

ΕΡΓΟ: 14ο ΝΓ. ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜΗΣΗΣ ΕΚ
ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ
ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ
(ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ
Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| Α. ΓΕΝΙΚΑ | Σελ. |
|---|------|
| 1. Σύστημα κατασκευής | 4 |
| 2. Πληροφοριακά στοιχεία | 4 |
| 2.1. Στοιχεία οικοπέδου..... | 4 |
| 2.2. Στοιχεία μελέτης..... | 4 |
| 3. Αντικείμενο Τεχνικής Περιγραφής..... | 4 |
| 3.1. Σχέδια Τοπογραφικά-Αρχιτεκτονικά Γενικά-Αυλείου χώρου..... | 4 |
| 3.2. Σχέδια Αρχιτεκτονικά Λεπτομερειών..... | 4 |
| 3.3. Σχέδια Στατικά..... | 4 |
| 3.4. Σχέδια εκσκαφών..... | 4 |
| 4. Περιγραφή κτιρίων..... | 5 |
| 4.1 Κτίριο Νηπιαγωγείου | |
| 5. Περιγραφή στεγασμένων χώρων (Σν) εκτός κτιρίων..... | 6 |
| 6. Συνοπτικός πίνακας επιφανειών χώρων αποτιμώμενων με κατ' αποκοπή τμήματα οικοδ. Εργασίες (Α1, Α2, Α3)..... | 7 |
| Β. ΕΙΔΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | |
| 1. Χωματουργικές εργασίες..... | 11 |
| Δάπεδα υπόβαση -υγρομόνωση – θερμομόνωση δαπέδων, ισογείων και υπογείων (βλ. ΛΤ.1.1.1,1.1.1 ^Α , 1.1.2 και 1.1.3)..... | 12 |
| 3. Κονιοδέματα-οπλισμένα σκυροδέματα..... | 13 |
| 3.1. Ισχνό σκυρόδεμα 250 ΧΛΓ. τσιμέντου C 8/10..... | 13 |
| 3.2. Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15..... | 14 |
| 3.3. Βιομηχανικά προκατασκευασμένα Κράσπεδα..... | 15 |
| 3.4. Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20..... | 15 |
| 3.5. Ξυλότυποι..... | 16 |
| 3.6. Ξυλότυποι ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος..... | 17 |
| 3.7. Μεταλλότυποι..... | 17 |
| 3.8. Βιομηχανοποιημένοι χαρτότυποι..... | 17 |
| 3.9. Σιδηροί οπλισμοί..... | 17 |
| 3.10. Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 υψηλής αντοχής..... | 17 |
| 4. Τοιχοδομές – πρέκια – σενάζ - θερμομονώσεις τοίχων..... | 17 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Ελαφρείς διαχωριστικοί τοίχοι αιθουσών (σχέδιο. Λεπτ. 14)..... | 18 |
| 5. Εργασίες Μαρμάρων | 18 |
| 5.1.1. Επενδύσεις βαθμίδων..... | 18 |
| 5.1.2. Ορθογώνιων σκαλομεριών..... | 18 |
| 5.1.3. Σοβατεπιά..... | 18 |
| 5.1.4. Ταινίες..... | 19 |
| 5.1.5. Ποδιές..... | 19 |
| 5.1.6. Επιστρώσεις στηθαίων και πεζουλιών..... | 19 |
| 5.1.7. Κατώφλια..... | 19 |
| 5.1.8. Μπορντούρες..... | 19 |
| 5.1.9. Επιστρώσεις πλατύσκαλων..... | 19 |
| 5.1.10. Επιστρώσεις δαπέδων χώρων..... | 19 |
| 5.1.11. Κατώφλια εξωθύρων..... | 19 |
| 6. Επενδύσεις τοίχων | 19 |
| 7. Επιχρίσματα | 20 |
| 8. Επιστρώσεις δαπέδων | 21 |
| 8.1 Επιστρώσεις δαπέδων με μάρμαρα..... | 21 |
| 8.2. Επιστρώσεις δαπέδων με γρανίτη..... | 21 |
| 9. Αρμοί διαστολής κτιρίων (σχ. ΛΤ. 2.11.1,2.11.2, 2.11.3) | 21 |
| 10. Κουφώματα | 22 |
| 10.1 Γενικά..... | 22 |
| 10.2. Παράθυρα υαλοστάσια – φεγγίτες αλουμινίου..... | 23 |
| 10.3. Θύρες υαλόθυρες (εισόδων κτιρίων, διαδρόμων)..... | 24 |
| 10.4. Πρεσσαριστές θύρες..... | 25 |
| 10.5. Θύρες W. C. (ΛΤ. 9.2.4)..... | 26 |
| 10.6 Πτυσσόμενες θύρες (φουσαρμόνικες) (ΛΤ.9.2.6)..... | 26 |
| 10.7 Θυρόφυλλα σιδηρά (ΛΤ. 9.2.5, 9.4.6, 9.4.12)..... | 26 |
| 11. Υαλοπίνακες | 27 |
| 12. Σιδηρές κατασκευές | 27 |
| 12.1 Κουπαστές στηθαίων κλιμακοστασίων, εξωστών..... | 27 |
| 12.2 Κιγκλιδώματα περίφραξης..... | 28 |
| 12.2.7 Κιγκλιδώματα με βέργες (ΛΤ.11.1.1.)..... | 28 |
| 12.3. Περίφραξη με συρματοπλεγμα (ΛΤ. 11.1.3.)..... | 28 |
| 12.3 Κιγκλιδώματα περίφραξης αυλής (ΛΤ.24.1,24.2,24.3,24.5,24.6,24.7,24.10)..... | 29 |
| 12.5 Αυλόθυρες (ΛΤ24.4,24.7,24.8,24.9,24.11)..... | 29 |
| 12.6. Καλύμματα καταπακτών..... | 29 |
| 12.7 Εξοπλισμός Παιδικών Χαρών (ΛΤ26.1,26.2,26.3,26.4,26.4 ^α ,26.5,26.6,26.6 ^α , 26.6 ^β ,26.6 ^γ ,26.7 ^α ,26.7 ^β ,26.7 ^γ ,26.8 ^α ,26.8 ^β)..... | 29 |
| 13. Στέγες με ξύλινο σκελετό | 29 |
| 13.2 Ποιότητα ξυλείας - ειδική επεξεργασία..... | 29 |
| 13.3 Διάταξη υλικών - μονώσεις..... | 29 |
| 13.4 Επικάλυψη κεραμιδιών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-01-00..... | 30 |
| 14. Χρωματισμοί | 30 |
| 14.2 Χρωματισμοί τοίχων-οροφών..... | 30 |
| 14.3. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών..... | 30 |
| 14.4. Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών..... | 31 |
| 15. Θερμομόνωση – υγρομόνωση δωματίων επισκέψιμα (μη βατά) δώματα (Λ0.1,0.2,0.3.) | 31 |
| 16.10 Τεχνικές προδιαγραφές υλικών | 32 |
| 17. Αύλειος χώρος-περίφραξη κλπ | 34 |

| | |
|-------------------------|----|
| 18. Χώροι πρασίνου..... | 35 |
| 19. Γενικοί όροι..... | 37 |

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- 1.1 Η ανέγερση του φέροντος οργανισμού του παρόντος διδακτηρίου θα γίνει με το σύστημα δόμησης εκ προκατασκευασμένων μεταφερομένων κυψελών όπως όπως προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.
- 1.2 Ορισμένα τμήματα ή μεμονωμένοι φορείς του φέροντος οργανισμού καθώς και οι θεμελιώσεις των κτιρίων θα κατασκευασθούν με έγχυτο επί τόπου οπλισμένο σκυρόδεμα, όπως προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.

2. Πληροφοριακά στοιχεία

2.1. Στοιχεία οικοπέδου

14^ο Ν/Γ Αγ. Παρασκευής, Δήμου Αγ. Παρασκευής

Επιφάνεια : 1.187,61μ²

Χρόνος πρόσκτησης :

Τρόπος πρόσκτησης : Παραχώρηση

Οικοδομικό σύστημα :

Όροι δόμησης : Κ : 70%, - Σ. Δ. 0.8

2.2. Στοιχεία μελέτης

Σύνταξη Αρχιτεκτονικής Μελέτης : **Δ. Κοπανά**

Σύνταξη Στατικής Μελέτης : **Ι. Φακίνος**

Σύνταξη Η/Μ Μελέτης κλπ μελετών εγκαταστάσεων : **Π. Κολοβού**

3. Αντικείμενο της Τεχνικής Περιγραφής

Η Τεχνική Περιγραφή αφορά στην εκτέλεση όλων των **οικοδομικών εργασιών** για την κατασκευή του 14^{ου} Ν/Γ Αγ. Παρασκευής (2/θέσιου ολόημερου), Επεξηγεί και συμπληρώνει τα σχέδια κλπ. στοιχεία της Αρχιτεκτονικής και Στατικής Μελέτης εφαρμογής του παραπάνω Σχολείου.

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

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

Το **2/θεσιο ολόημερο Νηπιαγωγείο Αγ. Παρασκευής** είναι ένα ισόγειο κτίριο με δύο εισόδους με τα προστεγάσματα τους και έχει δυνατότητα πρόσβασης από τον αύλειο χώρο προς τις δύο εισόδους.

Κτίριο Νηπιαγωγείου (ισόγειο)

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους :

1. 2 Αίθουσες διδασκαλίας
2. 1 Αίθουσα Ύπνου
3. Χώρο Εισόδου – Πολυδύναμος Χώρος
4. Τραπεζαρία

5. Γραφείο νηπιαγωγών και μικρό χώρο αποθήκης.
6. Κουζίνα
7. Χώρους υγιεινής νηπίων
8. W. C.
9. Λεβητοστάσιο - αποθήκη καυσίμων.

B. ΕΙΔΟΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 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 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00. Τυχόν επιφανειακές φυτικές γαίες θα αφαιρούνται σε βάθος μέχρι 30 εκ. και θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00.
- 1.2. Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για την κατασκευή των ορυγμάτων των θεμελίων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00.
- 1.3. Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, καταλλήλων και υγείων προϊόντων εκσκαφών, κατεδαφίσεων και καθαιρέσεων που απαιτούνται για την κατασκευή επιχωμάτων, από τις θέσεις εξαγωγής των σε θέσεις εντός του οικοπέδου με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-00-00 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.
- 1.4. 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 σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Το κόστος περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.
- 1.5. Συμπύκνωση με οποιαδήποτε μέσα (οδοστρωτήρας, δονητικές πλάκες κλπ.) ήδη διαστρωμένων καταλλήλων και υγείων 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 χονδροκόκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο 3/4 (19,1 MM) με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-11-03-01-00 και 1501-11-03-02-00.
- 1.6. Επιχώσεις (περιλαμβάνουν την εναπόθεση , διάστρωση κατά στρώσεις 30 CM., 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 χονδροκόκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο 3/4 (19,1 MM) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00.
- 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 μεγίστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHO : T-180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00.

- 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 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00.
- 1.9. Προμήθεια κηποχώματος, μεταφορά επί τόπου και διάστρωση του, σε θέσεις παρτεριών και ζαρντινιερών αυλείου χώρου με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00.
- 1.10. Προμήθεια θαλάσσιας άμμου καθαρής, μεταφορά επί τόπου και διάστρωση σε θέσεις σκαμμάτων, αθλητικών αγωνισμάτων.
- 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, περιφραξη οικοπέδου, κατασκευές για την διαμόρφωση του αύλειου χώρου κλπ.) με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00, 1501-15-01-03-00 και 1501-15-04-01-00.

2. ΔΑΠΕΔΑ

Υπόβαση-Υγρομόνωση-Θερμομόνωση πατώματος και ισογείων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-03 και τα κατασκευαστικά Στατικά σχέδια της μελέτης εφαρμογής.

3. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

- 3.1. **Ισχνό σκυρόδεμα 250 KG τσιμέντου με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00**
Προβλέπεται σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής
 - 3.1.1. Στην βάση των πάσης φύσεως θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν καθαριότητας) σε πάχος 10 CM και θα εξέχει κατά 10 CM 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 (βλ. Λ.Τ. 2.2.1. και 2.2.2). Στα δάπεδα αυτά προβλέπονται αρμοί εργασίας με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-01, πλάτους 2 CM και βάθος όσο το πάχος του δαπέδου που θα πληρωθούν με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-02 με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης, βάρους 10 ΧΛΓ./Μ3, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα, επιφανείας 20 Μ2 - 25 Μ2. Στα δάπεδα αυτά, εφ' όσον 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. **Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00**
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 12 CM. Στα πατώματα-δάπεδα προβλέπονται αρμοί εργασίας με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-01, πλάτους 2 CM

και βάθους όσο το πάχος του δαπέδου, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα επιφανείας 20 M² - 25 M². Το διάκενο των αρμών θα πληρωθεί με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-02 με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης (10 KG/M³) που θα έχει ύψος, το πάχος του δαπέδου, μειωμένο κατά 2 CM.

Οι αρμοί αυτοί θα σφραγιστούν τελικά με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-04 με ειδική ασφαλική μαστίχα της εκλογής της Υπηρεσίας, σε βάθος από την επιφάνεια 2 CM, επίσης συνήθως προβλέπονται διακοσμητικές εγκοπές (ψευδαρμοί), πλάτους 1,5 CM - 2 CM και βάθους 1 CM που κατασκευάζονται με συμπίεση στραντζαριστής ή ξύλινης λαδωμένης τάβλας, επάνω στο νωπό ακόμα σκυρόδεμα, μετά από επίταση με κατάλληλο κόσκινο άχνης τσιμέντου, σε αναλογία 0,5 KG/M². Η επιφάνεια του δαπέδου σκουπίζεται με πλατιά σκούπα νάυλον, με κινήσεις παράλληλες μεταξύ τους και κάθετες προς τον άξονα μήκους της επιφανείας, σε κατάλληλο χρόνο, αφού τραβήξει το σκυρόδεμα.

- 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 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00 που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C12/15. Επί τόπου κράσπεδα και κρασπεδορείθρα κατασκευάζονται κατά κανόνα σαν διαχωριστικά επιφανειών αύλειου χώρου με διαφορά στάθμης μεγαλύτερη των 20 CM 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 με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00, 1501-05-02-01-00 (βλ. Λ.Τ. 2.2.1. , 2.2.2. και ΛΤ.2.2.Β1)**

- 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 κρασπεδόρειθρα, διαχωριστικά επιφανειών αυλείου χώρου με διαφορά στάθμης έως 20 CM.

3.4. Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 ή C20/25 με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00

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 ζαρντινιερών 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, λεππών κολωνών 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 περίφραξης (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 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00

- 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 (10/00). Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλοτύπου 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 ανεπιχρίστων 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 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00**

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 ΒΕΤΟFORM, πάχους 19 ΜΜ τουλάχιστον, είτε από ισοπαχείς πλανισμένες σανίδες, άριστης κατάστασης (το πολύ δύο χρήσεων), πάχους 2,5 εκ. και πλάτους συνήθους 10-12 CM, 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 τοιχείων 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 ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν είναι εμφανισιακά άψογες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην επίχριση τους με τσιμεντοκονίαμα 450 KG 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. **Μεταλλοτύποι με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00**

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

3.8. **Βιομηχανοποιημένοι χαρτότυποι με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00**

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

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

3.9. **Σιδηροί οπλισμοί με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00**

3.9.1. Σιδηροπλισμοί S 220 προβλέπονται σύμφωνα με την μελέτη για την κατασκευή οπλισμένων σκυροδεμάτων, κατηγορίας C12/15. Επίσης για την κατασκευή των συνδετήρων δοκών και υποστυλωμάτων που κατασκευάζονται, σκυροδέμα κατηγορίας C16/20 ή C20/25.

3.9.2. Σιδηροπλισμοί S 400 προβλέπονται στην κατασκευή των οπλισμένων σκυροδεμάτων, κατηγορίας C16/20 ή C20/25.

- 3.9.3. 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.
- 3.9.4. Όλοι οι Σιδηροπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα, πάχους 2-2,5 CM και οι προς το ύπαιθρο 3,5 CM τουλάχιστον.
- 3.10. **Σκυρόδεμα κατηγορίας C 20/25 υψηλής αντοχής με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00**
 Προβλέπεται στην κατασκευή όλων των προκατασκευασμένων δομικών στοιχείων του κτιρίου, τα οποία περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή του τεύχους της στατικής μελέτης για το νέο σύστημα μόνιμης και μεταφερόμενης βαριάς προκατασκευής.

4. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ-ΠΡΕΚΙΑ-ΣΕΝΑΖ

Προβλέπονται στην κατασκευή :

4.1 Ελαφρείς διαχωριστικοί τοίχοι (γυψοσανίδας)

Έχουν συνολικό πάχος 125 χιλ. Κατασκευάζονται ως εξής :

Κατά μήκος του ανοίγματος και επί του τελικού δαπέδου τοποθετείται στρωτήρας από διατομή γαλβανισμένης λαμαρίνας τύπος UW διαστάσεων 75/40/06. Όμοιας διατομής στρωτήρας τοποθετείται κατά μήκος της οροφής ή του πέλματος της δοκού. Στην περίμετρο του τοιχώματος το διάκενο μεταξύ των μεταλλικών διατομών και των παρειών των δομικών στοιχείων σφραγίζεται με αφρώδη, αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία πολυαιθυλενίου. Εντός των δύο οριζοντίων στρωτήρων τοποθετούνται ορθοστάτες από διατομή γαλβανισμένης λαμαρίνας CW διαστάσεων 75/50/06.σε αξονικές αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 60 εκ. Ορθοστάτες τοποθετούνται και στις δύο κατακόρυφες παρειές του ανοίγματος. Εάν στο τοίχωμα προβλέπεται άνοιγμα θύρας, στο πλαίσιο του ανοίγματος τοποθετούνται απαραίτητως κατακόρυφοι ορθοστάτες και οριζόντιοι στρωτήρες βαρέως τύπου όπως προφίλ UA της knauf. Επάνω στον μεταλλικό σκελετό του τοιχώματος βιδώνονται δύο στρώσεις γυψοσανίδων σε κάθε παρειά. Χρησιμοποιούνται απλές, ανθυγρές ή πυράντοχες (ανάλογα με τις απαιτήσεις του χώρου) γυψοσανίδες πάχους 12,5 χιλ., πλάτους 1,20 μ. και ύψους ίσου με το ελεύθερο ύψος του ανοίγματος. Οι κατακόρυφοι αρμοί της δεύτερης στρώσης δεν θα συμπίπτουν με τους αρμούς των γυψοσανίδων της πρώτης στρώσης, αλλά με τους κατακόρυφους άξονες. Οι αρμοί των γυψοσανίδων καλύπτονται πρώτα με αυτοκόλλητη, δικτυωτή υαλοταινία αρμού, μετά στοκάρονται δύο φορές (το πρώτο «χέρι χονδρό» και το δεύτερο «χέρι ψιλό»). Ομοίως καλύπτονται οι κεφαλές των βιδών και λοιπές μικροατέλειες της επιφάνειας. Το διάκενο μεταξύ των δύο παρειών του τοιχώματος γεμίζει με ηχομονωτικό υλικό (ορυκτοβάμβακα) πάχους 40χιλ. πυκνότητας 30 χιλ/μ3, ώστε να εξασφαλίζεται ηχομονωτική ικανότητα τουλάχιστον 46 DB. Όλα τα υλικά και μικρουλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή (βίδες, βύσματα στερεώσεως κλπ.) θα είναι ανοξείδωτα.

Η τελική επιφάνεια του διαχωριστικού τοίχου βάφεται με πλαστικό χρώμα σε δύο τουλάχιστον στρώσεις.

Στην περίπτωση κατά την οποία στον ελαφρύ διαχωριστικό τοίχο πρόκειται να στερεωθεί πίνακας διδασκαλίας, ερμάρια, κρεμάστρες ή άλλα βαριά αντικείμενα, η κατασκευή του τοίχου ενισχύεται με ξύλινες ταύλες μεταξύ των ορθοστατών σε πλάτος μεγαλύτερο του αναγκαίου για την στήριξη των ανωτέρω.

5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΑΡΜΑΡΩΝ με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00

- 5.1. 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 :
- 5.1.1. Επενδύσεων βαθμίδων, πάχος πατημάτων 3 CM, μετώπων 2 CM.
Μέχρι μήκους βαθμίδας δύο (2.00) μέτρων τα μάρμαρα θα είναι μονοκόμματα για μεγαλύτερο μήκος βαθμίδας (μέχρι 4.00 μέτρα) τρία τεμάχια μήκους $a/4$ τα ακραία και $a/2$ το μεσαίο, όπου a το συνολικό μήκος της βαθμίδας.
Για μήκος βαθμίδας μεγαλύτερο από 4.00 M και έως 6.00 M. τα μεσαία τεμάχια θα έχουν μήκος 2.00 M. και τα ακραία θα είναι ισομήκη έως 2.00 M. Για ακόμη μεγαλύτερα μήκη βαθμίδων, περισσότερα από τρία τεμάχια, μήκους της εκλογής της Υπηρεσίας (με τον περιορισμό του ορίου των 2.00 M.)
Στην περίπτωση επενδύσεως βαθμίδων με όχι μονοκόμματα μάρμαρα, τόσο τα πατήματα όσο και τα ρίχτια κάθε βαθμίδας, θα κολληθούν στα σε επαφή σόκορά τους με ειδική κόλλα για μάρμαρο με βάση τις εποξειδικές ρητίνες.
- 5.1.2. Ορθογωνικών σκαλομεριών, πάχους 2 CM (σε τοίχους ανεπιχρίστου σκυροδέματος, πάχους 1 CM έως 1,5 CM το πολύ, πάντως όλα ισοπαχή και τοποθετημένα κολλητά με ειδική κόλλα της έγκρισης της Υπηρεσίας και ύψους 7 CM. Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5 CM.
- 5.1.3. Σοβατεπιών (περιζωμάτων), πάχους 2 CM ή 1,5 CM (σε περίπτωση ανεπιχρίστου σκυροδέματος) ελάχιστου μήκους 1.00 M. Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5 CM.
- 5.1.4. Ταινιών, πάχους 2 CM και πλάτους έως 5 CM για την δημιουργία αρμών δαπέδων, εφ'όσον προβλέπεται από την μελέτη. Ελάχιστο μήκος 1.00 M.
- 5.1.5. Επιστρώσεων ποδιών παραθύρων και φεγγιτών, πάχους 3 CM, εξεχουσών προς τα έξω, κατά 3 CM με εγκοπή ποταμού στην κάτω επιφάνεια, πλάτους 3 MM. Για μήκη έως και 2.00 M ποδιές μονοκόμματα 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 μονοκόμματα 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.
- 5.1.6. Επιστρώσεων στηθαίων και πεζουλίων, πάχους 3 CM 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 μέτρου.
- 5.1.7. Κατωφλιών, πάχους 2 CM στη θέση θυρών, πλάτους σύμφωνα με τα σχέδια. Στη θέση εξωθυρών γενικά προς εξώστη, πάχος κατωφλιών 3 CM.
- 5.1.8. Επιστρώσεων πλατύσκαλων με ισομεγέθεις, τυποποιημένες πλάκες 40/40/2 ή 40/20/2 ή και συνδυασμού τους που τοποθετούνται νταμωτά κατά κανόνα
- 5.1.9. Κατωφλιών εξωθυρών (ποδιών), διατομής ως στα σχέδια. Και εδώ ισχύει για μήκη μεγαλύτερα των 2.00 M ότι (εδ. 7.1.5.) για τις αντίστοιχες ποδιές (τρία κομμάτια κ.λ.π.)
- 5.1.10. Οποιασδήποτε άλλης κατασκευής που η μελέτη προβλέπει τη χρήση μαρμάρου (ων).
- 5.2. Μάρμαρα μεγαλύτερου πάχους από τα παραπάνω θα χρησιμοποιηθούν μόνο εφ' όσον προβλέπονται από τη μελέτη.
- 5.3. Η τοποθέτηση όλων των μαρμάρων θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα 450 GK τσιμέντου (1:3). Στις επιφάνειες ανεπιχρίστου σκυροδέματος θα κολληθούν με την προαναφερθείσα ειδική κόλλα, αφού προηγουμένως λειανθεί και καταστεί επίπεδη.
- 5.4. Τα αρμολογήματα γενικά με τσιμεντοκονίαμα 600 KG 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.
- 5.5. Στα πατήματα των βαθμίδων και στα πλατύσκαλα, πολύ μικρή κλίση για να φεύγουν τα νερά (1%-2%).
- 5.6. Για την αντιολισθηρότητα των πατημάτων των βαθμίδων θα δημιουργηθούν τουλάχιστον δύο εγκοπές (κανάλια) πλάτους 8mm και βάθους 5mm, σε απόσταση 20mm από την ακμή

του σκαλιού καθώς και 20mm απόσταση μεταξύ τους. Οι εγκοπές αυτές θα πληρωθούν με τραχιά ορυκτά συνδεδεμένα σε θιξοτροπικό εποξικό συγκολλητικό υλικό.

- 5.7. Μεταξύ πατήματος και ριχτιού, σκοτία 1 X 1 CM, η προεξοχή του πατήματος, σύμφωνα με την πρόβλεψη της μελέτης.
- 5.8. Μάρμαρα γενικά τριμμένα λεία.
- 5.9. Στιλβωμένα μάρμαρα, μόνον εφ' όσον και όπου προβλέπεται σαφώς από την μελέτη.
- 5.10. Ποταμοί γενικά διπλής κόψης, πλάτους τουλάχιστον 6 MM σε απόσταση 1 CM από την ακμή. Προεξοχή σε ποδιές κ.λ.π. 2,5 - 3 CM.
- 5.11. Μάρμαρα κτενιστά ή σφυρήλατα όπου το απαιτεί η μελέτη.

6. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

6.1. Κεραμικά Πλακίδια πορσελάνης με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-02-00

6.1.1. 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 με κεραμικά πλακίδια πορσελάνης Α' ποιότητας, και πιστοποιημένα με το σύστημα διασφάλισης ISO.9002 με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Διαστάσεις πλευρών : $\pm 0,5\%$
2. Ευθύτητα πλευρών : $\pm 0,5\%$
3. Επιπεδότητα : $\pm 0,50\%$
4. Ορθογωνιότητα : $\pm 0,6\%$
5. Υδατοαπορροφητικότητα : 0-3%
6. Αντοχή στην απότριψη 205mm³
7. Μηχανική αντοχή 27N/mm²

Επίσης απαιτείται αντοχή σε χημικά, οξέα, βάσεις, αλκαλικά (πλην HF), ανθεκτικότητα στις χαράξεις στην απότριψη και γενικά στις υψηλές κυκλοφοριακές καταπονήσεις.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει ικανό αριθμό δειγμάτων διαφορετικών διαστάσεων και χρωμάτων ώστε η Υπηρεσία να επιλέξει το πλέον κατάλληλο

- 6.1.2. Τοποθετούνται σε επιφάνειες επιχρισμένες με μαρμαροκονίαμα, λίαν επιμελημένο, με ειδική σφιχτή κόλλα της έγκρισης της Υπηρεσίας, που απλώνεται σε επιφάνεια το πολύ 0.50 M² με ειδική οδοντωτή σπάτουλα, με ταυτόχρονη διύγρανση με νερό, πλακιδίου και αντίστοιχης επιφάνειας επιχρίσματος.
- 6.1.3. Αρμοί απολύτως κατακόρυφοι και οριζόντιοι, πλάτους 1 MM τουλάχιστον, αρμολόγημα με πολτό λευκού τσιμέντου και τσίγκου σε αναλογία 1:1 και νερού.
- 6.1.4. Ιδιαίτερη επιμέλεια στο αρμολόγημα του αρμού μεταξύ δαπέδου- τοίχου στην πίσω πλευρά των λεκανών W.C.
- 6.1.5. Σμαλτωμένες επιφάνειες τελείως κατακόρυφες.
- 6.1.6. 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 φαλτσογωνιά που γίνεται με κατάλληλο τρόχισμα και κολλούνται μεταξύ τους με κόλλα μαρμάρου (στα σόκορα της φαλτσογωνιάς).
- 6.1.7 Σε περίπτωση μήκους μεγαλύτερου των 4,5 M διαμορφώνεται αρμός διαστολής, πλάτους 1 CM που πληρούται με ειδική σύριγγα με λευκό στόκο σιλικόνης.
- 6.1.8 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.

7. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Οι επιφάνειες των προκατασκευασμένων δομικών στοιχείων του κτιρίου καθώς και του Περιβάλλοντα χώρου, δεν επιχρίονται.

8. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00

Κατασκευάζονται πάντα σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

- 8.1. Επιστρώσεις πατωμάτων με μάρμαρο
Ισχύει γι' αυτές η περιγραφή του άρθρου 7 της παρούσης
- 8.2. Επιστρώσεις δαπέδων με γρανίτοπλακίδια
Προβλέπονται σε χώρους που σαφώς καθορίζονται από την μελέτη.
 - 8.2.1. Η υπόβαση και η μόνωση δαπέδου πρέπει να μελετηθεί και κατασκευασθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη υγραμόνωση και θερμομόνωση.
Οι επιφάνειες των δαπέδων πρέπει να είναι απολύτως επίπεδες και οριζόντιες. Τα πλακίδια θα είναι διαστάσεων > ή ίσα με 30x30 ποιότητας Α. Τα κατωκάσια προβλέπονται από γρανίτη.
Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία ικανό αριθμό δειγμάτων διαφόρων διαστάσεων και χρωμάτων, ώστε να επιλέξει το πλέον κατάλληλο.
 - 8.2.2. Η τοποθέτηση θα γίνεται επί τόπου του έργου μετά την τοποθέτηση των αιθουσών με τσιμεντοκονίαμα 450 kg τσιμέντου, (1:3) και στην περίπτωση των χώρων υγιεινής, με κλίση προς τα σιφώνια δαπέδου ή τις Τούρκικες λεκάνες. Επίσης μπορούν να τοποθετηθούν με κόλλα πλακιδίων επί διαμορφωμένης τσιμεντοκονίας ρύσεων. Και η παραμικρή στασιμότητα νερών θεωρείται κακοτεχνία και επιβάλλεται ανακατασκευή της κακοτεχνικής περιοχής.
 - 8.2.3. Οι αρμοί μεταξύ των πλακιδίων θα έχουν πλάτος 5 mm, θα είναι δε συνεχείς και στις δύο κατευθύνσεις. Δεν είναι αποδεκτή η τοποθέτηση των πλακιδίων με αντιμετάθεση αρμών.
 - 8.2.4. Η αρμολόγηση των αρμών θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα 600 kg λευκού τσιμέντου και μεταλλικού χρώματος.
 - 8.2.5. Σε όλους τους χώρους με δάπεδο από γρανίτη προβλέπεται η τοποθέτηση σοβατεπιών από το ίδιο υλικό.

9. ΑΡΜΟΙ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ

- 9.1. Όλοι οι κατασκευαστικοί αρμοί μεταξύ των κυψελών, εσωτερικά και εξωτερικά, οριζόντια και κάθετα θα πληρωθούν με πολυουρεθάνη και κατόπιν με 2 εκατοστά ελαστομερές υλικό για την πλήρη στεγανοποίηση τους.
- 9.2. Η επικάλυψη των εξωτερικών κατακόρυφων αρμών γίνεται με φύλλο λαμαρίνας γαλβανισμένης, πάχους 1 χιλ. στραντζαριστής σε σχήμα Λ.
Τα χείλη του Λ βιδώνονται με ορειχάλκινες ή γαλβανισμένες ξυλόβιδες, στρογγυλοκέφαλες, Νο 24/30 με ανάλογες ροδέλες και βύσματα ανά 30 εκ., 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 επιφάνειας, για να μην ξεφλουδίσει το χρώμα (ειδικό αστάρι).
- 9.3. Η επικάλυψη εξωτερικού αρμού μεταξύ κατακόρυφου τοίχου και οριζοντίου επιφάνειας γίνεται με γωνιακό τεμάχιο γαλβανισμένης λαμαρίνας 1χιλ., πλευράς 10 εκ. Στερέωση και επάλειψη με πλαστικό στόκο, όπως προηγούμενα, στην κατακόρυφη μόνο επιφάνεια.
- 9.4. 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 7 εκ.

9.5.Οι εσωτερικοί αρμοί διαστολής κτιρίων στις θέσεις τοίχων και οροφών, επικαλύπτονται ανάλογα με ειδικές βιομηχανοποιημένες κουμπωτές κατασκευές, διατομής T, πλάτους τουλάχιστον 7 εκ. από ανοδωμένο αλουμίνιο της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

10. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

10.1. Γενικά

10.1.1.Όλα τα κουφώματα του διδακτηρίου, τα οποία προβλέπεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης να κατασκευασθούν από αλουμίνιο με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00, θα είναι βαμμένα ηλεκτροστατικά με βαφή πούδρας, πάχους 60 μικρών και θα είναι χρώματος της επιλογής της Υπηρεσίας.

Τα παράθυρα είναι κατά κανόνα δίφυλλα ή τρίφυλλα ή τετράφυλλα, συρόμενα, επάλληλα Φεγγίτες σταθεροί ή κινητοί. Μεταξύ φεγγιτών και παραθύρων υπάρχει μεσοκάσσι. Εξωτερικά κουφώματα σιδηρά (φεγγίτες και θύρες) περιγράφονται στα σχέδια της μελέτης.

10.1.2.Κάσσες θυρών από ειδικές στραντζαριστές διατομές από γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 1,5 χιλ.. Στερεώνονται με τζινέτια και τσιμεντοκονίαμα άμμου χονδρόκοκκου ή γαρμπιλομπετόν που γεμίζει το κενό της κάσσας και τοίχου.

Οι κάσσες θυρών παραθύρων ή φεγγιτών που προβλέπονται σε προκατασκευασμένα δομικά στοιχεία του κτιρίου ενσωματώνονται κατά την παραγωγή των στοιχείων..

10.1.3.Οι μεντεσέδες των θυρών που ανοίγουν προς τα έξω και αναδιπλώνονται στον παράπλευρο τοίχο, προεξέχουν ελαφρά (σαν μάσκουλα) για να επιτρέπουν την αναδίπλωση του θυρόφυλλου. Σταθεροποίηση των θυρόφυλλων στους τοίχους με ειδικά στοπ τοίχου.

Μεντεσέδες καταλλήλου μεγέθους ανάλογα με το βάρος του θυρόφυλλου, τύπου SIMONS WERK ή QUIK κλπ., πάντα της εγκρίσεως της Υπηρεσίας με διάμετρο άξονα ανάλογα με τα φορτία και τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Για κάθε θυρόφυλλο 3 μεντεσέδες τύπου SIMONS WERK ή 3 τύπου QUIK. Ειδικά για τα φύλλα εξωθύρων (Ε) 3 μεντεσέδες βαρέως τύπου SIMONS WERK ή τύπου QUIK.

10.1.4.Τα ανοίγματα των θυρών θα είναι αυτά που προβλέπονται στον πίνακα κουφωμάτων της Αρχιτεκτονικής μελέτης.

10.1.5.Ειδικό τεμάχιο νεροχύτου από αλουμίνιο τοποθετείται στο πρέκι των κασσών όλων των εξώθυρων

Γενικά διατομές αλουμινίου βαρέως τύπου, εκτός των περιπτώσεων φεγγιτών επί τοίχου, μέχρι ύψους (90 εκ.) όπου είναι δυνατόν να τοποθετηθούν ελαφρότερου τύπου.

10.1.6.Οι διατομές των σχεδίων λεπτομερειών είναι ενδεικτικές και δεν αποκλείουν την χρήση άλλων αντίστοιχου βάρους ανά Μ και ανάλογου λειτουργικής μορφής.

10.1.7.Τα βουρτσάκια αεροστεγανότητας στο κάτω τρέσο 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.

10.1.8 Ράουλα κύλισης με ρουλεμάν και δυνατότητα ρύθμισης τους, χωρίς την αφαίρεση του φύλλου. Τοποθέτηση εξαρτήματος που να μη επιτρέπει το τυχαίο ή σκόπιμο ανασήκωμα των συρομένων υαλοστασίων από την έξω ή την εσωτερική πλευρά.

10.1.9.Δυνατότητα εύκολης αντικατάστασης στα βουρτσάκια και στα λάστιχα (αεροστεγανά κ.λ.π.

10.1.10.Συστήματα ασφάλισης εύχρηστα και ανθεκτικά στις κακώσεις.

10.1.11.Γενικά οι διαστάσεις και ο αριθμός κουφωμάτων στους αντίστοιχους πίνακες είναι ενδεικτικά και ο ανάδοχος υποχρεούται στην επιβεβαίωση τους επί τόπου του έργου.

10.1.12.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.

10.2. Παράθυρα-Υαλοστάσια-Φεγγίτες αλουμινίου (βλ. σχετικά σχέδια ΛΤ 9.3, ΛΤ 9.4 ΛΤ 9.5 κλπ).

- 10.2.1. Πρέπει να κατασκευασθούν με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00.
- 10.2.2. 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.
- 10.2.3. 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.
- 10.2.4. 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.
- 10.2.5. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκδώσει και υποβάλλει στην Υπηρεσία και για κάθε είδος εγκεκριμένου κουφώματος, πιστοποιητικά του Κ.Ε.Δ.Ε. που να βεβαιώνουν.
- 10.2.5.1. Την, σύμφωνα με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00 ποιότητα του κράματος
- 10.2.5.2. Την επάρκεια για αντοχή σε ανεμοπίεση 100 ΚΛΓ./Μ2 και βέλος κάμψης το πολύ 20/οο, λόγω στατικών φορτίσεων και κρούσεων κατά την λειτουργία.
- 10.2.5.3. Την στεγανότητα με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00.
- 10.2.5.4. Την ανοδική οξειδωση του άρθρου 6006 του ΑΤΟΕ ή (20 μικρά) ή το βάψιμο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας (40 μικρά) και απόχρωσης της επιλογής του μελετητή, καθώς και σύμφωνα με τις αναγραφόμενες λεπτομέρειες των σχεδίων.
- 10.2.5.5. Οτι δεν θα παρουσιαστεί η παραμικρή μόνιμη παραμόρφωση για δέκα απότομες αυξομειώσεις πίεσης μεταξύ 10 ΚΓ/Μ2 και 100 ΚΓ/Μ2
- 10.2.5.6. Οτι 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.
- 10.2.6. Γενικά τα πλαίσια (κάσσες) των κουφωμάτων από αλουμίνιο στερεώνονται στα δομικά στοιχεία με παρεμβολή ψευτόκασσας, η δε στερέωση τους γίνεται με λαμαρινόβιδες ανοξειδωτες ή επικαδμιωμένες.
Οι τυχόν αρμοί καλύπτονται με κατάλληλα αρμοκάλυπτρα αλουμινίου.
Ειδικότερα τα κουφώματα αλουμινίου που τοποθετούνται στα προκατασκευασμένα στοιχεία των όψεων (ΙΑ1, ΙΑ2, ΟΑ1, ΟΑ2, ΔΙΑ1, ΔΙΑ2, ΔΟΑ1, ΔΟΑ2), στερεώνονται επί κάσσας ειδικής ανοιχτής στραντζαριστής διατομής από λαμαρίνα DKP πάχους 2,00 ΜΜ.
Η κάσσα φέρει τζινέτια σε κατάλληλες θέσεις και τοποθετείται στη μήτρα, πριν από τη σκυροδέτηση του προκατασκευασμένου στοιχείου ώστε να αποτελέσει με αυτό ενιαίο σώμα.
Η στερέωση των αλουμινένιων πλαισίων των κουφωμάτων γίνεται απ' ευθείας στο σκυρόδεμα με ανοξειδωτα στριφόνια
- 10.2.7. Οι ψευτόκασσες είναι διατομής σωληνωτής 15/30 ή 15/35, πάχους τουλάχιστον 1,25 ΜΜ. Ανάλογα με το πλάτος της διατομής της κάσσας του κουφώματος τοποθετούνται απλές ή ηλεκτροσυγκολλημένες ζευγαρωτά.
Ψευτόκασσα τοποθετείται μόνο στους λαμπάδες και στο πρέκι του ανοίγματος.
Τα στηρίγματα των ψευτοκασσών σε περίπτωση που η επιφάνεια αγκύρωσης επιχρίεται, είναι τζινέτια από λάμες 20/3, που αποσκωριώνονται με ειδικά υγρά και μετά χρωματίζονται με δύο τουλάχιστον στρώσεις ψυχρού γαλβανίσματος.
Η απόχρωση δεύτερης στρώσης διαφορετική από την πρώτη, απαραίτητα. Μπορεί αντί των παραπάνω οι ψευτόκασσες να μινιαρισθούν στην αρχή με δύο στρώσεις μινίου διαφορετικής απόχρωσης πριν την τοποθέτησή τους, εκτός από τις ορατές επιφάνειες τους που θα χρωματισθούν είτε με ψυχρό γαλβανίζε είτε με ασφαλτικό βερνίκι.
- 10.2.8. Στα συρόμενα κουφώματα, κλειδαριές χωνευτές (χωρίς κλειδί), με ελατήριο που ασφαλίζει 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.

10.2.9. Συρτάκια ή αεροπλανάκια περιστρεφόμενων φεγγιτών από ανοδευμένο ή βαμένο 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.

10.3. Θύρες υαλόθυρες (εισόδων κτιρίων, διαδρόμων κλπ) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00, βλ. σχετικά σχέδια Μόνο σε περίπτωση που επιλέγονται να είναι μεταλλικές από το μελετητή).

10.3.1. 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 (βλ. σχ.ΛΤ)

Τζινέτια στερέωσης κασών από λάμα 30/3 (3 ζεύξη καθ' ύψος σε κάθε πλευρά).

10.3.2. Χειρολαβές συνήθως σωληνωτές, οριζόντιες ή κατακόρυφες. Στερέωση με μπουλόνια 1/4 C αφού κολληθεί στο διάκενο του τρέσου σιδερένιος κύλινδρος με τοιχώματα τουλάχιστον τρία (3) χιλ.

10.3.3. Σύρτες χωνευτοί (σουρμέδες) πάνω και κάτω, μέσα στο στραντζαριστό μποϊ του ενός φύλλου. Στο άλλο θυρόφυλλο, κλειδαριά ασφαλείας τύπου YALE στο ύψος του μεσαίου τρέσου. Μπινιά από λάμα 30/3 και δύο εν επαφή μπογια των θυρόφυλλων. Στο δάπεδο εγκιβωτίζεται ορειχάλκινος σωλήνας Φ 20 χιλ., μήκους 4 εκ., 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.

10.3.4. Κρύσταλλα υαλόθυρων, LAMINATED 6 MM. ή SECURIT 6 MM. (DIN 1259 και DIN 18361). Η χρήση οπλισμένων κρυστάλλων απαγορεύεται. Τοποθέτηση κρυστάλλων, μετά το πέρας των χρωματισμών, με γωνίες αλουμινίου 15/15/2 χιλ., ανοδευμένες στο φυσικό τους χρώμα. Οι προς τα έξω γωνίες στερεώνονται με τραβηχτά πιρτσίνια ανά 25 εκ. Ακολουθεί η τοποθέτηση του κρυστάλλου με πλαστικό στόκο και τέλος τοποθετούνται οι εσωτερικές γωνίες που βιδώνονται με λαμαρινόβιδες φρεζάτες 3 χιλ., χρωμέ ή επικαδμιωμένες ή ανοξειδωτες, ανά 25 εκ.

10.3.5. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (όχι μπουκάλα) στο πανωκάσι.

10.4. Θύρες πρεσσαριστές τάξεων, διοίκησης κλπ με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-01-00

10.4.1 Κάσσα στραντζαριστή, όπως στο εδαφ. 12.1.2. με σκοτία.

Η κάλυψη του αρμού, μεταξύ κάσσας και τοίχου, θα γίνεται σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια λεπτομερειών της εγκεκριμένης μελέτης του έργου..

10.4.2. Τα θυρόφυλλα αποτελούνται από πλαίσιο σουηδικής ξυλείας, πάχους 35χιλ. Μπόγια και επάνω τρέσο 85/35. Ένωση αρμών με φαλτσογωνιά, 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 δυσκοπρίονο εγκοπές ανά 15 εκ. στο τελάρο (μπρός-πίσω) που φθάνουν μέχρι 2 εκ. απόσταση από την εξωτερική τους περίμετρο.

10.4.3. Το πλαίσιο γεμίζεται, είτε με διογκωμένη πολυστερίνη 30 Kg/M³, είτε με ειδική χαρτοκυψέλη (κυψέλη 5X5 χιλ.), είτε με πηχάκια 8-10 χιλ. ανά 18 έως 20 χιλ. ή τέλος με ξύλινες κυψέλες 50 X 50 χιλ. από μισοχαρακτά πηχάκια, πάχους 8-10 χιλ

Σ' όλες τις περιπτώσεις, εκτός από την πρώτη προβλέπονται τρεις οπές εξαερισμού Φ 6 χιλ. στο επάνω τρέσο του πλαισίου. Το γέμισμα κολλιέται στην εσωτερική περίμετρο του πλαισίου (στο πάχος των 35 χιλ.) και στα φύλλα κόντρα πλακέ που το επενδύουν.

Επακολουθεί το πρεσάρισμα δύο απόφρων φύλλων κόντρα πλακέ θαλάσσης (αδιάβροχων),

πάχους αυστηρώς 5 χιλ., προκειμένου για θύρες προς υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους ή οκουμέ, πάχους 5 χιλ., προκειμένου για εσωτερικές θύρες.

Ισχυρές κόλλες και θερμόπρεσσα. Κόλλες επαφής, τύπου βενζινόκολλας αποκλείονται και σε περίπτωση χρήσης τους, το θυρόφυλλο επανακατασκευάζεται με δαπάνη του εργολάβου.

10.4.4. Στο κάτω μέρος του θυρόφυλλου βιδώνεται, μέσα έξω, λωρίδα από ανοδευμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα 15 εκ. και πάχους 2 εκ. Εμφανείς επιφάνειες λωρίδας, σαργρέ (λεπτό σφυρήλατο) τοποθετούνται μετά το χρωμάτισμα του θυρόφυλλου με κόλλα επαφής και φρεζάτες, χρωμέ ή επικαθμιωμένες ή ανοξειδωτές, λαμαρινόβιδες, μήκους 5 MM. Δύο τεμάχια από το ίδιο αλουμίνιο, διαστάσεων 15/25/2 επενδύουν το θυρόφυλλο, μέσα-έξω, στη θέση της κλειδαριάς.

Τοποθέτηση στις θύρες αιθουσών διδασκαλίας, κλειδαριών ασφαλείας, με ρυθμιζόμενο βαρελάκι αντί για γλώσσα.

10.4.5. Στις θύρες των γραφείων τοποθετούνται κλειδαριές ενισχυμένες ασφαλείας έως τέσσερις (3-4) πύρους.

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

10.4.7. Χειρολαβές (μέσα-έξω), σχήματος Π, από ανοδευμένο αλουμίνιο, τοποθετούνται κατακόρυφες, βιδωτές (με διαμπερείς βίδες) επάνω στα τεμάχια αλουμινίου, στη θέση της κλειδαριάς.

10.5. Θύρες W.C. με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-01-00 (σχ. ΛΤ 9.2.4.)

10.5.1. Έχουν κάσσα μεταλλική από γαλβανισμένη στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 2 χιλ. ή ξύλινη από φουρνιστή οξιά 40/70 χιλ. ανάλογα με την μελέτη.

Αποτελείται από 2 μπόγια που στερεώνονται σε μεγάλες φρεζάτες ξυλόβιδες ορειχάλκινες ή ανοξειδωτές 24/70 (τουλάχιστον 5 καθ' ύψος) στους επενδεδυμένους με πλακίδια πορσελάνης τοίχους.

Βύσματα αγκύρωσης ξυλόβιδων πλαστικά. Τα μπόγια της κάσσας απέχουν 10 εκ. από το δάπεδο, το ίδιο και το θυρόφυλλο.

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

α. Πλαίσιο περιμετρικό 65/20 χιλ.

β. Φύλλα κόντρα πλακέ οκουμέ 5 χιλ.

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

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

ε. Σύρτης ορειχάλκινος χρωμέ εσωτερικά. Μοχλός σύρτη Φ10 χιλ. ή τετράγωνο, πλευράς 6 χιλ. Εξωτερικά χειρολαβή, όπως στο εδ. 12.4.7. και 12.11.1 και χωνευτός μηχανισμός με βαρελάκι ορειχάλκινο στο θυρόφυλλο.

10.5.3. Προβλέπονται τα τεμάχια αλουμινίου μέσα-έξω, όπως προηγούμενα, στην θέση των χειρολαβών.

10.5.4. Αγκιστρο ορειχάλκινο χρωμέ ή αλουμινίου στην εσωτερική πλευρά θυροφύλλου, της έγκρισης της Υπηρεσίας.

10.5.5. Σε περίπτωση μπογιών κάσσας στραντζαριστών, η επιφάνεια των τοίχων εισέχει ως προς την παρειά της κάσσας κατά 7-8 χιλ., ούτως ώστε τα κολλούμενα στη συνέχεια πλακίδια στο λαμπά να είναι συνεπίπεδα (πρόσωπο) με την παρειά της κάσσας.

1.6. Πτυσσόμενες θύρες με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ1501-03-08-01-00 (φουσαρμόνικες) (Βιομηχανοποιημένο προϊόν – κατασκευή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή)

- 10.6.1.Κατασκευάζονται γενικά όπως προβλέπονται από τα σχέδια της μελέτης και προβλέπονται συνήθως για μεγάλα ανοίγματα προς ενοποίηση γειτονικών αιθουσών.
- 10.6.2.Κάσσες στραντζαριστές, μπατικές ή δρομικές, θυρόφυλλα πρεσσαριστά με γέμισμα διογκωμένη πολυστερίνη πλάτους 60 εκ. έως 80 εκ.
- 10.6.3.Ανάρτηση και κύλιση θυρόφυλλων με κατάλληλο εγχώριο ή ευρωπαϊκό μηχανισμό.
- 10.6.4 Κατακόρυφη σύνδεση θυρόφυλλου με ειδικούς ισχυρούς μεντεσέδες με ρουλμάν, τύπου SIMONS WERK VS 2929. Ο μηχανισμός εκατέρωθεν με στραντζαριστή διατομή λαμαρίνας πάχους 1,5 έως 2 χιλ. 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 1,5 εκ. για δημιουργία νεύρωσης.
- 10.6.5.Στο δάπεδο τοποθετείται, από λαμπά σε λαμπά, κατάλληλος ορειχάλκινος ή ανοξειδωτος οδηγός σε σχήμα Π με πάχος τοιχώματος 2 εκ. Στο Π αυτό περιστρέφονται οι κάτω οδηγοί των θυρόφυλλων που είναι ορειχάλκινα βαρελάκια. Εφόσον η κατασκευάστρια εταιρεία το προτείνει, είναι δυνατόν το σύστημα να λειτουργεί αναρτώμενο χωρίς οδηγό δαπέδου.
- 10.6.6.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.

10.8. Θυρόφυλλα σιδηρά με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00 (ΛΤ 9.2.5., 9.4.6., 9.4.12)

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

11. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

- 11.1. Οι εσωτερικοί υαλοπίνακες με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-01 θα είναι γενικά κρύσταλλα εγχώρια, τουλάχιστον Α διαλογής, πάχους 6 χιλ. με τα νερά του κρυστάλλου τοποθετημένα οριζόντια. Θα είναι διαφανείς εκτός από την θέση που η μελέτη προβλέπει οπλισμένους ή διαφώτιστους.
- 11.2. Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα τοποθετούνται δίδυμοι υαλοπίνακες με διάκενο με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-02, 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 , 10 MM.
- 11.3. Όσον αφορά τους εξωτερικούς υαλοπίνακες των διδύμων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-01 που τοποθετούνται στους ισόγειους και υπόγειους χώρους, αυτοί θα είναι τύπου LAMINATED (αντικλεπτικοί σάντουιτς) αποτελούμενοι από δύο υαλοπίνακες, πάχους 3 MM, ο καθένας με ενδιάμεση ειδική μεμβράνη, πάχους 0,76 MM.

- 11.4. Τοποθέτηση είτε με ειδικές κουμπωτές διατομές από ανοδευμένο αλουμίνιο, είτε από ειδικές ελαστικές διατομές από PVC ή από νεοπρένιο σε χρώμα γκριζο.
- 11.5. Πίεση συγκράτησης του υαλοπίνακα όχι μικρότερη από 0,3 KG/CM². Κόψιμο στις γωνίες κατά 45ο στο μισό του πλάτους τους.
- 11.6. Κάθε υαλοπίνακας που δεν περιβάλλεται από λάστιχο κλπ, σχήματος Π και έχει διαστάσεις μεγαλύτερες από 1,00 X 0,50 M, θα εδράζεται σε δύο μικρά τακάκια από μολυβδόφυλλο, πάχους τουλάχιστον 3 χιλ.
- 11.7. 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.
- 11.8. Οι υαλοπερσίδες, πάχους 6 χιλ. θα έχουν τροχισμένο το πάχος του κρυστάλλου περιμετρικά και τροχισμένες ελαφρά τις γωνίες το τόξο κύκλου, ακτίνας 5 χιλ.

12. ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

12.1. Κουπαστές στηθαίων κλιμακοστασίων, εξωστών κλπ.

- 12.1.1. Τοποθετούνται επάνω από το συμπαγές στηθαίο, ούτως ώστε το συνολικό ύψος από το δάπεδο ή την ακμή της βαθμίδας να είναι τουλάχιστον 1,10 M. Στις ακμές των στηθαίων φαλτσογωνιές. Επίσης τοποθετούνται στη ράμπα των ΑΜΕΑ και σε ύψος 0,70 εκ. από το δάπεδο της ράμπας όπου αλλού προβλέπεται στο σχέδιο περιβάλλοντος χώρου.
- 12.1.2. Κατασκευάζονται από μαύρο σιδηροσωλήνα, μέσου βάρους Φ1 1/2" έως Φ 2", σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.
- 12.1.3. Στις θέσεις καμπυλών χρησιμοποιούνται ειδικές έτοιμες καμπύλες οξυγόνου.
- 12.1.4. Η σύνδεση των τεμαχίων γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση και ακολουθεί επιμελημένο τρόχισμα, ούτως ώστε οι συνδέσεις να είναι αδιάκριτες.
- 12.1.5. Η κουπαστή στηρίζεται σε ορθοστάτες, μέσου βάρους Φ 1" έως Φ 1 1/2" σύμφωνα με το παραπάνω σχέδιο.

12.2. Κιγκλιδώματα περίφραξης

- 12.2.1. Κατασκευάζονται σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.
- 12.2.2. Ελάχιστο πάχος σκυροδέματος βάσης κιγκλιδώματος 20 εκ. Στις ακμές της βάσης φαλτσογωνιάς.
- 12.2.3. Ελάχιστο ύψος βάσης 25 εκ., είτε από το εξωτερικό πεζοδρόμιο, είτε από το δάπεδο (ή κηπόχωμα) της αυλής.
- 12.2.4. 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 25 εκ. Ανώτατο ύψος τοίχου βάσης (σε θέση αναβαθμού) 1,20 M.
- 12.2.5. Πλάτος πέδιλου βάσης 60 εκ., εκτός αν άλλο προβλέπει το σχετικό σχέδιο της μελέτης. Ύψος πέδιλου 20 εκ. Οι στάθμες θεμελίωσης καθορίζονται επί τόπου από τον επιβλέποντα μηχανικό.
- 12.2.6. Οι ορθοστάτες του κιγκλιδώματος τοποθετούνται σε οπές της βάσης, διαμέτρου 10 εκ. και βάθους 30 εκ. Στη θέση αναβαθμού ο ορθοστάτης πακτώνεται στο χαμηλό τμήμα της βάσης, σε απόσταση 5 εκ. περίπου από την παρειά του αναβαθμού.

12.2.7. Κιγκλιδώματα ασφαλείας παραθύρων (βλ. σχ. Λ. 11.06. τύπος Σ1)

- 12.3. Αυλόθυρες με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00 (βλ.σχ. ΛΤ 11.1.1., ΛΤ 11.1.2., ΛΤ 11.1.5. ΛΤ 11.1.6.)

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

12.4. Κιγκλιδώματα περίφραξης αυλής (βλ.σχ. ΛΤ 24.1, ΛΤ 24.2, ΛΤ 24.3, ΛΤ 24.5,ΛΤ24.6, ΛΤ24.7, ΛΤ 24.10.)

12.5. Αυλόθυρες (βλ.σχ. ΛΤ 24.4, ΛΤ 24.7, ΛΤ 24.8, ΛΤ 24.9,ΛΤ24.11)

12.6. Καλύμματα καταπακτών

Κατασκευάζονται εφ' όσον προβλέπονται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης καλύμματα καταπακτών

12.6.1. Εσωτερικών χώρων (βλ. σχ. ΛΤ 11.2.1)

12.6.2. Δωμάτων (βλ. σχ. ΛΤ 11.2.2.)

12.7. Εξοπλισμός Παιδικών Χαρών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-03

12.7.1. Τα εξοπλιστικά στοιχεία Παιδικής Χαράς περιγράφονται αναλυτικά στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου μελέτης και πακτώνονται με σκυρόδεμα C12/15 στις θέσεις που προβλέπει το σχέδιο διαμόρφωσης αυλείου χώρου.

13. ΣΤΕΓΕΣ ΜΕ ΞΥΛΙΝΟ ΣΚΕΛΕΤΟ.

13.1. Σύμφωνα με τη μελέτη προβλέπεται η κατασκευή τετράριχτης στέγης με ρωμαϊκά ή γαλλικού τύπου κεραμίδια.

13.2. Γενική κλίση στέγης 30%. Περιμετρικό γείσο στέγης με τριγωνικό ποταμό στο κάτω μέρος.

13.3 Ο σκελετός είναι ξύλινος και προβλέπεται κατασκευή ξύλινης στέγης πάνω στην οριζόντια πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος και 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.

13.2 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 βάπτιση σε διάλυμα σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές του υλικού. Για την πυρασφάλεια προβλέπεται εμποτισμός σε κατάλληλο διάλυμα ως βραδυντικού καύσης, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς.

13.3 Διάταξη υλικών - μονώσεις

Η διάταξη των υλικών θα είναι όπως παρακάτω αναφέρεται.

α. Σκελετός πλαίσιο (αμείβοντες - ελκυστήρες)

β. Εγκάρσια τοποθέτηση τεγίδων

γ. Πέτσωμα

δ. Μembrάνη στεγάνωσης με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01

ε. Παράλληλη (ως προς τους αμείβοντες) τοποθέτηση τεγίδων

στ. Τοποθέτηση υλικού θερμομόνωσης με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-03

ζ. Εγκάρσια τοποθέτηση πήχων

η. Κεραμίδι Ρωμαϊκού ή Γαλλικού τύπου με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-01-00

Η στεγανοποίηση της οροφής θα γίνει με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01 με ελαστομερές ενισχυμένο ασφαλτόπανο βάρους 4.00 KG/M² και πάχους 4 MM (ΛΤ.13.3.1)

13.4 Επικάλυψη κεραμιδιών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-01-00

Η επικάλυψη θα γίνει με πήλινα μηχανοποίητα κεραμίδια ρωμαϊκού η 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 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 όμβριων περιμετρικά του κτιρίου.

14. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

14.1. Γενικά: πρέπει να χρησιμοποιούνται οικολογικές βαφές σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ).

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

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

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

14.1.4. Ο Ο.Σ.Κ. διατηρεί το δικαίωμα για την εφαρμογή πολλαπλών αποχρώσεων με δυνατότητα όμως της εφαρμογής μιας μόνο απόχρωσης σε κάθε επίπεδη επιφάνεια.

14.2. Χρωματισμοί τοίχων - οροφών κλπ.

14.2.1. Οι εξωτερικοί τοίχοι χρωματίζονται με ψυχροπλαστικά χρώματα, κατάλληλα για επιφάνειες αλκαλικές, όπως είναι το σκυρόδεμα και τα κονιάματα με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-01-00 και 1501-03-10-02-00.

14.2.2. Οι εσωτερικοί τοίχοι, εκτός αποθηκών, λεβητοστασίου, μηχανοστασίου κλπ. θα χρωματισθούν με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00 με πλαστικά χρώματα σε 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 βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-01-00 και 1501-03-10-02-00 με υδρόχρωμα τσίγκου και κόλλας ή πρώτης ύλης πλαστικού (αντί κόλλας).

14.2.3.Χρωματισμός με RELIEF με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00 εφ' όσον και όπου προβλέπονται από την μελέτη.

14.2.4 Χρωματισμός επιφανειών προκατασκευασμένων στοιχείων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-01-00.

Τα εκ σκυροδέματος προκατασκευασμένα στοιχεία, θα χρωματισθούν με πλαστικά χρώματα, κατάλληλα για σκυροδέματα χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, αλλά με κατάλληλη επεξεργασία των επιφανειών (στοκάρισμα των οπών – καθαρισμός εξογκωμάτων).

14.3. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-05-00

Προβλέπονται με βερνικόχρωμα ριπολίνης προηγούμενου σπατουλαρίσματος, ως ακολούθως.

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

14.3.2. Αστάρωμα με μίγμα λινελαίου, νεφτιού και στεγνωτικού με προσθήκη βελατούρας.

14.3.3. Επικάλυψη ζωντανών ρόζων με πυκνό διάλυμα γομολάκας.

14.3.4. Αφαίρεση νεκρών ρόζων (μαύρων) και γέμισμα του κενού με εποξειδικό στόκο (δύο συστατικών) ανακατωμένο με πριονίδι ξύλου.

14.3.5. Νέο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ξεσκόνισμα.

14.3.6. Σπατουλάρισμα με στόκο λινελαίου.

14.3.7. Μετά το στέγνωμα, πάλι τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ξεσκόνισμα.

14.3.8. Πρώτο χέρι βελατούρας.

14.3.9. Ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, δεύτερο χέρι βελατούρας.

14.3.10. Ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, πρώτο χέρι ριπολίνης.

14.3.11. Ελαφρό τρίψιμο με ντουκόχαρτο vO 400 και λίγο νερό, δεύτερη στρώση ριπολίνης.

14.3.12. Σε περίπτωση βερνικωμένων επιφανειών ξύλου (για εσωτερικές και μόνον επιφάνειες) προηγείται γυαλοχαρτίρισμα, 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.

14.4. Χρωματισμός μεταλλικών επιφανειών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00

14.4.1. Δεν προβλέπονται γενικά σπατουλαρίσματα εκτός αν η μελέτη το προβλέπει.

14.4.2. Προηγείται καθαρισμός με σπάτουλα και συρματόβουρτσα.

14.4.3. Ακολουθεί πρώτη επίστρωση με αντισκωρικό μίνιο και στη συνέχεια δεύτερη στρώση μίνιου διαφορετικής όμως απόχρωσης.

14.4.4. 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.

14.4.5. Στις γαλβανισμένες επιφάνειες αντί μίνιου εφαρμόζονται δύο στρώσεις ειδικών PRIMER που εξασφαλίζουν πρόσφυση στην γαλβανισμένη επιφάνεια.

14.4.6. Χρήση χρωμάτων πυρανθεκτικών σε μεταλλικές επιφάνειες λεβητοστασίων, σε τρεις στρώσεις, αφού προηγηθεί τρίψιμο, αποσκωρίαση, μινιάρισμα κλπ. όπως στο 14.4.3.

15. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ-ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ- ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΑ ΔΩΜΑΤΑ (ΜΗ ΒΑΤΑ) με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01 και 1501-03-06-02-01, (σχ. Α 05.04α)

15.1. Θερμομόνωση υπό ξύλινη κεραμοσκεπή στέγη

Στη περίπτωση που εφαρμόζεται κεραμοσκεπής ξύλινη στέγη (επί ξύλινων ζευκτών) θερμομονώνουμε επί της πλάκας επικαλύψεως ως εξής :

1. Τοποθετείται επί της πλάκας θερμομονωτικό υλικό από αδιάβροχες πλάκες εξηλασμένης πολυστερόλης ελάχιστου πάχους 5 cm βάρους 30 kg/m³ και οπωσδήποτε σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης (βλ. σχέδιο λεπτομέρειας ΛΣ ή Λ1).

15.1.2. Ξύλινη κεραμοσκεπής στέγη

1. Η επικάλυψη του κτιρίου γίνεται με ξύλινη κεραμοσκεπή στέγη με Ρωμαϊκά κεραμίδια (δετά) πάνω σε ξύλινα ζευκτά.
 2. Η ξύλινη στέγη θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά και στατικά σχέδια της μελέτης. Για την κατασκευή της θα χρησιμοποιηθεί ξυλεία λευκή πριστή αρίστης ποιότητας περασμένη με ειδικό μίνιο πριν την τοποθέτηση και την συναρμολόγηση.
 3. Οι διατομές θα είναι σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς και τα σχέδια της μελέτης.
 4. Οι συνδέσεις των κόμβων θα γίνουν με συνήθη κομβοελάσματα μετά κοχλιών.
 5. Η αγκύρωση των ζευκτών επί της πλάκας γίνεται σε απόσταση 5 εκ. από τις παρειές εκάστου ορθοστάτη στην ένωση του με τον στρωτήρα με λάμες πάχους 4 mm σχήματος Ω πλάτους 60 χιλ. Υπάρχουν δύο βύσματα HSAM 8X75 ανά σκέλος του Ωμέγα.
 6. Επίσης λάμες σχήματος L τοποθετούνται επί των στηθαίων.
 7. Οι κλίσεις στη στέγη είναι 25%.
- 15.1.3. Για την υγραμόνωση της στέγης θα τοποθετηθεί ασφαλτόπανο ενισχυμένο των 400 kgf/m³ και πάχους το ελάχιστο 3 mm επί του πετσώματος.

16.10. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

16. 1.1. Προδιαγραφή ελαστομερών ασφαλτόπανων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01
Τα ελαστομερή ασφαλτόπανα κατασκευάζονται από ειδικό ελαστομερές ασφαλτικό 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.
 3. Βάρος ασφαλτόπανου 4.00 KG/M².
 4. Πάχος ασφαλτόπανου MIN. 3 MM - MAX 3,5 MM.
 5. Τύπος και βάρος οπλισμού. Υαλοπίλημα (για σταθεροποίηση και αδρανοποίηση του οπλισμού) βάρους 50 KG/M² τουλάχιστον και συνθετικό πολυεστερικό ύφασμα, τύπου TREVIRA, τουλάχιστον 100 KG/M² έως 150 KG/M².
 6. Η μεμβράνη, σύμφωνα με τεστ ΚΕΔΕ δεν πρέπει να παρουσιάζει ροή υλικού ή πτώση σταγόνων όταν αναρτάται σε κλίβανο θερμοκρασίας 75° C για 6 ώρες, ενώ πρέπει να μην παρουσιάζει ρωγμή σε κανένα δοκίμιο που εκτίθεται σε θερμοκρασία - 20° C, για περιέλιξη 180ο γύρω από κύλινδρο Φ 10 MM και για χρονικό διάστημα 5 SEC (αντοχή σε χαμηλή θερμοκρασία).
 7. Αντοχή σε εφελκυσμό κατά ASTM-D-146
- 7α. Φορτίο θραύσης και αντίστοιχη επιμήκυνση θραύσης κατά μήκος του φύλλου. MIN 80, MAX 100 N/CM πλάτους, τουλάχιστον 50%
- 7β. Φορτίο θραύσης και αντίστοιχη ανοιγμένη επιμήκυνση θραύσης κατά πλάτος του φύλλου. 65 MIN, 70N/CM MAX, πλάτους τουλάχιστον 50 %.
8. Υδατοπερατότητα. Η μεμβράνη δεν πρέπει να παρουσιάζει ουδεμία ροή νερού με εφαρμογή στήλης νερού, ύψους 2 M. για 24 ώρες.
 9. 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 βολταϊκού τόξου επί 100 τουλάχιστον MIN., ακολουθούμενη από έκθεση

τουλάχιστον επί 15 MIN. σε βολταϊκό τόξο και τεχνητή βροχή κατά ASTM Γ-23), να μην παρουσιάζει μεταβολή στην ελαστικότητα της.

Η Ο.Σ.Κ. Α.Ε. απαιτεί την συνοδεία γραπτής εγγύησης υλικού, αφού η εταιρεία λάβει υπ' όψιν της ότι στις περιπτώσεις επισκέψιμων δωματίων υπάρχει άμεση προσέγγιση της ασφαλικής 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.

16.1.2. Προδιαγραφή ελαστομερούς γαλακτώματος με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01

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

- 1) Ειδικό βάρος 0,8 GR/CM³
- 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 2M επί 8 ώρες.

6.1.3. Προδιαγραφή οξειδωμένης ασφάλτου-ASTM D-312

Η οξειδωμένη άσφαλτος θα πρέπει βάσει σχετικών πιστοποιητικών αναγνωρισμένου κρατικού εργαστηρίου (ΚΕΔΕ) να παρουσιάζει τα παρακάτω φυσικά χαρακτηριστικά, εξεταζόμενη 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

16.1.4. Προδιαγραφή ασφαλικού βερνικιού

(Αστάρωμα της ασφαλτόκολλας). Κατά ASTM D-41

16.1.5. Προδιαγραφή πολυουρεθανικού υλικού σφραγίσεως αρμών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-03

Το πολυουρεθανικό υλικό σφραγίσεως αρμών δύο συστατικών θα πρέπει βάσει σχετικών πιστοποιητικών αναγνωρισμένου κρατικού εργαστηρίου (ΚΕΔΕ), να πληρεί την προδιαγραφή FEDERAL SPECIFI-CATION 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 πλήρωσεως αρμών από αφρώδες υλικό κλειστών κυψελών εκ πολυαιθυλενίου ή πολυουρεθάνης.

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

16.1.6. Προδιαγραφή ελαστικού υμένα

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

16.1.7. Προδιαγραφή για θερμομονωτικές πλάκες με βιομηχανική επικάλυψη ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-01

Οι θερμομονωτικές πλάκες με βιομηχανική επικάλυψη βατότητας είναι σύνθετες πλάκες που αποτελούνται από θερμομονωτική στρώση αδιαπέραστη από το νερό, πάχους συνήθως 50 χιλ. 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 την Ο.Σ.Κ.Α.Ε. 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 την Ο.Σ.Κ.Α.Ε. 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, η Ο.Σ.Κ.Α.Ε. 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 η 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 οποιουδήποτε 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 μέγιστων 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. ΑΥΛΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ κ.λ.π.

17.1. Διάφορες περιπτώσεις πεζουλιών, κρασπεδόρειθρων και λοιπών στοιχείων εγκιβωτισμού φαίνονται στο σχέδιο αύλειου χώρου.

16.3. Οι χώροι κυκλοφορίας και οι καθιστικοί της αυλής κατά κανόνα έχουν δάπεδο:

17.3.1. Πλακόστρωτο με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 με τσιμεντένιες πλάκες 50/50/5 εκ. ή 40/40/3 εκ. λευκού ή κοινού τσιμέντου, έγχρωμες ή όχι, αντιολισθητικές, με ραβδώσεις ή μπακλαβωτές ή βοτσαλωτές κ.λ.π. σύμφωνα με τις επιταγές της μελέτης.

17.3.2. Πλακόστρωτο με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 με σχιστόπλακες Καρύστου ή Πηλίου, ορθογωνισμένες ή ακανόνιστες, εφ' όσον και όπου η μελέτη το προβλέπει.

17.3.3. Σκυρόδεμα C12/15, με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00 κοινού τσιμέντου (άοπλο ή με δομικό πλέγμα) με ψευδοαρμούς, με επίταση της νωπής επιφανείας του με τσιμέντο σε αναλογία 500 KG/M² και σκούπισμα της με πλατειά σκούπα νάιλον.

Ενιαίο τελικό πάχος δαπέδου 12 εκ. Ενίοτε όπου και εφ' όσον 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.

17.5. Εγκατάσταση διαφόρων παιχνιδιών παιδικής χαράς προβλέπεται στους αύλειους χώρους Δημοτικών Σχολείων και Νηπιαγωγείων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-03. 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.

- 17.6. Κατά κανόνα η περίφραξη κατασκευάζεται από σιδερένιο κιγκλίδωμα πάνω σε βάση ανεπίχριστου σκυροδέματος C12/15. Οι αυλόθυρες είναι σιδερένιες. Κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες που αναγράφονται σε αυτά, τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου.
- 17.7. Κατά κανόνα, εφ' όσον δεν υπάρχει (ή στις θέσεις που δεν υπάρχει) κατασκευάζεται με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 περιμετρικό εξωτερικό πεζοδρόμιο με πλάκες πεζοδρομίου κοινού ή λευκού τσιμέντου, τύπου ανασυγκροτήσεως. Υπόστρωμα σκυρόδεμα C12/15 σε πάχος 10 εκ. κρασπεδορείθρα από βιομηχανοποιημένα κράσπεδα οπλισμένου σκυροδέματος C16/20, διαστάσεων 100X30X15 εκ. (ή και από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα C16/20 επί τόπου στην περίπτωση απομακρυσμένων περιοχών).
- 17.8. Οι πάγκοι του αυλείου χώρου με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-01 σε περίπτωση που επιλέγονται από εμφανές σκυρόδεμα, 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.

18. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- 18.1. Προβλέπονται στον αύλειο χώρο, σύμφωνα με την μελέτη.
- 18.1.1. Δένδρα με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00 ύψους τουλάχιστον 2,50 Μ από τον λαιμό της ρίζας, διαμέτρου τουλάχιστον 0,03 Μ, διακλαδιζόμενα σε ύψος 1,00 Μ 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 σάκο πολυαιθυλενίου (νάυλον) ή δοχείο
- 18.1.2. Θάμνοι με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00 τουλάχιστον διετείς, ύψους από το λαιμό της ρίζας τουλάχιστον 0,80 Μ με μπάλα χώματος συσκευασμένη όπως στο 19.1.1., σχήματος καλά διαμορφωμένου ανάλογα με το είδος του φυτού.
- 18.1.3. Αναρριχώμενα φυτά με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-07-00, διετή τουλάχιστον με μπάλα χώματος συσκευασμένη όπως στο 19.1.1., σχήματος καλά διαμορφωμένου.
- 18.1.4. Πούδη πολυετή φυτά με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-07-00 (τουλάχιστον μονοετή) με μπάλα χώματος σε δοχείο ή σε σάκο πολυαιθυλενίου, ύψους από τον λαιμό 0,30 Μ και σχήματος καλά διαμορφωμένου.
- 18.1.5. Χλοοτάπητας με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-02-01 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 σάκους των 50-46 και κάθε σάκος θα έχει ετικέτα με τα στοιχεία
- α. Είδος σπόρου
 β. Καθαρότητα
 γ. Ελαστικότητα
 δ. Απολύμανση
 ε. Μολυβδοσφραγίδα τελωνείου
- 18.2. Γενικά τα φυτά πρέπει με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-09-00, 1501-10-06-01-00, 1501-10-06-02-01, 1501-10-06-02-02, 1501-10-06-03-00, 1501-10-06-04-01, 1501-10-06-04-02,

1501-10-06-04-03, 1501-10-06-05-00, 1501-10-06-06-00, 1501-10-06-07-00, 1501-10-06-08-00, 1501-10-09-01-00

- 18.2.1. Να είναι αρίστης ποιότητας και εμφάνισης, υγιή απαλλαγμένα φυτοπαθολογικών όζων και εντομολογικών προσβολών.
- 18.2.2. Να είναι αναπτυγμένα σε δοχεία ή σάκους πολυαιθυλενίου γεμάτους με μίγμα από ίσα μέρη κηποχώματος, άμμου και κοπριάς.
- 18.2.3. 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.
- 18.3. Το κηπευτικό χώμα πρέπει να είναι πολύ καλής ποιότητας, να περιέχει άργιλο 20% - 30%, 50% - 70% άμμο με PH 6-6,8, να είναι κόκκινου ή ανοιχτοκόκκινου χρώματος και να προέρχεται από βάθος μέχρι 0,70 M.
- 18.4. 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.
- 18.5. Το λίπασμα πρέπει να προέρχεται από τις αποθήκες της ΑΤΕ ή το εμπόριο και να είναι τύπου 11-15-15 ή 11-16-15.
- 18.6. Τα εντομοκτόνα και μυκητοκτόνα εδάφους πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 18.7. Οι πάσσαλοι πρέπει να είναι ίσοι, ανθεκτικοί, κατά το δυνατόν ισοπαχείς, ύψους πάνω από 2.00 M, πάχους πάνω από 0,03 M, πελεκητοί στο κάτω άκρο, εμβαπτισμένοι σε κατράμι ή πίσσα, μέχρι ύψους 0,50 M κατά προτίμηση από ξύλο καστανιάς.
- 18.8. Οι μεταξύ των διαφόρων φυτών αποστάσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- 18.9. Οι λάκκοι φύτευσης έχουν διαστάσεις
 - 18.9.1. 0,70 X 0,70 X 0,70 M για δένδρα
 - 18.9.2. 0,50 X 0,50 X 0,50 M για θάμνους και αναρριχώμενα φυτά
 - 18.9.3. 0,30 X 0,30 X 0,30 M για ποώδη πολυετή φυτά
- 18.10. Η κοπριά ενσωματώνεται σε αναλογία γενικά 15%
- 18.11. Το λίπασμα ενσωματώνεται σε ποσότητα 200 KG για κάθε δένδρο, θάμνο ή αναρριχώμενο και 100 KG για κάθε ποώδες πολυετές.
- 18.12. Η εργασία φύτευσης κάθε φυτού περιλαμβάνει
 - 18.12.1. Την διάνοιξη των λάκκων
 - 18.12.2. Την μεταφορά και ενσωμάτωση κοπριάς και λιπάσματος.
 - 18.12.3. Την μεταφορά και φύτευση του φυτού.
 - 18.12.4. 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.
- 18.13. Η εγκατάσταση χλοοτάπητα (GAZON) περιλαμβάνει.
 - 18.13.1. 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.
 - 18.13.2. Προμήθεια και μεταφορά άμμου ποταμού χονδρόκοκκης.
 - 18.13.3. Ανάμιξη κηποχώματος και άμμου και διάστρωση σε ισοπαχείς στρώσεις, πάχους 25-30 εκ. Η διάστρωση γίνεται στην αρχή με ισοπεδωτήρα και στην τελική φάση από εργάτες με την βοήθεια τσουγκρανών για να επιτευχθεί η τελική επιθυμητή στάθμη.
 - 18.13.4. Προμήθεια μεταφορά και διάστρωση οργανικής ύλης (τύρφη + κοπριά + λίπασμα) με τσουγκράνες.
 - 18.13.5. Αναμόχλευση μίγματος κηποχώματος, άμμου και οργανικής ύλης δύο φορές σταυρωτά σε βάθος 20-25 εκ. για την επίτευξη αρίστου ψιλοτεμαχισμού και ομοιόμορφης ανάμιξης. Σε περίπτωση επιφάνειας πάνω από 1.000 M² η αναμόχλευση θα γίνει με μονοαξονικό ελκυστήρα (φρέζα).

- 18.13.6. Τελική διαμόρφωση της επιφανείας, απομάκρυνση ριζών, λίθων, διαμέτρου μεγαλύτερης από 1 εκ. και λοιπών ακαταλλήλων υλικών και επιπεδοποίησης επιφανείας, σύμφωνα με τα υψόμετρα της μελέτης.
- 18.13.7. Επίπασση ή ράντισμα με εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο.
- 18.13.8. Την ομοιόμορφη σπορά της επιφανείας χειρωνακτικά, από ειδικό γαιοτεχνίτη
- 18.13.9. Την επικάλυψη του σπόρου με ελαφρό χτύπημα με τσουγκράνα.
- 18.13.10. Την κυλίνδρωση της επιφανείας με ελαφρό κύλινδρο 50-60 εκ. και βάρους 1-1,5 KG/CM² και την τελική διαμόρφωση της συμπιεσμένης επιφανείας.
- 18.13.11. Τα ποτίσματα (καταβρέγματα) μέχρις ότου ο χλοοτάπητας φυτρώσει και αποκτήσει ύψος 8-10 εκ. το κούρεμα του και η τυχόν επανασπορά του.
- 18.13.12. Το βοτάνισμα, οι ψεκασμοί (προληπτικοί και κατασταλτικοί) για ασθένειες του χλοοτάπητα, η επιφανειακή λίπανση κάθε μήνα, τα ποτίσματα και γενικά η συντήρηση του, σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του τιμολογίου.

19. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 19.1. 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.
- 19.2. 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.
- 19.3. 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.
- 19.4. 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.
- 19.5. Όπου στα σχέδια λεπτομερειών υπάρχουν συμβολισμοί σκυροδεμάτων και σιδηρών οπλισμών διαφορετικοί αυτών που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή τότε υπερισχύουν αυτοί της Τεχνικής Περιγραφής.
- 19.6. Όπου προβλέπεται στην τεχνική περιγραφή περισσότερες κατασκευαστικές επιλογές της μιας, τότε ακολουθούνται αυτές που είναι σύμφωνες με τα σχέδια της μελέτης.
- 19.7. Όπου στην μελέτη προβλέπεται σκυρόδεμα και οπλισμός ανώτερης κατηγορίας, από τα αναφερόμενα στην Τεχνική περιγραφή, ισχύουν τα προβλεπόμενα από την μελέτη.

ΑΘΗΝΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΜΑΝΘΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ