διακινούνται κατά ασφαλή τρόπο ώστε να αποφεύγονται μόνιμες παραμορφώσεις (συνολικές του στοιχείου ή τοπικές) και να ελαχιστοποιούνται οι επιφανειακοί τραυματισμοί τους. Κατά την προσωρινή αποθήκευσή τους τα στοιχεία κατασκευής προ της μεταφοράς τους στο εργοτάξιο θα διατηρούνται καθαρά και θα στοιβάζονται σε απόσταση από το έδαφος ή το δάπεδο, μακριά από θέσεις πιθανής συγκέντρωσης νερού και με τρόπο που να μην επιτρέπει την ανάπτυξη μόνιμων παραμορφώσεων.

Ως αποδεχτά όρια γεωμετρικών ατελειών κατά την βιομηχανοποίηση των σιδηρών στοιχείων θα θεωρήσουν τα στους σχετικούς πίνακες της προδιαγραφής ENV 1090-1. Οι ατέλειες αυτές αναφέρονται σε αρχική (μη επιθυμητή) καμπυλότητα των ευθύγραμμων στοιχείων (απόκλιση από την ευθύτητα) και σε απόκλιση από τις επιθυμητά κατασκευαστικές διαστάσεις του μήκους των στοιχείων, των προβλεπόμενων καμπυλοτήτων τους, των θέσεων των οπών, των λοξών αποτμήσεων στα άκρα των ελασμάτων, των αποτμήσεων πελμάτων για την πραγματοποίηση συνδέσεων. Όρια ατελειών αναφέρονται επίσης σε περιπτώσεις συνθέτων δοκών στο ολικό ύψος τους, το πλάτος των πελμάτων, την εκκεντρότητα του κορμού ως προς τα πέλματα, τη μη ορθογωνικότητα κορμού-πελμάτων, την επιπεδότητα κορμού, τη θέση τους κ.α. Όρια ατελειών, τέλος, καθορίζονται για την εκκεντρότητα υποστυλώματος ως προς την πλάκ έδρασής του, την εκκεντρικότητα κατά την επιμήκυνση καθ' ύψος υποστυλωμάτων και τις εκκεντρότητες στους κόμβους δικτυωτών δοκών.

Ο τύπος των ραφών συγκολλήσεων και τα πάχη τους θα καθορίζονται στα κατασκευαστικά σχέδια στα οποία θα καθορίζονται επακριβώς οι λοξές αποτμήσεις των ελασμάτων όπου είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των συγκολλήσεων. Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν διαδικασίες συγκόλλησης προβλεπόμενες στο EN 288-2.

Οι ηλεκτροσυγκολλητές που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι πιστοποιημένοι κατά τα προβλεπόμενα στο DIN 8563 ή το EN 287-1. Για να εξασφαλιστεί η άρτια εκτέλεση των συγκολλήσεων, στο εργοστάσιο θα διατίθεται επιβλέπων – συντονιστής μηχανικός συγκολλήσεων, καταλλήλων προσόντων.

Ο έλεγχος των συγκολλήσεων με μη καταστροφικές μεθόδους θα γίνεται όχι νωρίτερα των 16 ωρών από την εκτέλεση της συγκόλλησης και όχι νωρίτερα από 40 ώρες για την ειδικότερη περίπτωση εσωραφών παχύτερων από 40 mm. Για τον έλεγχο θα χρησιμοποιείται μέθοδος υπερήχων (α) στις εσωραφές με πάχος μεγαλύτερο των 10 mm ή πάχος μεγαλύτερο των 20 mm. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις θα χρησιμοποιείται μέθοδος διεισδυτικών υγρών.

Οπτικός έλεγχος θα γίνει για το σύνολο των συγκολλήσεων. Έλεγχος με μη καταστροφική μέθοδο (NDT) θα γίνει για το 20% των συγκολλήσεων μετά από επιλογή των θέσεων ελέγχου από τον επιβλέποντα μηχανικό, λαμβανόμενης υπόψη της σημασίας της συνδέσεως. Ειδικά για τις συνδέσεις δοκών – υποστυλωμάτων κυρίων φορέων οι οποίες θα εκτελεστούν στο εργοτάξιο γίνεται αναφορά στην επόμενη ενότητα.

Κάθε ελαττωματική συγκόλληση θα αποξηλώνεται και θα επανεκτελείται. Ως κριτήρια αποδοχής των συγκολλήσεων για διάφορες περιπτώσεις ατελειών θα θεωρηθούν τα προβλεπόμενα στο Annex H του ENV 1090-1 σε συνδυασμό με το EN 25817.

Ενδεικτικά οι συνηθέστερες περιπτώσεις ατελειών είναι : ρηγματώσεις, πόροι, στερεά έγκλειστα, ατελής διείσδυση, υπερβολική κυρτότητα ή κοιλότητα της τελικής επιφάνειας των συγκολλήσεων, πάχος ραφής διαφορετικό από το προδιαγραφόμενο.

Για ειδικότερα θέματα της βιομηχανικής παραγωγής που έχουν σχέση με τις φάσεις κατεργασίας (κοπή, διατήρηση, ηλεκτρόλληση, επιφανειακή προστασία) θα ισχύουν οι γενικές αρχές που περιέχονται στο EN 1090-1.

15.11.2. Περιορισμοί κατά το σχεδιασμό

Στις κοχλιωτές συνδέσεις δεν θα χρησιμοποιηθούν σε καμία θέση κοχλίες με ονομαστική διάμετρο μικρότερη των 12 mm. Οι οπές στις οποίες θα τοποθετηθούν οι κοχλίες θα έχουν διάμετρο κατά 1 mm μεγαλύτερη από την διάμετρο του κοχλία για κοχλίες M 12, κατά 2 mm για κοχλίες M16 έως M24 και κατά 3 mm για κοχλίες M27 ή μεγαλύτερους.

Τα σπειρώματα δε θα βρίσκονται στο επίπεδο διάτμησης του κορμού των κοχλιών. Η συγκόλληση της κεφαλής των κοχλιών επί των συνδεόμενων ελασμάτων, προκειμένου να εξυπηρετηθεί η εκτέλεση μίας κοχλίωσης, δεν επιτρέπεται. Τα περικόχλια θα τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της ποιότητας τους να είναι ορατά μετά τη συναρμολόγηση. Όπως και οι κεφαλές, δεν επιτρέπεται τα περικόχλια να συγκολλώνται επί των ελασμάτων προκειμένου να εξυπηρετηθεί η εκτέλεση μελλοντικής σύνδεσης. Όπου χρησιμοποιούνται κοχλίες ποιότητας 8.8 θα τοποθετείται ένας τουλάχιστον δακτύλιος (ανά κοχλία) κάτω από την κεφαλή του κοχλία ή κάτω από το περικόχλιο, σε όποιο από τα δύο στοιχεία πρόκειται να περιστραφεί κατά τη σύσφιξη του κοχλία. Κάθε κοχλίας ποιότητας 10.9 θα συνοδεύεται από δακτυλίου κάτω τόσο από την κεφαλή όσο και από το περικόχλιό του.

Η σύσφιξη ομάδων μη προεκτεινόμενων κοχλιών θα γίνεται σταδιακά σε διαδοχικές στάθμες σύσφιξης από το μέσον της σύνδεσης προς τα άκρα της.

Επιμηκύνσεις (ματίσεις) στοιχείων επιτρέπονται για στοιχεία με συνολικό μήκος μεγαλύτερο των 12 m. Ο τρόπος αποκατάστασης της συνέχειας του μέλους απεικονίζεται στα κατασκευαστικά σχέδια.

15.11.3. Επιφανειακή προστασία

Ο τύπος της επιφανειακής προστασίας θα εφαρμοσθεί επί του χαλύβδινου φέροντος οργανισμού θα διαθέτει χρόνο ζωής (περίοδο επαναβαφής) τουλάχιστον 15 ετών. Η χημική σύνθεση και βάση του χρώματος, το συνολικό πάχος της προστατευτικής στρώσης, τον τρόπο εφαρμογής της, θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN 55928 και BS 5493.

Τα μεταλλικά ελάσματα θα υποβληθούν προ της κατεργασίας τους σε βιομηχανική αμμοβολή κατηγορίας Sa 2 1/2 της προδιαγραφής SIS 515900 και αμέσως μετά θα δεχθούν αρχική στρώση προστασίας (primer) πάχους 20 μικρών, συμβατής με την υπόλοιπη βαφή και τέτοιας που να επιτρέπει την ποιοτικά άρτια εκτέλεση των συγκολλήσεων. Κάθε μια από τις επόμενες στρώσεις βαφής δεν θα έχει πάχος μεγαλύτερο από 45 μ. το συνολικό πάχος της βαφής που θα προταθεί περιλαμβανομένης της αρχικής εργοστασιακής στρώσης δεν θα είναι μικρότερο από 180 μ. Για τη διευκόλυνση του ελέγχου κάθε στρώση θα έχει διαφορετική απόχρωση.

Όλες οι στρώσεις θα εφαρμοστούν στο εργοστάσιο. Τυχόν τραυματισμοί της βαφής κατά τις φάσεις μεταφοράς και ανέγερσης θα αποκατασταθούν με επιμέλεια μετά τη συναρμολόγηση της σιδηράς κατασκευής.

Η διάστρωση υλικού βαφής δεν θα εκτελείται όταν οι επιφάνειες υποδοχής είναι υγρές ή όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από την προδιαγραφόμενη από τον προμηθευτή του υλικού. Οι βαμμένες επιφάνειες κατά τις ενδιάμεσες φάσεις κατασκευής του έργου, θα προστατεύονται από ενδεχόμενη συγκέντρωση νερού επί του μεταλλικού στοιχείου.

Επιφάνειες που προορίζονται να παραμείνουν σε επαφή με σκυρόδεμα κατά τη διάρκεια ζωής του έργου δεν θα έχουν, πέραν της αρχικής βιομηχανικής στρώσης, άλλη επιφανειακή προστασία.

Σε περιοχές όπου πρόκειται να εκτελεστούν συγκολλήσεις μετά τη βαφή (π.χ εργοταξιακές συγκολλήσεις), θα παραμένει άβαφη περιοχή των στοιχείων εύρους τουλάχιστον 150 mm από τη θέση συγκόλλησης.

15.11.4. Ανέγερση

Μετά την έναρξη των εργασιών, θα υποβληθεί προς έγκριση λεπτομερής μελέτη για τον τρόπο ανέγερσης του μεταλλικού σκελετού. Στη μελέτη αυτή θα περιέχονται και θα περιγράφονται (μέσω σχεδίων και τεχνικών περιγραφών):

- α. Οι κρατούσες στον τόπο του έργου συνθήκες και οι δυνατότητες πρόσβασης σε αυτόν
- β. Οι δυνατότητες πρόσβασης και στάσης γερανών, σε συνδυασμό με τις εδαφικές συνθήκες
- γ. Ο αριθμός, το είδος και η ανυψωτική ικανότητα των γερανών που θα χρησιμοποιηθούν
- δ. Οι θέσεις στάσεων των γερανών αυτών κατά την εξέλιξη της ανέγερσης και τις ακτίνες στις οποίες θα δράσουν
- ε. Διαγράμματα υπογείων δικτύων, υπέργειων καλωδίων ή άλλων εμποδίων στο χώρο του εργοταξίου
- στ. Στοιχεία για το βάρος των στοιχείων τα οποία πρόκειται να ανυψωθούν
- ζ. Οι θέσεις και οι τύποι των επί τόπου συνδέσεων
- η. Η διαδικασία και η μέθοδος της ανέγερσης
- θ. Η απόδειξη της επάρκειας των σιδηρών στοιχείων έναντι των ειδικών καταπονήσεων, οι οποίες πιθανόν να αναπτυχθούν κατά τη φάση ανέγερσης
- ι. Τυχόν ιδιοσυσκευές, ζυγοί, συρματοσχοίνα και άλλα στοιχεία τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά την ανέγερση περιλαμβανόμενης της απόδειξης για την στατική επάρκειά τους.
- κ. Τυχόν προσωρινοί σύνδεσμοι δυσκαμψίας
- λ. Διάστρωση μη συρρικνούμενων κονιών στις εδράσεις των υποστυλωμάτων (χρονική στιγμή και είδος)
- μ. Κάθε άλλο στοιχείο που θα συμπληρώνει τη συνολική εικόνα της ανέγερσης
- ν. Τα μέτρα ασφάλειας τα οποία προβλέπεται να ληφθούν

Ιδιαίτερη, έμφαση θα δοθεί κατά τη μελέτη ανέγερσης στη αποφυγή εκδήλωσης φαινομένων αστάθειας (καμπτικός λυγισμός, στρεπτοκαμπτικός λυγισμός, κύρτωση κ.λπ.). Θα μελετηθεί επιπλέον η επιρροή στην εκδήλωση τέτοιων φαινομένων ή άλλων περιπτώσεων απώλειας της ευστάθειας της κατασκευής, τυχόν ανεμοπιέσεων οι οποίες μπορεί να ασκηθούν κατά τη διάρκεια της ανέγερσης.

Η τοποθέτηση των μη συρρικνούμενων κονιαμάτων κάτω από τις πλάκες ποδών των υποστυλωμάτων δεν θα γίνεται εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από 0°C.

Κατά την προσωρινή απόθεση των σιδηρών στοιχείων θα τηρούνται οι κανόνες τοποθέτησης που αναφέρθηκαν και στην ενότητα τη σχετική με τη βιομηχανική παραγωγή. Τα μέσα σύνδεσης θα αποθηκεύονται σε χώρους που δεν έχουν υγρασία και να είναι κατάλληλα συσκευασμένα και αναγνωρίσιμα.

Οι κατασκευαστικές ατέλειες κατά τη φάση της ανέγερσης θα θεωρηθούν οι καθοριζόμενες στα σχήματα 11 έως 17 του ENV 1090-1. Τέτοιες ατέλειες για παράδειγμα είναι: απόκλιση του κέντρου του στύλου από τη θεωρητική θέση του, απόκλιση του θεωρητικού συνολικού ύψους του κτιρίου από τη θεωρητική του τιμή, απόκλιση από τα καθοριζόμενα σχέδια μεταξύ αξόνων των ακραίων σειρών υποστυλωμάτων, απόκλιση στην απόσταση μεταξύ διαδοχικών υποστυλωμάτων. Παρόμοιες αποκλίσεις προβλέπονται επίσης για τη θέση υποστυλώματος ως προς την ευθυγραμμία στην οποία ανήκει, την μη επιθυμητή κλίση των υποστυλωμάτων (απόκλιση από την κατακορυφότητα), τη θέση δοκού οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, τις αποστάσεις μεταξύ δοκών, τα ύψη οροφών, την ακρίβεια τοποθέτησης των δοκών κλίσεων γερανογεφυρών, την ακρίβεια τοποθέτησης των κοχλιών αγκύρωσης κ.α.

Όλα τα στοιχεία του έργου θα έχουν κατά την άφιξη τους στο εργοτάξιο σημανθεί ώστε να αναγνωρίζονται εύκολα και να αποτίθενται κατά την εκφόρτωση στην

προγραμματισμένη θέση. Εάν χρησιμοποιούνται χάλυβες διαφορετικών ποιοτήτων θα υπάρχει χαρακτηριστική διαφορά στη σήμανση.

15.11.5. Συμπεριφορά σε συνθήκες πυρκαγιάς

Σύμφωνα με την μελέτη πυροπροστασίας που βασίστηκε στις διατάξεις του Ευρωκώδικα 1 (μέρος 2.2), του Ευρωκώδικα 3 (Μέρος 1.2) και του Π.Δ 71/88 ο δείκτης πυραντίστασης ορίζεται σε 60 λεπτά. Τα υλικά προστασίας που θα χρησιμοποιηθούν (ποιότητα υλικού, αριθμός και πάχος στρώσεων, τρόπος εφαρμογής κ.τ.λ.) θα πρέπει να εξασφαλίζουν τον προαναφερόμενο βαθμό προστασίας έναντι πυρκαγιάς.

Στις περιοχές των συνδέσεων θα προβλέπονται οι ίδιες συνθήκες μόνωσης που θα εφαρμοστούν κατά μήκος του μέλους.

15.11.6. Μεταλλικά στοιχεία επικάλυψης οροφής

Για την στήριξη της επικάλυψης οροφής του στεγάστρου, θα τοποθετηθούν τεγίδες από μεταλλικές διατομές HE-A 120, ανά 1.95 μ.

Για την επικάλυψη θα χρησιμοποιηθούν μεταλλικά σύνθετα πανέλα με διπλό φύλλο ελάσματος και μονωτικό υλικό ενδιάμεσα (κατά προτίμηση ορυκτοβάμβακας).

Το εξωτερικό προφίλ θα είναι τραπεζοειδούς διατομής, από χάλυβα Fe E 280G, με πάχος τουλάχιστον 0.75 - 1.25mm, γαλβανισμένος, προ-βαμμένος με οργανική επίστρωση super polyester, με χρώματα που θα επιλεγούν από τον επιβλέποντα του έργου. Το εσωτερικό προφίλ θα είναι επίσης χαλύβδινο, επίπεδο και διάτρητο για την καλύτερη ηχο-απορρόφηση του χώρου.

16. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

16.1. Γενικά

16.1.1. Όλες οι επιφάνειες που θα χρωματισθούν, καθαρίζονται και τρίβονται, αρχικά με πατόχαρτο οι τοίχοι, με γυαλόχαρτο τα ξύλινα και με σμυριδόχαρτο τα σιδερένια.

16.1.2. Κατά κανόνα χρησιμοποιούνται έτοιμες κωδικοποιημένες αποχρώσεις χρωμάτων δειγματολογίων και υλικά αναγνωρισμένων για την ποιότητα τους εργοστασίων.

16.1.3. Η εκλογή των αποχρώσεων που θα εφαρμοσθούν ανήκει αποκλειστικά στην Υπηρεσία.

16.1.4. Η Δ.Τ.Υ. της Ν.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ, διατηρεί το δικαίωμα για την εφαρμογή πολλαπλών αποχρώσεων.

16.2. Χρωματισμοί τοίχων - οροφών κλπ.

16.2.1. Οι εξωτερικοί τοίχοι χρωματίζονται με ψυχροπλαστικά χρώματα, κατάλληλα για επιφάνειες αλκαλικές, όπως είναι το σκυρόδεμα και τα κονιάματα.

16.2.2. Οι εσωτερικοί τοίχοι, εκτός αποθηκών, λεβητοστασίου, μηχανοστασίου κλπ. θα χρωματισθούν με πλαστικά χρώματα σ'όλο το ύψος τους, προηγούμενου σπατουλαρίσματος. Στόκος σπατουλαρίσματος με λινέλαιο (όχι κόλλα). Δύο ή και περισσότερες στρώσεις πλαστικού χρώματος μέχρι πλήρους καλύψεως. Οι τοίχοι αποθηκών κλπ. καθώς και όλες οι οροφές θα υδροχρωματισθούν με υδρόχρωμα τσιγκου και κόλλας ή πρώτης ύλης πλαστικού (αντί κόλλας).

16.2.3. Χρωματισμός με RELIEF εφ'όσον και όπου προβλέπονται από την μελέτη.

16.3. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών

Προβλέπονται με βερνικόχρωμα ριπολίνης προηγούμενου σπατουλαρίσματος, ως ακολούθως.

16.3.1. Τρίψιμο με ελαφρό γυαλόχαρτο (No 80 έως 100) για εξομάλυνση και σπάσιμο των ακμών.

- 16.3.2. Αστάρωμα με μίγμα λινελαίου, νεφτιού και στεγνωτικού με προσθήκη λίγου τσίγκου ή βελατούρας.
- 16.3.3. Επικάλυψη ζωντανών ρόζων με πυκνό διάλυμα γομολάκας.
- 16.3.4. Αφαίρεση νεκρών ρόζων (μαύρων) και γέμισμα του κενού με εποξειδικό στόκο (δύο συστατικών) ανακατωμένο με πριονίδι ξύλου.
- 16.3.5. Νέο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ξεσκόνισμα.
- 16.3.6. Σπατουλάρισμα με στόκο λινελαίου.
- 16.3.7. Μετά το στέγνωμα, πάλι τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ξεσκόνισμα.
- 16.3.8. Πρώτο χέρι βελατούρας.
- 16.3.9. Ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, δεύτερο χέρι βελατούρας.
- 16.3.10. Ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, πρώτο χέρι ριπολίνης.
- 16.3.11. Ελαφρό τρίψιμο με ντουκόχαρτο νΟ 400 και λίγο νερό, δεύτερη στρώση ριπολίνης.
- 16.3.12. Σε περίπτωση βερνικωμένων επιφανειών ξύλου (για εσωτερικές και μόνον επιφάνειες) προηγείται γυαλοχάρτισμα, αφαίρεση νεκρών ρόζων και κάψιμο ζωντανών ρόζων, ξεσκόνισμα, επάλειψη με λινέλαιο βρασμένο, στέγνωμα, ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, δεύτερη στρώση λινελαίου και μετά το στέγνωμα πρώτη και στη συνέχεια δεύτερη στρώση διαφανούς βερνικιού.

16.4. Χρωματισμός μεταλλικών επιφανειών

- 16.4.1. Δεν προβλέπονται γενικά σπατουλαρίσματα εκτός αν η μελέτη το προβλέπει.
- 16.4.2. Προηγείται καθαρισμός με σπάτουλα και συρματοβουρτσα.
- 16.4.3. Ακολουθεί πρώτη επίστρωση με αντισκωριακό μίνιο και στη συνέχεια δεύτερη στρώση μινίου διαφορετικής όμως απόχρωσης.
- 16.4.4. Επακολουθούν δύο στρώσεις ελαιοχρώματος ή ντουκοχρώματος (ανάλογα με το τι προβλέπει η μελέτη για κάθε επιφάνεια) που διαφέρουν λίγο στην απόχρωση. Σε περίπτωση χρωματισμού με ντούκο, μεταξύ των δύο στρώσεων ελαφρό τρίψιμο με ντουκόχρωμα και ξεσκόνισμα.
- 16.4.5. Στις γαλβανισμένες επιφάνειες αντί μινίου εφαρμόζονται δύο στρώσεις ειδικών PRIMER που εξασφαλίζουν πρόσφυση στην γαλβανισμένη επιφάνεια.
- 16.4.6. Χρήση χρωμάτων πυρανθεκτικών σε μεταλλικές επιφάνειες λεβητο-στασιών, σε τρεις στρώσεις, αφού προηγηθεί τρίψιμο, αποσκωρίαση, μινιάρισμα κλπ. όπως στο 14.4.3.

17. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ-ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ - ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΩΝ ΣΤΕΓΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Στα δώματα γενικά εφαρμόζεται η ανεστραμμένη θερμοϋδρομόνωση, δηλαδή το θερμομονωτικό υλικό θα υπέρκειται της μεμβράνης στεγανότητας (ΜΣ). Η σειρά εργασιών είναι η ακόλουθη.

17.1. ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΑ ΔΩΜΑΤΑ (ΜΗ ΒΑΤΑ)

Για δώματα με περιστασιακή βατότητα προσωπικού που αποτελούν την κύρια ποσότητα των σχολικών δωματίων.

- 17.1.1. Καθαρισμός της επιφάνειας πλάκας του δώματος και εξομάλυνση της (απόξεση προεξεχόντων σκύρων, γέμισμα με τσιμεντοκονίαμα μικροκοιλοτήτων κλπ).
- 17.1.2. Επάλειψη με δύο στρώσεις ελαστομερούς γαλακτώματος, τύπου π.χ. ΕΣΧΑΚΟΤ Νο 6-S ή BITUPLAST ή παρομοίου τύπου. Η πρώτη στρώση αραιωμένη 3/1 (αστάρωμα). Η δεύτερη στρώση σε αναλογία 10/1 μέρη νερού, μετά παρέλευση 24 ωρών.
- 17.1.3. Τοποθέτηση ταρατσομόλυβων 40/40cm κολυμβητών σε αριάνι, στις θέσεις που έχουν ειδικά διαμορφωθεί με στάθμη επιφάνειας χαμηλότερη κατά 2cm από την υπόλοιπη του δώματος, στις ίδιες οριζόντιες διαστάσεις (40X40cm) ελάχιστο πάχος μολυβδόφυλλου τρία (30mm). Το ταρατσομόλυβο καρφώνεται στο στηθαίο ψηλά και

στα πλάγια με μία σειρά από 4 έως 5 μπετόκαρφα, αφού προηγουμένως η εσωτερική (πίσω) προς το στηθαίο κατακόρυφη επιφάνεια έχει επαλειφθεί με ασφαλτικό στόκο.

- 17.1.4. Διάστρωση στρώματος ρύσεων (Σ.Ρ.), ελάχιστου πάχους μεγαλύτερου ή ίσου με πέντε (5)cm από κυψελωτό κονιοδέμα περλιτομπετόν ή αφρομπετόν σε δύο (2) στρώσεις. Η πρώτη στρώση των 350kg τσιμέντου ανά m³ μίγματος διαστρώνεται στα δύο τρίτα (2/3) του συνολικού ύψους με κλίση 2%-1,5%. Η δεύτερη στρώση του κυψελωτού κονιοδέματος ρύσεων των 500kg/m³, διαστρώνεται στο υπόλοιπο 1/3 του συνολικού ύψους του στρώματος ρύσεων. Το στρώμα αυτό εισχωρεί στη λεκάνη των ταρτασομόλυβων από τις ελεύθερες πλευρές τους, κατά 2-3cm (σ' αυτή τη θέση έχει πάχος τουλάχιστον 5cm). Τα υψόμετρα που αναγράφουν τα σχέδια αναφέρονται στο πάχος μόνο του στρώματος ρύσεων (Σ.Π.)

Η δεύτερη στρώση του περλιτομπετόν ή αφρομπετόν ρύσεων διαστρώνεται μετά παρέλευση τουλάχιστον 48 ωρών από την πρώτη στρώση και αφού διαβραχεί κανονικά η επιφάνεια του, αφήνεται να στεγνώσει καλά. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μόνο όταν η επιβλέπουσα αρχή κρίνει ότι είναι απαραίτητο, λόγω μεγάλων θερμοκρασιακών μεταβολών, στο στρώμα του περλιτομπετόν ή αφρομπετόν ρύσεων, διαμορφώνονται αρμοί διαστολής, πλάτους 2cm σ' όλο το βάθος στρώματος, περιμετρικά (σε απόσταση 40cm) των κάθε είδους κατακορύφων στοιχείων (τοιχών, στηθαίων, ανεστραμμένων δοκών κλπ), καθώς και ενδιάμεσοι σε κάρναβο 16X16μ και οπωσδήποτε στις κορυφογραμμές του στρώματος. Οι αρμοί διαστολής πληρούνται με πλάκες διογκωμένες πολυστερίνης φαινομένου βάρους 8-10kg/m³ ή και με ειδικές πλάκες πλήρωσης αρμών διαστολής. Όπου, κατά την κρίση της Υπηρεσίας υπάρχει πρόβλημα χρησιμοποίησης του αφρομπετόν και χρησιμοποιηθεί κισσηρομπετόν ή περλιτομπετόν, οι παραπάνω αρμοί είναι υποχρεωτικοί σε όλες τις κλιματολογικές συνθήκες.

- 17.1.5. Κατασκευή λουκιών τσιμεντοκονίας των 450kg τσιμέντου ανά m³ μίγματος, με χονδρόκοκη άμμο στην αρχή και άμμο θαλάσσης τελικά και προσθήκη στεγανοποιητικού μάζας 1/10, επί του αφρομπετόν. Τα λούκια κατασκευάζονται περιμετρικά και κατά μήκος όλων των κατακορύφων στοιχείων του δώματος. Πλάτος και ύψος λουκιών τουλάχιστον 10cm και ακτίνα καμπυλότητας, περίπου 5cm. Τα λούκια διακόπτονται κατά το μήκος τους, ανά 8μ με αρμούς, πλάτους 2cm σ' όλο το πάχος τους.

Οι αρμοί σφραγίζονται με ειδική ασφαλική μαστίχη της έγκρισης της Υπηρεσίας, αφού προηγουμένως έχουν καθαριστεί πολύ επιμελημένα. Επάλειψη του αφρομπετόν με ασφαλτικό βερνίκι, προδιαγραφών ASTM D-41, τύπου ESXALAC 50-S ή ΣΤΕΓΑΝΟΛ ή παρομοίου τύπου, σαν αστάρωμα της ασφαλτόκολλας. Διάστρωση ασφαλτόκολλας από θερμή οξειδωμένη άσφαλτο, προδιαγραφών ASTM D-312 τύπου 85/25.

- 17.1.6. Διάστρωση διάτρητου ασφαλτομένου χάρτη (PAPIER PERFORE) επί της ασφαλτόκολλας. Η διπλή λειτουργία του διάτρητου ασφαλτομένου χάρτη, έγκειται στο ότι παραλαμβάνει την εξαίμιση από τυχόν εγκλωβισμένη υγρασία στη μάζα του στρώματος ρύσεων και άρα αποτρέπει τον κίνδυνο τοπικών ή γενικών διογκώσεων της υπερκείμενης μεμβράνης στεγανότητας, ενώ ταυτόχρονα συγκολλεί την μεμβράνη στεγανότητας στα σημεία των οπών του χάρτη. Επικάλυψη λωρίδων χάρτη κατά 5-10cm. Οπές διαμέτρου 18-20mm, σε κάρναβο ανά 12cm (ενδεικτικές διαστάσεις).

- 17.1.7. Κατασκευή μεμβράνης στεγανότητας (Μ.Σ.) που αποτελείται από ειδικό ελαστομερές ενισχυμένο ασφαλτόπανο των 4kg/m², πάχους min 3mm οπλισμένο με σταυρωτό πολυεστερικό ύφασμα π.χ. TREVIRA, τύπου π.χ. ΕΣΧΑΝΤΙΕΝ-TREVIRA ή HERMES-DIENE TREVIRA ή παρόμοιου τύπου. Το ασφαλτόπανο κολλιέται στα σημεία των οπών του PAPIER-PERFORE. Στις στροφές των στηθαίων κολλιέται εν θερμώ με ασφαλτόκολλα. Το ίδιο και στις αλληλοκαλύψεις του ασφαλτόπανου, σε πλάτος 10cm, ενώ στις ούγιες λειπναιίνεται σε 0,00cm με φλόγιστρο και σπάτουλα. Οι ιδιότητες (οπλισμός, πάχος, βάρος) να αναγράφονται επί του προϊόντος και να συνοδεύεται από προδιαγραφές, ASTM D-5.

- 17.1.8. Ο ανάδοχος μπορεί να επιλέξει κατασκευή της μεμβράνης στεγα- νότητας (ΜΣ) με φύλλο ειδικού ενισχυμένου ασφαλτόπανου, βάρους 4kg/m² τουλάχιστον τύπου π.χ. ΕΣΧΑΝΤΙΕΝ-ΠΛΑΣΤ που τοποθετείται ελεύθερα επάνω στην τσιμεντοκονία και κολλιέται περιμετρικά σε πλάτος 15cm-20cm και στη θέση αλληλοκάλυψης, πλάτους 10cm με ψυχρή ασφαλτόκολλα. Το πάχος στην ούγια λεπταίνεται ως τα 0 εκ. με φλόγιστρο και σπάτουλα .
- 17.1.9. Τοποθέτηση λουρίδας ασφαλτόπανου, τύπου π.χ. VERAL ή παρομοίου με επικάλυψη αλουμινίου 80 μικρά των 3kg/m², πλάτους 50cm. Η λουρίδα αυτή τοποθετείται στα περιμετρικά λούκια και επικαλύπτει την κυρίως μεμβράνη στεγανότητας για προστασία της. Κολλιέται όπως και αυτή, στην στροφή του στηθαίου, ενώ στο υπόλοιπο τμήμα της κολλιέται σε δύο (2) σημεία, ένα στη μέση και ένα στο τέλος.
- 17.1.10. Διάστρωση της τελικής επιφάνειας από πλάκες θερμομονωτικού υλικού, αδιαπέραστου από την υγρασία (π.χ. εξηλ.πολυστερόλης ή παρομοίου), πάχους ανάλογα της μελέτης θερμομόνωσης, με ελάχιστο πάχος 5cm και επικάλυψη ειδική βιομηχανική τσιμεντοκονία, πάχους 2cm πρεσαρισμένη στην θερμομονωτική πλάκα ή τσιμεντόπλακα βιομηχανικής παραγωγής, πάχους 2cm, συγκολλημένη με την θερμομονωτική πλάκα με κόλλα ασφαλικής βάσεως χωρίς διαλυτικά ή χημικά πρόσμικτα (τύπου π.χ. ROOFMATE IT ή ISOPLAGUE ή STYROBETON ή παρομοίου τύπου). Οι πλάκες τελικής επιφάνειας έχουν πατούρα περιμετρικά που επιτρέπει στη σύνδεση τους, αφήνοντας παράλληλα αρμούς για την ελεύθερη διακίνηση υδρατμών και νερών της βροχής, ενώ δυσκολεύει την ανάρπαση από τον αέρα. Το βάρος τους είναι περίπου 40 έως 45kg/m² και οι διαστάσεις τους 30X30 ή 30X60. Οι πλάκες συνοδεύονται από πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου και εγγύηση της εταιρείας.
- 17.1.11. Διάστρωση πλυμένου χαλικιού ασβεστολιθικής πέτρας, διαμέτρου 2,5 έως 3cm μόνον στα περιμετρικά λούκια μεταξύ στηθαίων ή άλλων κατακόρυφων οικοδομικών στοιχείων και πρώτης αντίστοιχα πλάκας τελικής επιφάνειας. Το χαλίκι διαστρώνεται επί της λουρίδας του ασφαλτόπανου, τύπου VERAL ή παρομοίου. Όταν κατά την επιβλέπουσα αρχή υπάρχει μεγάλο πρόβλημα ανεμοπτώσης και ανεμοαναρρόφησης των πλακών, αντί χαλικιού, θα κατασκευάζεται περιμετρικό λούκι τσιμεντοκονίας, διαστάσεων 15X15 περίπου, μεταξύ των στηθαίων και της πρώτης θερμομονωτικής πλάκας, μόνο εκατέρωθεν των γωνιών του δώματος και σε απόσταση ενός καννάβου 3,60. Το λούκι τσιμεντοκονίας είναι των 400kgf τσιμέντου με προσθήκη ρυζάκι και επαλείφεται με ελαστική ακρυλική μεμβράνη, τύπου π.χ. SILATEX ή PROTECTOL ή παρομοίου τύπου σε ποσότητα 1kg/m² αφού 24 ώρες πριν έχει εφαρμοστεί αστάρι PRIMER.
- 17.1.12. Όλων των παραπάνω εργασιών έχει προηγηθεί κατά την διάρκεια της σκυροδέτησης των κατακόρυφων στοιχείων του δώματος (στηθαία), ή κατασκευή εγκοπής πλάτους 2cm ή 3cm παράλληλης της στέψης, σε ύψος 50cm από την πλάκα μπετόν και σε όλο το μήκος του κατακόρυφου στοιχείου. Όταν η εγκοπή δημιουργείται με προσθήκη σκουρέτου ή μπετοφόρμ στον ξυλότυπο, έχει πλάτος 2cm, ενώ όταν προστεθεί διογκωμένη πολυστερίνη, πλάτους 3cm με πατούρα στον ξυλότυπο, τότε η εγκοπή έχει πλάτος 3cm. Έχει υπολογισθεί ότι στα σημεία της μέγιστης στάθμης ρύσεων, η περιοχή ασφαλτοκόλλησης της μεμβράνης στεγανότητας επί του στηθαίου, να τελειώνει στο εσωτερικό σημείο της εγκοπής, για προστασία από την βροχή.
- 17.1.13. Με την επιλογή της συγκεκριμένης τελικής επιφάνειας επιτυγχάνεται η καλή επισκεψιμότητα του δώματος, ενώ παράλληλα είναι δυνατός ο έλεγχος ή η επέμβαση στη μεμβράνη στεγανότητας. Επίσης υπάρχει ταχύτητα εργασιών και ελαχιστοποίηση εργατικού κόστους. Με τον τρόπο αυτό γίνεται εφικτή η απαίτηση από την Υπηρεσία εγγυήσεων υλικού και εργασίας για την μεμβράνη στεγανότητας και την τελική επιφάνεια.

17.2. ΒΑΤΑ ΔΩΜΑΤΑ

Πρόκειται για λύση μόνωσης βατών δωματίων (συνεχούς χρήσης ή αυλισμού μαθητών) που συνήθως είναι ανοιχτές προσπελάσιμες βεράντες και αφορούν περίπου το 15% της συνολικής ποσότητας των σχολικών δωματίων. Επειδή συνήθως τα δώματα αυτά αποτελούν λειτουργικές προεκτάσεις διαδρόμων ή αιθουσών, χρησιμοποιούμε το ίδιο υλικό σαν τελική επιφάνεια, δηλ. αρμολογισμένο μωσαϊκό.

17.2.1. Όπως 17.1.1.

17.2.2. Όπως 17.1.2.

17.2.3. Όπως 17.1.3.

17.2.4. Όπως 17.1.4.

17.2.5. Όπως 17.1.5.

17.2.6. Όπως 17.1.6.

17.2.7. Όπως 17.1.7.

17.2.8. Στρώση θερμομονωτικού υλικού από αδιάβροχες πλάκες μονωτικού π.χ. εξηλασμένη πολυστερόλη, πάχους ανάλογα με την μελέτη θερμομόνωσης, min 5cm

17.2.9. Απλή στρώση διάτρητου χάρτη μη ασφαλτομένου για παραλαβή συστοδιαστολών του υποκείμενου τελικού στρώματος, αλλά και προστασία του θερμομονωτικού υλικού.

17.2.10. Διάστρωση αρμολογημένου γαρμπιλόδεματος των 250kg τσιμέντου, ως υπόστρωμα μωσαϊκού, πάχους 5cm, ATOE 3208, με σπλισμό ίνες πολυπροπυλενίου ή ίνες χάλυβα ή S500, T-92. Οι ίνες αυτές προστίθενται στο γαρμπιλόδεμα (1kg/m³) και αναδεύονται επί 5 λεπτά. Στο γαρμπιλόδεμα προστίθεται και στεγανοποιητικό μάζης, τύπου π.χ. REVINEX ή παρομοίου μετά την έγκριση της υπηρεσίας. Το γαρμπιλόδεμα αρμολογείται ανά σχεδιαστικό κάρναβο (3.60X3.60) που αρχίζει σε απόσταση 50cm από κατακόρυφα στοιχεία του δώματος (στηθαία), με πλάτος αρμού 2cm που πληρούται προσωρινά με διογκωμένη πολυστερίνη και γίνεται η διάστρωση του νταμωτά.

17.2.11. Όταν στεγνώσει το γαρμπιλόδεμα, αφαιρείται η διογκωμένη πολυστερίνη από τους αρμούς και τοποθετείται με τσιμεντοκονίαμα φιλέτο μαλακού λευκού μαρμάρου, διαστάσεων 2 X4 cm, ATOE 7496.

Το φιλέτο μαρμάρου στερεώνεται σε θέση ύψους, συνεπίπεδο με το μωσαϊκό και ακολουθεί η διάστρωση του μωσαϊκού.

17.2.12. Διάστρωση τελικής στρώσης μωσαϊκού, πάχους 2,5cm με λευκό τσιμέντο, ATOE 7371 χωρίς στίλβωση, αρμολογημένο όπως παραπάνω με το φιλέτο μαρμάρου.

Όπου η επιβλέπουσα αρχή κρίνει ότι υπάρχει μεγάλη θερμοκρασιακή διαφορά (> 40ο), τότε γίνεται τομή με κόφτη μαρμάρου, πάχους 3mm κατά μήκος της μιας παρειάς του φιλέτου μαρμάρου, στο βάθος του μωσαϊκού και του γαρμπιλόδεματος, που θα κλείσει με ειδική ελαστική ρητίνη αρμών πολυουρεθανικής βάσης, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

17.2.13. Κατασκευή λουκιού τσιμεντοκονίας στην στροφή των κατακόρυφων στοιχείων (στηθαία), επί του μωσαϊκού, διαστάσεων 15X15cm των 450kg λευκού τσιμέντου ενισχυμένη με ρυζάκι και προσθήκη στεγανοποιητικού μάζης, τύπου π.χ. REVINEX ή παρομοίου. Τελικά θα γίνει επάλειψη με ελαστική ακρυλική μεμβράνη σε ποσότητα 1kg/m², τύπου π.χ. SILATEX ή PROTECTOL ή παρομοίου τύπου, αφού 24 ώρες πριν έχει εφαρμοστεί αστάρι PRIMER.

Τα λούκια διακόπτονται ανά δύο (2) σχεδιαστικούς κανάβους (7.20) μήκους με αρμό, πάχους 3mm που κλίνει με ειδική ελαστική ρητίνη αρμών πολυουρεθανικής βάσης, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας

17.2.14. Όλων των παραπάνω εργασιών έχει προηγηθεί κατά την διάρκεια της σκυροδέτησης των κατακόρυφων στοιχείων του δώματος (στηθαία), η κατασκευή εγκοπής, πλάτους 2 εκ. ή 3cm παράλληλης της στέψης 50cm από την πλάκα μπετόν και σε όλο το μήκος του κατακόρυφου στοιχείου. Η εγκοπή γίνεται είτε με την προσθήκη σκουρέτου ή μπετοφόρμ, οπότε έχει πλάτος 2cm ή με την προσθήκη διογκωμένης πολυστερίνης με πατούρα και πλάτος 3cm.

Έχει υπολογισθεί ότι στα σημεία της μέγιστης στάθμης ρύσεων, η εγκοπή στο στηθαίο συμπίπτει με την άνω στάθμη του μωσαϊκού.

17.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

17.3.1. Προδιαγραφή ελαστομερών ασφαλτόπανων

Τα ελαστομερή ασφαλτόπανα κατασκευάζονται από ειδικό ελαστομερέςασφαλτικό μίγμα τροποποιημένο με συμπολυμερές υλικό SBS(STIRENIO-BUTADIENIO-STIRENIO). Το ειδικό ελαστομερές ασφαλτικό μίγμα θα πρέπει βάσει σχετικών πιστοποιητικών ανεγνωρισμένου κρατικού εργαστηρίου (Κ.Ε.Δ.Ε.), να παρουσιάζει τα παρακάτω φυσικά χαρακτηριστικά, κατά ASTM D-5

1. Σημείο Μάλθωσης (AASHTO T-53)/130ο C και άνω
2. Διείσδυση σε 25ο C (AASHTO T-49) τουλάχιστον 35 DMM και άνω
Η ασφαλτική μεμβράνη (ασφαλτικό μίγμα + οπλισμός + χαλαζιακή άμμος) θα πρέπει να παρουσιάζει τα παρακάτω φυσικά και τεχνικά χαρακτηριστικά βάσει ΚΕΔΕ.
 1. Βάρος ασφαλτόπανου 4.00 kg/m².
 2. Πάχος ασφαλτόπανου min. 3mm - MAX 3,5mm.
 3. Τύπος και βάρος οπλισμού. Υαλοπίλημα (για σταθεροποίηση και αδρανοποίηση του οπλισμού) βάρους 50kg/m² τουλάχιστον και συνθετικό πολυεστερικό ύφασμα, τύπου TREVIRA, τουλάχιστον 100 kg/m² έως 150 kg/m².
 4. Η μεμβράνη, σύμφωνα μετέστ ΚΕΔΕ δεν πρέπει να παρουσιάζει ροή υλικού ή πτώσ. σταγόνων όταν αναρτάται σε κλίβανο θερμοκρασίας 75ο C για 6 ώρες, ενώ πρέπει να μην παρουσιάζει ρωγμή σε κανένα δοκίμιο που εκτίθεται σε θερμοκρασία -20οC, για περιέλιξη 180ο γύρω από κύλινδρο Φ 10mm και για χρονικό διάστημα 5sec (αντοχή σε χαμηλή θερμοκρασία).
 5. Αντοχή σε εφελκυσμό κατά ASTM-D-146
 - 5α. Φορτίο θραύσης και αντίστοιχη επιμήκυνση θραύσης κατά μήκος του φύλλου. MIN 80, max 100 N/cm πλάτους, τουλάχιστον 50%
 - 5β. Φορτίο θραύσης και αντίστοιχη ανοιγμένη επιμήκυνση θραύσης κατά πλάτος του φύλλου. 65 min, 70N/cm max, πλάτους τουλάχιστον 50 %.
 6. Υδατοπερατότητα. Η μεμβράνη δεν πρέπει να παρουσιάζει ουδεμία ροή νερού με εφαρμογή στήλης νερού, ύψους 2μ για 24 ώρες.
 7. Η ασφαλτική μεμβράνη, μετά την εργαστηριακή γήρανση 6 μηνών στην μηχανή τεχνητής γήρανσης του ΚΕΔΕ ATLAS WHETHER -O-METER (επί 24ώρου βάσεως έκθεσης σε ακτινοβολία βολταικού τόξου επί 100 τουλάχιστον MIN., ακολουθούμενη από έκθεση τουλάχιστον επί 15 min σε βολταικό τόξο και τεχνητή βροχή κατά ASTM Γ-23), να μην παρουσιάζει μεταβολή στην ελαστικότητα της.
Ο Ο.Σ.Κ. Α.Ε. απαιτεί την συνοδεία γραπτής εγγύησης υλικού, αφού η εταιρεία λάβει υπόψιν της ότι στις περιπτώσεις επισκέψιμων δωμάτων υπάρχει άμεση προσέγγιση της ασφαλτικής μεμβράνης, λόγω της τελικής στρώσης της μόνωσης (θερμομονωτικές πλάκες με επικάλυψη υλικό βατότητας και δυνατότητα αφαίρεσης τους).
Στην περίπτωση αυτή η Ο.Σ.Κ.Α.Ε. απαιτεί και εγγύηση εργασίας.

17.3.2. Προδιαγραφή ελαστομερούς γαλακτώματος

Το ελαστομερές γαλάκτωμα θα πρέπει βάσει σχετικών πιστοποιητικών ανεγνωρισμένου κρατικού εργαστηρίου (ΚΕΔΕ) να παρουσιάζει τα παρακάτω φυσικά χαρακτηριστικά.

- 1) Ειδικό βάρος 0,8gr/m³
- 2) Δομική τεχνητής γηράνσεως (ASTM- Γ-23-ATLAS WHETHER -O-METER) μεταβολή επιμήκυνσης δοκιμίων, όχι μεγαλύτερη του 20%.
- 3) Αντοχή σε υψηλή θερμοκρασία (ASTM D-2939) Ουδεμία ροή.
- 4) Υδατοπερατότητα. Δεν παρατηρείται διαρροή δι' εφαρμογής επί δοκιμίου υδατοπερατού πλακιδίου από σκυρόδεμα, επαλειμμένου με δύο στρώσεις υλικού, στήλης νερού, ύψους 2μ επί 8 ώρες.

17.3.3. Προδιαγραφή οξειδωμένης ασφάλτου - ASTM D-312

Η οξειδωμένη άσφαλτος θα πρέπει βάσει σχετικών πιστοποιητικών ανεγνωρισμένου κρατικού εργαστηρίου (ΚΕΔΕ) να παρουσιάζει τα παρακάτω φυσικά χαρακτηριστικά, εξετασμένη σύμφωνα με την δοκιμή ASTM D-312.

1. Σημείο μαλθώσεως σε 25 C 85-96
2. Διαλυτότητα σε τετραχλωράνθρακα % κατά βάρος ελαχ. 90%
3. Διείσδυση σε 25 C 15-35
4. Διείσδυση σε 46 C MAX 90
5. Ολκιμότητα σε 25 C σε CM MIN. 2,5
6. Σημείο φλέξεως σε O C MIN. 225

17.3.4. Προδιαγραφή ασφαλτικού βερνικιού

(Αστάρωμα της ασφαλτόκολλας) Κατά ASTM D-41

17.3.5. Προδιαγραφή πολυουρεθανικού υλικού σφραγίσεως αρμών

Το πολυουρεθανικό υλικό σφραγίσεως αρμών δύο συστατικών θα πρέπει βάσει σχετικών πιστοποιητικών ανεγνωρισμένου κρατικού εργαστηρίου (ΚΕΔΕ), να πληρεί την προδιαγραφή FEDERAL SPECIFICATION SS-S-200D, όσον αφορά την αυτοεπιπέδωση, μεταβολή βάρους, μεταβολή όγκο, τον έλεγχο διείσδυσης και επαναφοράς, τον έλεγχο πρόσφυσης σε σκυρόδεμα, την αντίσταση στην φλόγα και τον έλεγχο ροής. Συνοδεύεται από κορδόνι πληρώσεως αρμών από αφρώδες υλικό κλειστών κυψελών εκ πολυαιθυλενίου ή πολυουρεθάνης.

Δεν συνιστάται υλικό πολυσουλφιδικής βάσης (γνωστή ως θειόκολλα) γιατί ο αρμοί είναι μικρού πλάτους.

17.3.6. Προδιαγραφή ελαστικού υμένα

Επαλείψιμη υγρή πλαστική μάζα που μετά την επάλειψη της δημιουργεί ελαστικό υμένα. Δοκιμασία 5219/911 του ΚΕΔΕ.

17.3.7. Προδιαγραφή για θερμομονωτικές πλάκες με βιομηχανική επικάλυψη

ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ

Οι θερμομονωτικές πλάκες με βιομηχανική επικάλυψη βατότητας είναι σύνθετες πλάκες που αποτελούνται από θερμομονωτική στρώση αδιαπέραστης από το νερό, πάχους συνήθως 50mm και επικάλυψη είτε κονίαμα, είτε τσιμεντόπλακα κολλημένη επ'αυτής.

Η Ο.Σ.Κ. Α.Ε. χρησιμοποιεί τις σύνθετες αυτές πλάκες ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΑ ΔΩΜΑΤΑ και όχι βατά δώματα. Κατά τον Ο.Σ.Κ. επισκέψιμα δώματα είναι οι κοινές ταράτσες των σχολείων που συνήθως είναι μη προσπελάσιμες από τους μαθητές αλλά προσπελάσιμες περιοδικά λίγες φορές το χρόνο από το ειδικευμένο προσωπικό (συντηρητή, φύλακα, καθηγητή). Βατά δώματα κατά τον Ο.Σ.Κ. είναι τα δώματα αυλισμού μαθητών, όπου σαν τελική επιφάνεια χρησιμοποιείται το αμέσως γειτονικό δάπεδο, δηλ. μωσαϊκό. Έτσι, παρότι οι σύνθετες πλάκες κατασκευάζονται για δυνατότητα καλής βατότητας, ο Ο.Σ.Κ. τις χρησιμοποιεί περισσότερο σαν τελική στρώση της ανεστραμμένης μόνωσης και σαν την μοναδική δυνατότητα ελέγχου, επισκευής ή αντικατάστασης, αλλά και προστασίας της μεμβράνης στεγανότητας.

Οι προδιαγραφές που απαιτεί. ο Ο.Σ.Κ. Α.Ε. για τις σύνθετες αυτές πλάκες είναι οι παρακάτω :

1. Το θερμομονωτικό υλικό να έχει ελεγχθεί για χρήση σε σύστημα ανεστραμμένης μόνωσης και να έχει εφοδιαστεί με σχετική έγκριση από διεθνείς κανονισμούς π.χ. SIA 279 Ελβετίας ή οποιοδήποτε άλλου.
2. Να υπάρχουν ειδικές περιμετρικές διαμορφώσεις ώστε οι πλάκες να ταιριάζουν σφιχτά κατά την τοποθέτηση (πατούρες αρσενικού - θηλυκού) και να αποφευχθεί ο κίνδυνος μετατόπισης τους από τις καιρικές συνθήκες.
3. Το συνολικό βάρος να μην είναι λιγότερο από 40 kg/m²
4. Όσον αφορά την επικάλυψη, να πληρεί τον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 266 της 9/5/85 και το σχέδιο ΕΛΟΤ 703.

5. Η ενδεχόμενη κόλλα επικόλλησης της επένδυσης στο θερμομονωτικό υλικό πρέπει να μην περιέχει διαλυτικά ή άλλα χημικά που θα μπορούσαν να βλάψουν το θερμομονωτικό υλικό, ενώ ταυτόχρονα να συγκολλά επαρκώς τα δύο στοιχεία.
6. Η σύνθετη πλάκα να συνοδεύεται από πίνακες μεγίστων υψών χρήσης της, όσον αφορά την υφαρπαγή από αέρα. Η Ο.Σ.Κ Α.Ε. προτείνει λύση στις περιπτώσεις κινδύνου από ανεμοαναρρόφηση
7. Η Ο.Σ.Κ.Α.Ε. απαιτεί γραπτή εγγύηση υλικού και εργασίας τοποθέτησης,
8. Διαπερατότητα από το νερό του μονωτικού υλικού κατά DIN 53434

17.4. Ειδικές περιπτώσεις

Πρόκειται για λύσεις θερμουγρομόνωσης που δεν περιγράφονται στις προηγούμενες παραγράφους.

- 17.4.1. Επισκέψιμα δώματα.
- 17.4.2. Βατά δώματα.

17.5. Κεραμοσκεπών στεγών σκυροδέματος

- 17.5.1. Προβλέπεται επάλειψη των επιφανειών με ασφαλτικό γαλάκτωμα της έγκρισης της Υπηρεσίας σε αναλογία 500 kg/m² για κάθε στρώση.
- 17.5.2. Κάρφωμα καδρονιών από σουηδική ξυλεία, διαστάσεων 5 X 7cm ανά 35cm ϵ ανάλογα με το μήκος του χρησιμοποιημένου κεραμιδιού πχ γαλλικό, ρωμαϊκό , βυζαντινό.
- 17.5.3. Τοποθέτηση αδιάβροχου θερμομονωτικού υλικού εξηλασμένης πολυστερόλης, τύπου π.χ. ROOFMATE ή STYRODUR, μεταξύ των καδρονιών.
- 17.5.4. Τοποθέτηση γαλλικών κεραμιδιών (ή άλλου τύπου που προβλέπει η μελέτη)
- 17.5.5. Η πρώτη στρώση των κεραμιδιών περιμετρικά στεγανώνεται με τσιμεντοκονίαμα 450 kg τσιμέντου (1/3).

18. ΑΥΛΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

- 18.1. Διάφορες περιπτώσεις πεζουλιών, κρασπεδορείθρων και λοιπών στοιχείων εγκιβωτισμού φαίνονται στα σχέδια
- 18.2. Οι χώροι διαλειμμάτων κατά κανόνα έχουν δάπεδο από ασφαλτοτάπητα πάνω σε βάση από υλικό 3Α.
- 18.2.1. Ο ασφαλτοτάπητας έχει ενιαίο συμπιεσμένο τελικό πάχος 5cm και κατασκευάζεται από ασφαλτικό μίγμα της ΠΤΠ Α-265 του Υπουργείου Δημοσίων Έργων.
- 18.2.2. Το υλικό 3Α διαστρώνεται σε συμπιεσμένο τελικό πάχος 15cm (δύο στρώσεις/ 7,5cm) και κατασκευάζεται από υλικό της Π.Τ.Π.Ο. - 155 του Υπ. Δημ. Έργων. Συμπύκνωση 3Α, καθώς και του υποκειμένου εδάφους, μέχρι ποσοστού 95% της μέγιστης πυκνότητας που λαμβάνεται με την μέθοδο του αναθεωρημένου PROCTOR.
- 18.2.3. Πριν από την διάστρωση του ασφαλτοτάπητα θα γίνει προεπάλειψη της επιφάνειας του 3Α με πετρελαϊκό ως Π.Τ.Π.Α.-201 του Υπ. Δημ. Έργων.
- 18.2.4 Επίστρωση, επί ασφαλτοτάπητα, χυτού ελαστικού συνθετικού τάπητα πάχους 1,8-2mm, απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας. Προηγείται καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής για την απομάκρυνση κάθε είδους ρύπων , στοκάρισμα με ειδικό μίγμα ασφαλτικού γαλακτώματος, ξύσιμο της τελικής επιφάνειας με ειδική ξύστρα και καθαρισμό της ώστε, να δημιουργηθεί επιφάνεια λεία και επίπεδη για την επίστρωση του ελαστικού τάπητα.

Η διάστρωση του χυτού συνθετικού τάπητα γίνεται με την χρήση ειδικών "ρακλετών" σε τρεις τουλάχιστον στρώσεις, αλεπάλληλα διασταυρούμενες, μέχρι ότου επιτευχθεί πάχος 1,8-2mm και επιφάνεια ομοιόμορφη ,μάτ ,αδρή και αντιολισθηρή.

18.2.4. Επίστρωση, επί ασφαλτοτάπητα ή σκυροδέματος που έχει εξομαλυνθεί με τσιμεντοκονία, χυτού συνθετικού τάπητα τύπου SPURTAN, πάχους 14mm, απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας.

Προηγείται σχολαστικός καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής για την απομάκρυνση κάθε είδους ρύπων και η επιφάνεια ψεκάζεται με υλικό PRIMER για την απόλυτη πρόσφυση του συνθετικού υλικού.

Στην συνέχεια διαστρώνεται, με οδοντωτές σπάτουλες, ένα στρώμα, πάχους 3-4 mm από ρευστό έγχρωμο, μίγμα πολυουρεθάνης δύο συστατικών, στο οποίο όταν ακόμη είναι ρευστό διασκορπίζονται μαύροι κόκκοι ελαστικού, διαμέτρου 1-4 mm.

Με τον ίδιο τρόπο διαστρώνεται δεύτερο στρώμα πολυουρεθάνης πάχους 4-5 mm, στο οποίο διασκορπίζονται επίσης μαύροι κόκκοι ελαστικού.

Το τελικό στρώμα ρευστής πολυουρεθάνης διαστρώνεται σε πάχος 3-4 mm και απλώνεται επίσης με οδοντωτές σπάτουλες μέχρι να αποκτήσει το απαιτούμενο πάχος και όσο ακόμη είναι ρευστή διασκορπίζονται στην επιφάνειά της έγχρωμοι κόκκοι ελαστικού EPMD, διαμέτρου 0,5- 1,5mm, ώστε η επιφάνεια να αποκτήσει κοκκώδη μορφή.

18.3. Οι χώροι κυκλοφορίας και τα καθιστικά της αυλής κατά κανόνα έχουν δάπεδο από πλάκες οποιασδήποτε μορφής.

18.3.1. Πλακόστρωτο με τσιμεντένιες πλάκες 50/50/5cm ή 40/40/3cm λευκού ή κοινού τσιμέντου, έγχρωμες ή όχι, αντλιοσθητικές, με ραβδώσεις ή μπακλαβωτές ή βοτσαλωτές κ.λ.π. σύμφωνα με τις επιταγές της μελέτης.

18.3.2. Πλακόστρωτο με σχιστόπλακες Καρύστου ή Πηλίου, ορθογωνισμένες ή ακανόνιστες, εφόσον και όπου η μελέτη το προβλέπει.

18.3.3. Σκυρόδεμα C12/15, κοινού τσιμέντου (άοπλο ή με δομικό πλέγμα) με ψευδοαρμούς, με επίταση της νωπής επιφάνειας του με τσιμέντο σε αναλογία 500kg/m² και σκούπισμα της με πλατειά σκούπα νάιλον.

Ενιαίο τελικό πάχος δαπέδου 12cm. Ενίοτε όπου και εφόσον το προβλέπει η μελέτη, η επιφάνεια του σκυροδέματος διαμορφώνεται ραβδωτή ή βοτσαλωτή ή με προσθήκη ειδικού σκληρυντικού δαπέδου και ειδική επεξεργασία με λειαντική μηχανή τύπου ελικοπτέρου.

18.4. Το γήπεδο των χώρων αθλοπαιδιών διαμορφώνεται με ασφαλτοτάπητα, όπως στο εδ. 18.2. με επί πλέον υπόβαση (κάτω από την βάση του 3Α) από σκύρα της Π.Τ.Π. 0-180 του Υπ. Δημ. Έργων καλώς κυλινδρωμένα σε ενιαίο τελικό πάχος 15 εκ. Το γήπεδο εγκιβωτίζεται περιμετρικά από κράσπεδα ή άλλα στερεά εγκιβωτισμού.

18.4.1. Οι διάφορες αθλητικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμοί γίνονται σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης και άρθρα του Τιμολογίου.

18.4.2. Εφόσον και όπου προβλέπεται περίφραξη αθλητικού χώρου γίνεται σύμφωνα με το σχέδιο ΛΤ και το σχετικό άρθρο του τιμολογίου.

18.5. Εγκατάσταση διαφόρων παιχνιδιών παιδικής χαράς προβλέπεται στους αύλειους χώρους Δημοτικών Σχολείων και Νηπιαγωγείων. Τέτοια παιχνίδια είναι, κούνιες, τσουλήθρες, τραμπάλες, μύλοι, δίχτυα και σωληνωτά χωροδικτυώματα αναρρίχησης κλπ. και κατασκευάζονται σύμφωνα με την μελέτη και τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου.

18.6. Κατά κανόνα η περίφραξη κατασκευάζεται από σιδερένιο κιγκλίδωμα ή συρματόπλεγμα ή και συνδυασμού τους, πάνω σε βάση ανεπίχριστου σκυροδέματος C12/15. Οι αυλόθυρες είναι σιδερένιες. Κατασκευάζονται σύμφωνα με τα παραπάνω σχέδια, τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου και τις παρ. 15.2., 15.3. και 15.4. της παρούσας.

18.7. Κατά κανόνα, εφόσον δεν υπάρχει (ή στις θέσεις που δεν υπάρχει) κατασκευάζεται περιμετρικό εξωτερικό πεζοδρόμιο με πλάκες πεζοδρομίου κοινού ή λευκού τσιμέντου, τύπου ανασυγκροτήσεως. Υπόστρωμα σκυρόδεμα C12/15 σε πάχος 10 εκ. κράσπεδοίθρα από βιομηχανοποιημένα κράσπεδα οπλισμένου σκυροδέματος C16/20, διαστάσεων 100X30X15cm (ή και από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα C16/20 επί τόπου στην περίπτωση απομακρυσμένων περιοχών).

18.8. Οι πάγκοι του αυλείου χώρου θα γίνουν από σκυρόδεμα C16/20 με λευκό ή κοινό τσιμέντο, με πλάτη ή χωρίς πλάτη οποιουδήποτε σχήματος και σύμφωνα με τις λεπτομέρειες εφαρμογής της μελέτης.

19. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

19.1. Προβλέπονται στον αύλειο χώρο, σύμφωνα με την μελέτη.

19.1.1. Δένδρα ύψους τουλάχιστον 2,50μ από τον λαιμό της ρίζας, διαμέτρου τουλάχιστον 0,03μ, διακλαδιζόμενα σε ύψος 1,00μ από τον παραπάνω λαιμό. (Ειδικά τα καβάκια πρέπει να διακλαδίζονται σχεδόν από τον λαιμό). Πρέπει να έχουν πλούσιο ριζικό σύστημα με μπάλα χώματος συσκευασμένη σε λινάτσα ή σάκκο πολυαιθυλενίου (νάιλον) ή δοχείο

19.1.2. Θάμνοι τουλάχιστον διετείς, ύψους από το λαιμό της ρίζας τουλάχιστον 0,80μ με μπάλα χώματος συσκευασμένη όπως στο 19.1.1., σχήματος καλά διαμορφωμένου ανάλογα με το είδος του φυτού.

19.1.3. Αναρριχώμενα φυτά, διετή τουλάχιστον με μπάλα χώματος συσκευασμένη όπως στο 19.1.1., σχήματος καλά διαμορφωμένου.

19.1.4. Πορώδη πολυετή φυτά (τουλάχιστον μονοετή) με μπάλα χώματος σε δοχείο ή σε σάκκο πολυαιθυλενίου, ύψους από τον λαιμό 0,30μ και σχήματος καλά διαμορφωμένου.

19.1.5. Χλοοτάπητας από μίγμα σπόρων με την εμπορική ονομασία Νο 21 σε αναλογία
 LOLIUM PERENNE 30%
 FESTUCA RUBRA RUBRA 40%
 POA PRANTESIS 20%
 APROSTIS TENUIS 10%

Οι σπόροι πρέπει να είναι πρόσφατης εσοδείας, να έχουν πλήρη ωρίμανση, χρώμα στιλπνό, βλαστική ικανότητα πάνω από 85%, ξένες ύλες κάτω από 1% να είναι απολυμασμένοι και απεντομομένοι και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό καθαρότητας, βλαστικότητας και φυτό υγειονομικού ελέγχου. Θα είναι συσκευασμένοι σε σάκκους των 50-46 και κάθε σάκκος θα έχει ετικέτα με τα στοιχεία

α. Είδος σπόρου

β. Καθαρότης

γ. Βλαστικότητας

δ. Απολύμανση

ε. Μολυβδοσφραγίδα τελωνείου

19.2. Γενικά τα φυτά πρέπει

19.2.1. Να είναι αρίστης ποιότητας και εμφάνισης, υγιή απαλλαγμένα φυτοπαθολογικών όζων και εντομολογικών προσβολών.

19.2.2. Να είναι αναπτυγμένα σε δοχεία ή σάκκους πολυαιθυλενίου γεμάτους με μίγμα από ίσα μέρη κηποχώματος, άμμου και κοπριάς.

19.2.3. Να έχουν πλούσιο και καλά διαμορφωμένο ριζικό σύστημα, ανάλογα με το είδος του φυτού, να είναι εύρωστα και να φέρουν τρεις (3) τουλάχιστον βραχίονες καλά διαμορφωμένους.

19.3. Το κηπευτικό χώμα πρέπει να είναι πολύ καλής ποιότητας, να περιέχει άργιλο 20% - 30%, 50% - 70% άμμο με ΡΗ 6-6,8, να είναι κόκκινου ή ανοιχτοκόκκινου χρώματος και να προέρχεται από βάθος μέχρι 0,70 μ.

19.4. Η κοπριά πρέπει να είναι ανάμικτη από αιγοπρόβατα και βοοειδή, καλά χωνεμένη και αποσυντιθεμένη, χωρίς ξένες προσμίξεις, να λειοτριβείται, να μην έχει σβώλους, όχι δυσώδους οσμής και χρώματος καστανού σκούρου προς μαύρο.

19.5. Το λίπασμα πρέπει να προέρχεται από τις αποθήκες της ΑΤΕ ή το εμπόριο και να είναι τύπου 11-15-15 ή 11-16-15.

- 19.6. Τα εντομοκτόνα και μυκητοκτόνα εδάφους πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 19.7. Οι πάσσαλοι πρέπει να είναι ίσοι, αυθεκτικοί, κατά το δυνατόν ισοπαχείς, ύψους πάνω από 2.00μ, πάχους πάνω από 0,03μ, πελεκητοί στο κάτω άκρο, εμβαπτισμένοι σε κατράμι ή πίσσα, μέχρι ύψους 0,50 M κατά προτίμηση από ξύλο καστανιάς.
- 19.8. Οι μεταξύ των διαφόρων φυτών αποστάσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- 19.9. Οι λάκκοι φύτευσης έχουν διαστάσεις
- 0,70 X 0,70 X 0,70 μ για δένδρα
 - 0,50 X 0,50 X 0,50 μ για θάμνους και αναρριχώμενα φυτά
 - 0,30 X 0,30 X 0,30 μ για πορώδη πολυετή φυτά
- 19.10. Η κοπριά ενσωματώνεται σε αναλογία γενικά 15%
- 19.11. Το λίπασμα ενσωματώνεται σε ποσότητα 200kg για κάθε δένδρο, θάμνο ή αναρριχώμενο και 100 KG για κάθε πορώδες πολυετές.
- 19.12. Η εργασία φύτευσης κάθε φυτού περιλαμβάνει
- 19.12.1. Την διάνοιξη των λάκκων
- 19.12.2. Την μεταφορά και ενσωμάτωση κοπριάς και λιπάσματος.
- 19.12.3. Την μεταφορά και φύτευση του φυτού.
- 19.12.4. Τον σχηματισμό λεκάνης ποτίσματος, την απομάκρυνση του αχρήστου υλικού, το πότισμα, το ψέκασμα με εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο και γενικά την συντήρηση των φυτών, σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου.
- 19.13. Η εγκατάσταση χλοοτάπητα (GAZON) περιλαμβάνει.
- 19.13.1. Προμήθεια και μεταφορά κηποχώματος αμμοπηλώδους σύστασης, απαλλαγμένου θειικών και ανθρακικών αλάτων νατρίου, λίθων, ριζών και σβόλων, καταλλήλου για σπορά λεπτών κόκκων ευαίσθητων φυτών, της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 19.13.2. Προμήθεια και μεταφορά άμμου ποταμού χονδρόκοκκης.
- 19.13.3. Ανάμιξη κηποχώματος και άμμου και διάστρωση σε ισοπαχείς στρώσεις, πάχους 25-30cm. Η διάστρωση γίνεται στην αρχή με ισοπεδωτήρα και στην τελική φάση από εργάτες με την βοήθεια τσουγκράνων για να επιτευχθεί η τελική επιθυμητή στάθμη.
- 19.13.4. Προμήθεια μεταφορά και διάστρωση οργανικής ύλης (τύρφη + κοπριά + λίπασμα) με τσουγκράνες.
- 19.13.5. Αναμόχλευση μίγματος κηποχώματος, άμμου και οργανικής ύλης δύο φορές σταυρωτά σε βάθος 20-25cm για την επίτευξη αρίστου ψιλοτεμαχισμού και ομοιόμορφης ανάμιξης. Σε περίπτωση επιφάνειας πάνω από 1.000m² η αναμόχλευση θα γίνει με μονοαξονικό ελκυστήρα (φρέζα).
- 19.13.6. Τελική διαμόρφωση της επιφάνειας, απομάκρυνση ριζών, λίθων, διαμέτρου μεγαλύτερης από 1cm και λοιπών ακαταλλήλων υλικών και επιπεδοποίησης επιφάνειας, σύμφωνα με τα υπόμετρα της μελέτης.
- 19.13.7. Επίπασση ή ράντισμα με εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο.
- 19.13.8. Την ομοιόμορφη σπορά της επιφάνειας χειρωνακτικά, από ειδικό γαιοτεχνίτη
- 19.13.9. Την επικάλυψη του σπόρου με ελαφρό χτύπημα με τσουγκράνα.
- 19.13.10. Την κυλίνδρωση της επιφάνειας με ελαφρό κύλινδρο 50-60cm και βάρους 1-1,5 kg/m² και την τελική διαμόρφωση της συμπιεσμένης επιφάνειας.
- 19.13.11. Τα ποτίσματα (καταβρέγματα) μέχρις ότου ο χλοοτάπητας φυτρώσει και αποκτήσει ύψος 8-10cm το κούρεμα του και η τυχόν επανασπορά του.
- 19.13.12. Το βοτάνισμα, οι ψεκασμοί (προληπτικοί και κατασταλτικοί) για ασθένειες του χλοοτάπητα, η επιφανειακή λίπανση κάθε μήνα, τα ποτίσματα και γενικά η συντήρησή του, σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του τιμολογίου.

20. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 20.1. Όλα τα υλικά των κάθε είδους κατασκευών προβλέπονται αρίστης ποιότητας και διαλογής, αναγνωρισμένων και καθιερωμένων ελληνικών, κατά κανόνα εργοστασίων ή άλλων παραγωγής ή και ευρωπαϊκών, στις περιπτώσεις που το καθορίζει η μελέτη ή το απαιτεί η ακριβής και έντεχνη εφαρμογή της.
- 20.2. Η Υπηρεσία με τα αρμόδια όργανα της δικαιούται να απορρίψει ασυζητητί κάθε υλικό που η ποιότητα του δεν ανταποκρίνεται στο πνεύμα της παρούσας και γενικότερα της μελέτης.
- 20.3. Κάθε εργασία θα εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.
- 20.4. Όλα τα υψόμετρα που σημειώνονται στα σχέδια κατόψεων και τομών κτιρίων αφορούν στάθμες σκυροδέματος.
Τα υψόμετρα που σημειώνονται στα σχέδια όψεων κτιρίων, δείχνουν τελικές (τελειωμένες) στάθμες, ποδιών παραθύρων ή φεγγιτών.
- 20.5. Όπου στα σχέδια λεπτομερειών υπάρχουν συμβολισμοί σκυροδεμάτων και σιδηρών οπλισμών διαφορετικοί αυτών που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή τότε υπερισχύουν αυτοί της Τεχνικής Περιγραφής.
- 20.6. Όπου προβλέπεται στην τεχνική περιγραφή περισσότερες κατασκευαστικές επιλογές της μιας, τότε ακολουθούνται αυτές που είναι σύμφωνες με τα σχέδια της μελέτης.
- 20.7. Όπου στην μελέτη προβλέπεται σκυροδεμα και οπλισμός ανώτερης κατηγορίας, από τα αναφερόμενα στην Τεχνική περιγραφή, ισχύουν τα προβλεπόμενα από την μελέτη.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

1. Το παρόν συμπλήρωμα είναι ισχυρότερο της Τεχνικής Περιγραφής σε όσα σημεία την συμπληρώνει ή την τροποποιεί.
 - 1.1. Στις εισόδους των ημιϋπαιθρίων κλιμακοστασίων, στο ισόγειο, τοποθετούνται μεταλλικά κιγκλιδώματα ασφαλείας ανελίσσόμενα ή πτυσσόμενα ή πτυσσόμενη καγκελόπορτα.
 - 1.2. Όταν δεν προβλέπεται διαφορετική επιλογή στα σχέδια της μελέτης, στα κτίρια των Γυμνασίων - Λυκείων τα θυρόφυλλα των αιθουσών διδασκαλίας κατασκευάζονται σύμφωνα με το 12.4.8 εδάφιο της παρούσας τεχνικής περιγραφής.
2. Επιστρώσεις πατωμάτων
 - 2.1. Τα δάπεδα των χώρων των νηπιαγωγείων (εκτός των χώρων W.C., λεβητο-στασίου, καυσίμων, τυχόν αποθήκη) θα επιστρώνονται με φύλλα ρολλών πολυβυνιλικού πλαστικού λινόλεουμ, πάχους 2,5mm επί υποστρώματος γαρμπιλομωσαϊκού.
 - 2.2. Το δάπεδο αιθουσών πολλαπλής χρήσεως, όπου από την μελέτη δεν προβλέπεται, θα επιστρώνεται με πλαστικό δάπεδο, κατά την παρ. 10.3.
3. Θύρες πυροπροστασίας
Πόρτα πυρασφάλειας ανοιγόμενη μονόφυλλη ή δίφυλλη πυραντοχής 30 ή 60 λεπτών της ώρας κατά BS 476, πάχους 45 ή 55mm αντίστοιχα. Το θυρόφυλλο θα είναι τύπου SANDWICH με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα DKP και εσωτερική πλήρωση από άκαυστο θερμομονωτικό υλικό με βάση ορυκτές ίνες, πυκνότητας τουλάχιστον 100 kg/m³.
Δεν είναι αποδεκτή η χρησιμοποίηση υλικών με βάση των αμιάντο.
Η κάσσα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5mm τουλάχιστον, εφοδιασμένη με διάταξη καπνοστεγανότητας απο θερμοδιογκούμενες ταινίες, κατάλληλα προστατευμένες με μεταλλικά ελάσματα.

Προβλέπονται τρεις μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικό ρουλεμάν, κλειδαριάεξ ολοκλήρου χαλύβδινη, χειρολαβή αντιπτανικού και μηχανισμός επαναφοράς.

Επίσης προβλέπεται να τοποθετηθούν και οι ηλεκτρομαγνήτες των θυρών οι οποίοι θα ακινητοποιούν τα θυρόφυλλα σε ανοικτή θέση.

Οι θύρες πυρασφάλειας θα βάφονται με βαφή αντισκωριακής προστασίας, βάσης ψευδαργύρου σε διπλή στρώση, (FINE RUST PRIMER), και από επάνω με βαφή χρώματος φωτιάς, της επιλογής της Υπηρεσίας. Ειδικά για την δίφυλλη πόρτα πυρασφάλειας, προβλέπεται επίσης μηχανισμός προτεραιότητας κλεισίματος φύλλων και σύρτης δαπέδου χαλύβδινος, ώστε να μπορεί να ακινητοποιείται σε κλειστή θέση.

Οι θύρες πυρασφάλειας που θα προτείνονται για κατασκευή θα συνοδεύονται απαραίτητα από κατάλληλα πιστοποιητικά ελέγχου, η τελική έγκριση των οποίων θα γίνεται από την Υπηρεσία.

4. Φεγγίτες και υαλοστάσια πυροπροστασίας

Φεγγίτες ανοιγόμενοι μεταλλικοί και γενικά ανοιγόμενα υαλοστάσια, πυραντοχής 30 ή 60 λεπτών της ώρας κατά BS 476.

Η κάσσα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα DKP, εφοδιασμένη με διάταξη καπνοστεγανότητας από θερμοδιογκούμενες ταινίες. Επίσης στην επαφή του κρυστάλλου με το μεταλλικό πλαίσιο προβλέπεται εξασφάλιση καπνοστεγανότητας κατά τρόπο που να έχει την έγκριση της Υπηρεσίας, (στόκος, θερμοδιογκούμενες ταινίες κ.λ.π.)

Το υαλοστάσιο προβλέπεται κατασκευασμένο με πυρίμαχα κρύσταλλα της αντίστοιχης κατηγορίας 30 ή 60 λεπτών. Ο μεταλλικός σκελετός προβλέπεται κατασκευασμένος από πρότυπα σιδηρά προφίλ. Τα μεταλλικά πλαίσια και κάθε μεταλλικό τμήμα θα βάφεται με πλεκτροστατική βαφή, χρωματισμού, επιλογής της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση κοχλιωτών συνδέσεων θα πρέπει τα αντίστοιχα τμήματα να είναι ανοξειδωτα.

Προβλέπονται μεντεσέδες και κλείστρο εξ ολοκλήρου χαλύβδινα.

Τα υαλοστάσια που θα προτείνονται για κατασκευή θα συνοδεύονται απαραίτητα από κατάλληλα πιστοποιητικά ελέγχου, η τελική έγκριση των οποίων θα γίνεται με την Υπηρεσία.

5. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

Προβλέπονται στις θέσεις που ορίζει η αρχιτεκτονική μελέτη και συγκεκριμένα οι κατόψεις, των οποίων τα υλικά και ο τρόπος κατασκευής καθορίζονται από τις αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες.

Όλα τα παραπάνω ανήκουν στο κατ'αποκοπήν τίμημα.

6. Στεγάνωση Υπαιθρίων Ζαρντινιέρων σε επαφή με το κτίριο.

6.1. Οι υπαίθριες ζαρντινιέρες που εφάπτονται στο κτίριο απαιτούν στεγάνωση για προστασία του κτιρίου από στεγανωτικό υλικό που να αντέχει στα οξέα του εδάφους και στις ρίζες των φυτών (π.χ. επάλειψη με δύο χέρια υδρομονοτικού υλικού τύπου CERESIT BLACKDICHT).

7. ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ


7.1. Τα καθίσματα της αίθουσας Συγκεντρώσεων, θα πρέπει να έχουν εργονομικό σχεδιασμό και να είναι άνετα και αναπνευστικά για τους θεατές. Επίσης θα πρέπει να είναι λυόμενα με εύκολη συναρμολόγηση και δυνατότητα αλλαγής του υφάσματος.

7.2. Τα καθίσματα αποτελούνται από ένα ενισχυμένο μεταλλικό σκελετό, ο τρόπος πάκτωσής του θα πρέπει να εξασφαλίζει εξαιρετική σταθερότητα και τα πόδια του καθίσματος θα πρέπει να μπορούν να προσαρμοσθούν στις κλίσεις του δαπέδου. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα πρέπει να είναι βαμμένα με Η/ΣΤ βαφή.

- 7.3. Η έδρα και η πλάτη του καθίσματος θα είναι δύο ξεχωριστά τμήματα κατασκευασμένα από βραδύκαυστη ομοιογεννοποιημένη αφρώδη πολυουρεθάνη τοποθετημένη μέσα σε πλαστικό κέλυφος για την προστασία του υφάσματος επένδυσης του καθίσματος. Η έδρα θα είναι αυτόματα ανακλινόμενη με διπλά ελατήρια , τοποθετημένα στο εσωτερικό κέλυφος του καθίσματος.
- 7.4. Τα μπράτσα θα είναι κατασκευασμένα από ομοιογεννοποιημένη πολυουρεθάνη ή πολυπροπυλαίνιο και θα έχουν την δυνατότητα να επενδυθούν με ύφασμα , αν αυτό απαιτηθεί από την υπηρεσία.
- 7.5. Όλα τα καθίσματα θα είναι επενδεδυμένα με ύφασμα ταπετσαρίας της επιλογής της υπηρεσίας , το οποίο θα έχει πιστοποιητικά για την βραδεία καύση του και την καλή ηχητική συμπεριφορά του.
- 7.6. Τα καθίσματα θα διαταχθούν όπως προβλέπεται στα σχέδια της αίθουσας Συγκεντρώσεων , και θα φέρουν αρίθμηση σε κάθε κάθισμα και σε κάθε σειρά.
- 7.7. Επίσης θα προβλεφθεί να μπορούν να φέρουν μελλοντικά αν χρειαστεί αναδιπλούμενο ανολόγιο και μεταφραστικά και μικροφωνικά συστήματα.
- 7.8. Ενδεικτικές διαστάσεις καθισμάτων :
- Μέγιστο ύψος : 82 – 90 cm
 Πλάτος : 52 – 55 cm
 Ύψος έδρας : 44 - 46 cm
 Πάχος έδρας – πλάτης : 8 – 12 cm

ΑΘΗΝΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 2004

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ


 ΜΑΡΙΝΑ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ
 αρχιτέκτων μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΑΛΑΝΗΣ
 πολιτικός μηχανικός

11-12-2004
 Γ. Γαλανής
 Κ. Γαλανής