

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡ. ΚΑΙ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ
ΔΗΜΟΥ ΠΗΝΕΙΟΥ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ Α' ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ
ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ »
ΜΕ ΑΡ. ΜΕΛ. 35/25 (ΟΡΙΣΤΙΚΗ)**

Δ/ΝΣΗ ΤΥ & ΠΕΡ/ΝΤΟΣ Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ

23/12/2025

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

**ΠΟΛΥΞΕΝΗ ΦΟΥΝΤΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

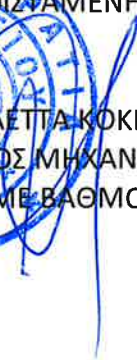


ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ

**ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ ΚΟΚΚΑΛΙΑΡΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, M.Sc.
ΜΕ ΒΑΘΜΟ Α'**

ΜΕ ΒΑΘΜΟ Α'



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ Α΄ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ
Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ»

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελ.

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Σύστημα κατασκευής.....	3
2. Πληροφοριακά στοιχεία	3
2.1. Στοιχεία οικοπέδου.....	3
2.2. Στοιχεία μελέτης.....	3
3. Αντικείμενο Τεχνικής Περιγραφής.....	3
4. Περιγραφή κτιρίων.....	3
4.1 Κτίριο Νηπιαγωγείου.....	3
5. Συνοπτικός πίνακας επιφανειών χώρων αποτιμώμενων με κατ' αποκοπή τμήματα οικοδ. Εργασιών (Α1).....	4
6. Προεργασίες.....	4

B. ΕΙΔΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Χωματοουργικές εργασίες-Καθαιρέσεις.....	5
2. Δάπεδα υπόβαση - υγρομόνωση – θερμομόνωση δαπέδων, ισογείων	7
3. Κονιοδέματα-οπλισμένα σκυροδέματα.....	8
3.1. Ισχνό σκυρόδεμα C12/15.....	8
3.2. Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.....	8
3.3. Βιομηχανικά προκατασκευασμένα Κράσπεδα.....	9
3.4. Σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.....	9
3.5. Ξυλότυποι.....	10
3.6. Ξυλότυποι ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος.....	10
3.7. Μεταλλότυποι.....	11
3.8. Βιομηχανοποιημένοι χαρτότυποι.....	11
3.9. Σιδηροί οπλισμοί.....	11
3.10. Σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 υψηλής αντοχής.....	12
4. Τοιχοδομές – πρέκια – σενάζ - θερμομονώσεις τοίχων.....	12
4.1. Ελαφρείς διαχωριστικοί τοίχοι αιθουσών	12
5. Εργασίες Μαρμάρων.....	13
5.1.1. Επενδύσεις βαθμίδων.....	13
5.1.2. Ορθογωνικές σκαλομερίες.....	13
5.1.3. Σοβατεπιά.....	13
5.1.4. Ταινίες.....	13

5.1.5. Ποδιές.....	13
5.1.6. Επιστρώσεις στηθαίων και πεζουλιών.....	13
5.1.7. Κατώφλια.....	13
5.1.8. Επιστρώσεις πλατύσκαλων.....	13
5.1.9. Κατώφλια εξωθύρων.....	13
5.2. Μάρμαρα.....	13
6. Επενδύσεις τοίχων.....	14
7. Επιχρίσματα.....	15
8. Επιστρώσεις δαπέδων.....	15
9. Αρμοί διαστολής κτιρίων.....	16
10. Κουφώματα.....	16
10.1 Γενικά.....	16
10.2. Παράθυρα υαλοστάσια – φεγγίτες αλουμινίου.....	17
10.3. Θύρες υαλόθυρες (εισόδων κτιρίων, διαδρόμων).....	18
10.4. Πρεσσαριστές θύρες τάξεων, διοίκησης κλπ.....	19
10.5. Θύρες W. C.	20
10.6 Πτυσσόμενες θύρες (φυσαρμόνικες).....	20
10.7 Σκίαστρα παραθύρων.....	20
11. Υαλοπίνακες.....	21
12. Σιδηρές κατασκευές.....	21
12.1 Κιγκλιδώματα περίφραξης.....	21
12.2 Κιγκλιδώματα με βέργες.....	22
12.3 Αυλόθυρες.....	22
12.4 Κιγκλιδώματα περίφραξης αυλής.....	22
12.5 Εξοπλισμός Παιδικών Χαρών.....	22
13. Χρωματισμοί.....	23
13.1 Γενικά.....	23
13.2 Χρωματισμοί τοίχων-οροφών.....	23
13.3. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών.....	23
13.4. Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών.....	24
14. Θερμοϋδρομόνωση στεγών.....	24
14.1 Θερμομόνωση οροφής.....	24
14.2. Επικάλυψη κεραμιδιών.....	25
15. Τεχνικές προδιαγραφές υλικών.....	25
16. Αύλειος χώρος-περίφραξη κλπ.....	28
17. Χώροι πρασίνου.....	29
18. Λοιπά εξοπλιστικά στοιχεία και ειδικές κατασκευές.....	31
19. Πινακίδες.....	31
20. Γενικοί όροι.....	32

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 αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή –προδιαγραφές- πρόγραμμα ποιοτικού ελέγχου και τα κατασκευαστικά σχέδια που συντάχθηκαν από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Πηνειού. Όλα τα προκατασκευασμένα στοιχεία θα φέρουν σήμανση CE και θα συμμορφώνονται με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα (EN), όπου αυτά εφαρμόζονται ενώ η κατασκευή και τοποθέτησή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις απαιτήσεις 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 στατικής μελέτης.

2. Πληροφοριακά στοιχεία

2.1 Στοιχεία οικοπέδου 1^{ου} Δ.Σ. Γαστούνης όπου θα ανεγερθεί το 1^ο ΝΓ Γαστούνης

Επιφάνεια οικοπέδου : 6.218,26 μ²
 Ιδιοκτησία: Δήμου Πηνειού
 Όροι δόμησης : Κ : 60%, - Σ. Δ. 0.8

2.2 Στοιχεία μελέτης

Σύνταξη Αρχικής Μελέτης : Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος με Τεχνικό Σύμβουλο τον κ. Μπάρτζη Γεώργιο Αρχιτέκτονα Μηχανικό.
Σύνταξη Στατικής Μελέτης : Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος με Τεχνικό Σύμβουλο τον κ. Λιόντο Κωνσταντίνο Πολιτικό Μηχανικό
Σύνταξη Η/Μ Μελέτης κλπ μελετών εγκαταστάσεων : Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος με Τεχνικό Σύμβουλο τον κ. Βάρλα Κωνσταντίνο Μηχανολόγο Μηχανικό

3. Αντικείμενο της Τεχνικής Περιγραφής

Η Τεχνική Περιγραφή αφορά στην εκτέλεση όλων των οικοδομικών εργασιών για την κατασκευή του 1^{ου} Νηπιαγωγείου Γαστούνης (2/θέσιου ολοήμερου), δυναμικότητας 50 νηπίων .Επεξηγεί και συμπληρώνει τα στοιχεία της Αρχικής, Η/Μ 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 περίφραξης.

4. Περιγραφή κτιρίου

4.1 Το **2/θέσιο ολοήμερο 1ο Νηπιαγωγείο Γαστούνης** είναι ένα ισόγειο κτίριο με δύο εισόδους και τα αντίστοιχα προστεγάσματα τους, με πρόσβαση από τον αύλειο χώρο προς την κεντρική είσοδο του Νηπιαγωγείου, επί ανώνυμης δημοτικής οδού. Το Νηπιαγωγείο περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους :

1. 2 Αίθουσες Διδασκαλίας
2. 1 Αίθουσα Ύπνου
3. Χώρος Εισόδου – Πολυδύναμος Χώρος
4. Τραπεζαρία
5. Γραφείο νηπιαγωγών

6. Κουζίνα
7. Χώρους υγιεινής νηπίων
8. W. C. A.M.E.A.
9. Χώρος υγιεινής νηπιαγωγών (2 w.c.)

Το κτίριο είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές σχολικών κτιρίων και τις απαιτήσεις προσβασιμότητας για άτομα με αναπηρία.

5.ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΑΠΟΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (Α1) του 1^{ου} ΝΓ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ.

α:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια κλειστών χώρων (εκτός βοηθητικών χώρων υπογείων και δωμάτων) καθώς και όλα τα κλιμακοστάσια κλειστά ή στεγασμένα ημιυπαίθρια, εκτός από τις απολήξεις τους στα δώματα.	
α₁ = Επιφ. Ισογείου		311,62 M2
β:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια βοηθητικών χώρων υπογείων και δωμάτων(μηχα/σια, δεξαμ. πετρελ., αποθήκες, απολήξεις κλιμ/σίων κ.λ.π.).	
β₁=Επιφάνεια υπογείου		M2
β₂= Επιφάνεια απόληξης κουβουκλίου κλιμακοστασίου		M2
γ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια ημιυπαίθριων διαδρόμων-εξωστών, ορόφων και υπερυψωμένων ισογείων με στηθαία..	M2
δ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια λοιπών πάσης φύσεως στεγασμένων ημιυπαίθριων χώρων, χωρίς στηθαία (με όποια τυχόν μόνωση της οροφής τους).	24,74 M2
ε:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια ακάλυπτων λειτουργιών προεσοχών(κλίμακες, COURS ANGLAISES, βεράντες , ράμπες ,κλπ.), κυρίων και στεγασμένων χώρων).	
ε₁ = Επιφ. κλιμάκων και πλατύσκαλων εισόδων, ράμπες αναπήρων		17,38 M2
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	
ζ:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια δαπέδων κτιρίων επί του εδάφους, με θερμομόνωση.	311,62 M2
η:	Η συνολική μεικτή επιφάνεια δαπέδων κτιρίων και στεγασμένων χώρων επί εδάφους, χωρίς θερμομόνωση.	24,74 M2
ιγ:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης ξύλινης στέγης επί οριζόντιας πλάκας με κεραμίδια δετά	383,37 M2
ιζ:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης στεγών σκυροδέματος , με κεραμίδια δετά .	M2
ιθ:	Η συνολική επιφάνεια κάτοψης προεσοχών δωμάτων και στεγών σκυροδέματος που ο υποκείμενος χώρος που στεγάζουν δεν έχει μετρηθεί στις επιφάνειες (δ) και το δάπεδο τους θα πληρωθεί με τιμές μονάδας.	M2
ιι:	Πέργκολες από σκυρόδεμα με επικάλυψη από διάτρητα ξύλινα στοιχεία	25,00M2

Όλες οι παραπάνω επιφάνειες είναι μεικτές επιφάνειες κάτοψης.

6. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που επιβάλλει η ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία και τον υπεύθυνο συντονιστή ασφαλείας του έργου από την πλευρά του Αναδόχου.

6.1 Περιφράξεις εργοταξίου

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00)

Κατασκευάζονται εργοταξιακές περιφράξεις από φύλλα τραπεζοειδούς γαλβανισμένης λαμαρίνας ύψους 2,00 m, χωρίς επικίνδυνες ακμές ή εξέχοντα στοιχεία, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των διερχομένων, των χρηστών των όμορων εγκαταστάσεων και του προσωπικού του έργου.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί για την πλήρη και ασφαλή απομόνωση του εργοταξίου από τους χώρους λειτουργίας του όμορου Δημοτικού Σχολείου ή λοιπών εν λειτουργία εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων, με κατάλληλη εργοταξιακή περιφράξη ασφαλείας, προστατευτικά πετάσματα, σήμανση και κάθε απαιτούμενο μέτρο προστασίας μαθητών, εκπαιδευτικών και διερχομένων, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Παράλληλα με την κατασκευή της περίφραξης, τοποθετούνται σε εμφανείς θέσεις πινακίδες σήμανσης εργοταξίου, πληροφοριακές πινακίδες, στοιχεία ασφαλείας και κάθε απαιτούμενη προσωρινή εργοταξιακή σήμανση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται άμεσα μετά την υπογραφή της σύμβασης του έργου. Σε περίπτωση κατάληψης πεζοδρομίου ή οδού, οι εργασίες ξεκινούν μετά την έκδοση της κατάλληλης άδειας από τον αρμόδιο φορέα.

B. ΕΙΔΟΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ -ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

- 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 αύλειων 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, κατάλληλων και υγιών 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 αύλειου χώρου.
 - β. Θα εναποτεθούν προσωρινά και σε εύθετο χρόνο (μετά την κατασκευή των θεμελίων) θα επαναφερθούν με την ίδια διαδικασία στις θέσεις επιχώσεων, εφόσον κριθούν κατάλληλα από την Υπηρεσία.
- 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 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00 και την ισχύουσα νομοθεσία περί διαχείρισης ΑΕΚΚ.
- 1.5. Συμπύκνωση διαστρωμένων κατάλληλων προϊόντων σε θέσεις επιχωμάτων αύλειου χώρου, με κατάλληλα μηχανικά μέσα (οδοστρωτήρες, δονητικές πλάκες κ.λπ.), στη βέλτιστη υγρασία, ώστε να επιτυγχάνεται πυκνότητα τουλάχιστον ίση με το 95% της μέγιστης ξηρής πυκνότητας, όπως αυτή προσδιορίζεται εργαστηριακά με τη μέθοδο AASHO T180/D (τροποποιημένη Proctor), σύμφωνα με 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. Επιχώσεις με κατάλληλα και υγιή υλικά, που περιλαμβάνουν εναπόθεση, διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, στις ακόλουθες περιπτώσεις:
 - α) Εντός της περιμέτρου των κτιρίων και στεγασμένων χώρων, για τη διαμόρφωση της στάθμης έδρασης των δαπέδων ισογείων και υπογείων.
 - β) Στα κενά των ορυγμάτων μετά την κατασκευή των θεμελίων και λοιπών κατασκευών.

Σε όλες τις περιπτώσεις, η συμπύκνωση θα γίνεται με επίτευξη τουλάχιστον του 95% της μέγιστης ξηρής πυκνότητας κατά AASHO T180/D, σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00.

- 1.7. Διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας του αύλειου χώρου με μικροεπισκαφές ή μικροεπιχώσεις, για την επίτευξη των απαιτούμενων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και κλίσεων, ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων και να αποφεύγεται η δημιουργία λιμναζόντων υδάτων.

- 1.8. Προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους ή λατομεία εκτός του οικοπέδου και σε οποιεσδήποτε αποστάσεις από αυτό, φορτοεκφορτώσεις, μεταφορές, διάστρωση, διαβροχή και συμπύκνωση κατάλληλων υλικών για την κατασκευή επιχωμάτων, υποβάσεων και βάσεων δαπέδων και αύλειων χώρων, σύμφωνα με τη μελέτη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Στην εργασία περιλαμβάνονται:

α) Προμήθεια κατάλληλων δανείων χωμάτων για επιχώσεις, διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου, διαμόρφωση στάθμης εφαρμογής, εξυγιάνσεις και λοιπές κατασκευαστικές ανάγκες του έργου.

β) Προμήθεια θραυστών αδρανών υλικών λατομείου κατάλληλης κοκκομετρίας για την κατασκευή στρώσεων υπόβασης και βάσης σε αύλειους χώρους, διαδρόμους, ράμπες πρόσβασης, πεζοδρόμια, δάπεδα επί εδάφους, ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες και λοιπές εξωτερικές διαμορφώσεις, όπου προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης.

β1) Καθαιρέσεις υφιστάμενων ασφαλικών στρώσεων, πλακοστρώσεων, πεζοδρομίων, κρασπεδορείθρων, υποβάσεων, βάσεων και λοιπών εξωτερικών διαμορφώσεων, όπου απαιτείται, καθώς και εκτέλεση των αναγκαίων εργασιών προετοιμασίας, εξυγιάνσης, μόρφωσης και διαμόρφωσης της επιφάνειας έδρασης για την κατασκευή νέων υποβάσεων, βάσεων, δαπέδων, πεζοδρομίων, διαδρόμων κυκλοφορίας, ραμπών πρόσβασης και ασφαλτοστρωμένων επιφανειών, όπου προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης ή υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

γ) Διάστρωση των υλικών σε επάλληλες στρώσεις πάχους έως 30 cm, διαβροχή στη βέλτιστη υγρασία και μηχανική συμπύκνωση με κατάλληλα μέσα (οδοστρωτήρες, δονητικές πλάκες κ.λπ.).

δ) Διαμόρφωση των τελικών στάθμης, κλίσεων και γεωμετρικών χαρακτηριστικών σύμφωνα με τη μελέτη, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή έδραση των επόμενων στρώσεων και η απορροή των ομβρίων.

Η συμπύκνωση θα επιτυγχάνει πυκνότητα τουλάχιστον ίση με το 95% της μέγιστης ξηρής πυκνότητας κατά AASHO T180/D, σύμφωνα με τους ισχύοντες ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00, 1501-11-03-01-00 και 1501-11-03-02-00.

- 1.9. Προμήθεια κηποχώματος, μεταφορά επί τόπου και διάστρωσή του σε θέσεις παρτεριών και ζαρντινιερών αύλειου χώρου, με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00.

- 1.10. Προμήθεια άμμου λατομείου, μεταφορά επί τόπου και διάστρωσή της σε θέσεις σκαμμάτων και αθλητικών εγκαταστάσεων.

- 1.11. Κατεδαφίσεις πάσης φύσεως υφιστάμενων κτισμάτων (κτιρίων, υποστέγων, μανδροτοίχων, δαπέδων κ.λπ.) και καθαίρεσεις θεμελίων, σε όποιες θέσεις και σε όποιο βάθος απαιτείται για την απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής του (κατασκευή κτιρίων, στεγασμένων χώρων, περίφραξη οικοπέδου, κατασκευές για τη διαμόρφωση του αύλειου χώρου κ.λπ.), 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 δαπέδων και ισογείων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-03 (βλ. Λ.Τ. 9)

- 2.1. Οι στάθμες του εδάφους (είτε με εκσκαφή, είτε με επίχωση, είτε και με συνδυασμό τους) μέσα στην περίμετρο των κτιρίων θα διαμορφωθούν 40 cm - 42 cm (ανάλογα με το πάχος των θερμομονωτικών πλακών) χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επάνω επιφανείας του από σκυρόδεμα C12/15 πατώματος, στην περίπτωση θερμαινόμενων χώρων ή 37 cm στην περίπτωση μη θερμαινόμενων χώρων καθώς και μέσα στην περίμετρο στεγασμένων χώρων, ακάλυπτων εξωστών ή βεραντών ισογείων, πλατύσκαλων ακάλυπτων 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. 1.7. του άρθρου 1 της παρούσας.
- 2.2. Το κενό ύψος 40 cm - 42 cm 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, λεπτόκοκκη καλώς κυλινδρωμένη για την εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροστρώστου που θα υπερκαλύπτει κατά 2 cm.
- 2.2.3. Διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), πλάτους 5 m, βάρους 200 χγρ/μ² - νάιλον θερμοκηπίων 20 γραμμών). Τα φύλλα αλληλοκαλύπτονται κατά 10 cm τουλάχιστον και συγκολλούνται σ' όλο το μήκος τους με ειδική αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους 5 cm τουλάχιστον. Τα περιμετρικά άκρα του πλαστικού σε κάθε φάτνωμα των συνδετήριων δοκών εξέχουν 30 cm έως 40 cm, του αντιστοίχου ανοίγματος του φατνώματος. 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 3 cm, βάρους 110 ΚΛΓ/Μ³ ή από πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης, βάρους τουλάχιστον 20 ΧΛΓ./Μ³, ελάχιστου πάχους 3 cm. 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 2.2.3. χωρίς όμως προεξέχοντα άκρα. Το πλαστικό αυτό επικαλύπτεται από τα εξέχοντα άκρα της προηγούμενης στρώσης πλαστικού 2.2.3. που αναδιπλώνονται και συγκολλούνται με αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους τουλάχιστον 5 cm, σ' όλη την περίμετρο κάθε φατνώματος.
- 2.2.6. Στρώση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, πάχους 15 cm, ελαφρά οπλισμένου με δομικό πλέγμα T 131 με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00. Τα πλέγματα θα αλληλοκαλύπτονται σε πλάτος μιας βροχίδας και θα εδράζονται στα συνδετήρια δοκάρια και τα τοιχεία απ' ευθείας ή με μoustάκια, όπου τούτο επιβάλλεται. Η στρώση του σκυροδέματος δαπέδου δεν θα διακόπτει σε καμιά περίπτωση τη συνέχεια (από την άποψη κατηγορίας σκυροδέματος) κατακόρυφων στοιχείων του φέροντος οργανισμού που κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας C25/30, ανάλογα με την μελέτη. Στο σκυρόδεμα δαπέδων υπογείων θα προστεθεί στεγανωτικό υλικό μάζης, 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 κα τοιχεία που δημιουργούν τα φαντώματα, 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 σκυρόστρωση 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 32 cm 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. Ισχνό σκυρόδεμα C12/15, σύμφωνα με τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00 και 1501-01-01-05-00

Προβλέπεται σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.

- 3.1.1. Στην βάση των πάσης φύσεως θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα (**μπυτόν 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 οποιουδήποτε είδους επίστρωση (εκτός από ασφαλτοτάπητα), σε πάχος 10 cm (βλ. Λ.Τ.4). 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, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα, επιφανείας 20 m² - 25 m². 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 κάθε άλλη κατασκευή όπου προβλέπεται από τη μελέτη η χρήση σκυροδέματος καθαριότητας.

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 βάθος 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 ασφατική 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 βάθος 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/ m³. 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.

- 3.2.2. Στην κατασκευή των δαπέδων των ισογείων και των υπογείων των κτιρίων, των δαπέδων των στεγασμένων χώρων, των δαπέδων εξωστών ή βεραντών κατ' επέκταση ισογείων και των δαπέδων των COURS ANGLAISES, σε πάχος 15 cm, κατά τα λοιπά όπως στο 2.2.7. της παρούσας. Στα δάπεδα των υπογείων προβλέπεται οπωσδήποτε στεγανοποιητικό υλικό μάζης σκυροδέματος της έγκρισης της υπηρεσίας, στις αναλογίες που προβλέπουν οι προδιαγραφές του υλικού αυτού.
- 3.2.3. Στην κατασκευή κλιμάκων, πλατύσκαλων και ραμπών (καθώς και των τυχόν στηθαίων τους), από τον αύλειο χώρο προς τα κτίρια ή μεταξύ διαφορετικών στάθμων, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.4. Στην κατασκευή των θεμελίων, τοιχωμάτων και τυχόν στηθαίων των COURS ANGLAISES θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.5. Στην κατασκευή κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων του αύλειου χώρου με διαφορετική στάθμη, της θεμελίωσής τους και των τυχόν στηθαίων τους, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.6. Στην κατασκευή των κερκίδων του αύλειου χώρου και της θεμελίωσής τους θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.7. Στην κατασκευή της βάσης και της θεμελίωσης της περίφραξης, καθώς και των λοιπών στοιχείων από σκυρόδεμα της περίφραξης, όπως τοιχία, υποστρώματα και στέψεις, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.8. Στην κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης, της θεμελίωσής τους και των τυχόν στηθαίων θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.9. Στην επί τόπου κατασκευή πεζουλιών (κρασπέδων) και κρασπεδορείθρων, σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
Τα στοιχεία αυτά κατασκευάζονται ως διαχωριστικά επιφανειών του αύλειου χώρου ή επιφανειών με διαφορετικά υλικά.
Όπου προβλέπεται από τη μελέτη ή κρίνεται απαραίτητο, θα τοποθετείται ελαφρός οπλισμός.
- 3.2.10. Στην κατασκευή πρεκιών, σενάζ, ποδιών, στέψεων πλινθοδομών, υπερυψωμένων δαπέδων, ερμαρίων και λοιπών μη φέροντων στοιχείων, των οποίων οι επιφάνειες προβλέπεται να επιχριστούν, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C12/15**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.2.11. Στον εγκιβωτισμό προκατασκευασμένων κρασπέδων, για την κατασκευή πεζουλιών και κρασπεδορείθρων.
- 3.2.12. Σε κάθε άλλη κατασκευή όπου προβλέπεται από τη μελέτη η χρήση σκυροδέματος κατηγορίας **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**
- 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. **Σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 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, λεπτών 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 C25/30.
- 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 C25/30 (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 C25/30.
- 3.4.7. Στην κατασκευή κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων του αύλειου χώρου με διαφορετική στάθμη και της θεμελίωσής τους, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.4.8. Στην κατασκευή των κερκίδων του αύλειου χώρου θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.4.9. Στην κατασκευή της βάσης και των λοιπών στοιχείων της περιφράξης, όπως τοιχίων, υποστυλωμάτων και στέψεων, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.4.10. Στην κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.4.11. Σε κάθε άλλη κατασκευή ή τμήμα αυτής όπου προβλέπεται από τη μελέτη η χρήση έγχυτου επί τόπου οπλισμένου σκυροδέματος, θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής.
- 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 αρχική 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 χιλίοις (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 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 δυνατότης 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 οι ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν πληρούν τις απαιτήσεις αισθητικής και ποιότητας, σύμφωνα με τη μελέτη και τις ισχύουσες προδιαγραφές, ο ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάστασή τους με κατάλληλο επισκευαστικό κονίαμα ή τσιμεντοκονίαμα, ενδεχομένως με προσθήκη εγκεκριμένων συγκολλητικών ρητινών, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και κατόπιν έγκρισης της Υπηρεσίας, στην απαιτούμενη έκταση.
- 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 σπιράλ , 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. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας **B500C** προβλέπονται, σύμφωνα με τη μελέτη, για την κατασκευή οπλισμένων σκυροδεμάτων κατηγορίας **C12/15**, καθώς και για την κατασκευή συνδετήρων (δοκών και υποστυλωμάτων) σε σκυροδέματα κατηγορίας **C25/30**.
- 3.9.2. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας **B500C** χρησιμοποιούνται για την κατασκευή φερόντων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30**.
- 3.9.3. Δομικά πλέγματα από χάλυβα κατηγορίας **B500A** ή **B500B** προβλέπονται σε όλα τα δάπεδα από σκυρόδεμα κατηγορίας **C12/15** (ισόγεια, υπόγεια, εξώστες, βεράντες κ.λπ.). Σε δάπεδα αυλείων χώρων χρησιμοποιούνται μόνο εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη εφαρμογής.
- 3.9.4. Όλοι οι οπλισμοί θα έχουν επικάλυψη σκυροδέματος:
2,0 – 2,5 cm σε εσωτερικούς χώρους
≥ 3,5 cm σε εξωτερικούς ή εκτεθειμένους χώρους

3.10. Σκυρόδεμα κατηγορίας C 30/37 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 :

Εσωτερικοί τοίχοι κτιρίων κατασκευάζονται από ομοιόμορφους πλίνθους, σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00, είτε ως διπλές δρομικές πλινθοδομές συνδεόμενες μεταξύ τους με εγκάρσιες πλίνθους ανά 1,00 m μήκους και 0,70 m ύψους, είτε ως μονές δρομικές πλινθοδομές, όπως καθορίζεται στα σχέδια της μελέτης.

Σενάζ από σκυρόδεμα κατηγορίας **C12/15** κατασκευάζεται στο ύψος των πρεκιών ή στο μέσον του ύψους των τοίχων. Τοίχοι που δεν φθάνουν μέχρι την οροφή στέφονται με σενάζ της ίδιας κατηγορίας.

Ο οπλισμός των σενάζ καθορίζεται από τη στατική μελέτη. Ενδεικτικά, για τοίχους πάχους ενός πλίνθου προβλέπεται οπλισμός 3Φ8 κάτω και 3Φ8 άνω με συνδετήρες Φ6/25, ενώ για δρομικούς τοίχους 2Φ8.

Οι διατομές των σενάζ και των πρεκιών καθορίζονται στα σχέδια της μελέτης. Οι πλίνθοι της τελευταίας σειράς τοποθετούνται λοξά (σφηνωτά) και τα διάκενα πληρούνται επιμελώς με κονίαμα.

4.1 Ελαφρείς διαχωριστικοί τοίχου αιθουσών

Έχουν συνολικό πάχος 10 εκ. Κατασκευάζονται ως εξής :

Κατά μήκος του ανοίγματος και επί του τελικού δαπέδου τοποθετείται στρωτήρας από διατομή γαλβανισμένης λαμαρίνας σχήματος I διαστάσεων 50/40/06. 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 διαστ. 50/50/06 σε αξονικές αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 60 εκ. Ορθοστάτες τοποθετούνται και στις δύο κατακόρυφες παρείες του ανοίγματος. Εάν στο τοίχωμα προβλέπεται άνοιγμα θύρας, στο πλαίσιο του ανοίγματος τοποθετούνται απαραίτητως κατακόρυφοι ορθοστάτες και οριζόντιοι στρωτήρες. Επάνω στον μεταλλικό σκελετό του τοιχώματος βιδώνονται δύο στρώσεις γυψοσανίδων σε κάθε παρειά. Χρησιμοποιούνται πυρίμαχες 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 φιλό»). 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 μικροϋλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή (βίδες, βύσματα στερεώσεως κλπ.) θα είναι ανοξειδωτά.

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

Εάν στο τοίχωμα προβλέπεται θύρα, η στραντζαριστή κάσα της θύρας συγκολλάται με τζινέτια επάνω στους ορθοστάτες του ανοίγματος. Το κενό της κάσας γεμίζει ολόκληρο με τσιμεντοκονίαμα άμμου χονδρόκοκκου ή γαρμπιλομπετόν που γεμίζει το κενό της κάσας και του τοίχου.

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

Στις περιπτώσεις που στον ελαφρύ τοίχο προβλέπεται άνοιγμα θύρας, γίνεται επίσης εσωτερική ενίσχυση των ορθοστατών και του στρωτήρα που μορφώνουν τους λαμπάδες και το πρέκι του ανοίγματος με καδρόνια ανάλογης διατομής.

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 ανεπίχριστου 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 ανεπίχριστου σκυροδέματος) ελάχιστου μήκους 1.00 M. Εξοχή από επιχρισμένο τοίχο 0,5 CM.
 - 5.1.4. Ταινιών πάχους 2cm και πλάτους έως 5 cm για την δημιουργία αρμών δαπέδων , εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη. Ελάχιστο μήκος 1,00 m.
 - 5.1.5. 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 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 στηθαιών και πεζουλιών, 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. 5.1.5.) για τις αντίστοιχες ποδιές (τρία κομμάτια κ.λ.π.)
- 5.2. Μάρμαρα μεγαλύτερου πάχους από τα παραπάνω θα χρησιμοποιηθούν μόνο εφ' όσον προβλέπονται από τη μελέτη.
 - 5.2.1. Η τοποθέτηση όλων των μαρμάρων θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα 450 GK τσιμέντου (1:3). Στις επιφάνειες ανεπίχριστου σκυροδέματος θα κολληθούν με την προαναφερθείσα ειδική κόλλα, αφού προηγουμένως λειανθεί και καταστεί επίπεδη.
- 5.3. 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.

- 5.4. Στα πατήματα των βαθμίδων και στα πλατύσκαλα, πολύ μικρή κλίση για να φεύγουν τα νερά (1%-2%).
- 5.5. 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.
- 5.6. Μεταξύ πατήματος και ριχτιού, σκοτία 1 X 1 CM, η προεξοχή του πατήματος, σύμφωνα με την πρόβλεψη της μελέτης.
- 5.7. Μάρμαρα γενικά τριμμένα λεία.
- 5.8. Στιλβωμένα μάρμαρα, μόνον εφ' όσον και όπου προβλέπεται σαφώς από την μελέτη.
- 5.9. 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.
- 5.10. 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.9001 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 πολύ λευκό 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 δεν επιχρίονται. Επιχρίσματα κατασκευάζονται σε επιφάνειες τοίχων ή ορόφων, όπως προβλέπεται από τη μελέτη.

7.1. Τα εσωτερικά επιχρίσματα κατασκευάζονται μαρμαροκονιάματα τριφτά, τριβιδιστά σε τρεις διαστρώσεις με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00:

7.1.1. Πρώτη στρώση πεταχτό με τσιμεντοκονίαμα των 450 KG τσιμέντου με άμμο λατομείου μεσόκοκκη (1:3) καλύπτει όλες τις προς επίχριση επιφάνειες ώστε να μη διακρίνεται το υπόστρωμα. Πάχος στρώσης 6 MM.

7.1.2. Δεύτερη στρώση λάσπωμα με ασβεστοκονίαμα 1:2 ή 1:2,5 των 150 KG τσιμέντου με άμμο λατομείου μεσόκοκκη. Κατασκευάζεται βάσει κατακόρυφων και συνεπίπεδων οδηγών, πλάτους 10 CM , 24 ώρες το λιγότερο μετά το πεταχτό. Χρόνος στεγνώματος 15 μέρες. Πάχος 15 M.M.

7.1.3. Τρίτη στρώση τριφτό με μαρμαροκονία 1:2 ή 1:2,5 των 150 KG λευκού τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο λευκού μαρμάρου (μαρμαρόσκονη).

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 6 M.M. Κατασκευάζεται σε δύο φάσεις αστάρωμα - τελική στρώση.

Μετά το τράβηγμα της τελικής στρώσης ακολουθεί τριβιδισμα με ξύλινο τριβίδι ντυμένο με λάστιχο (απαγορεύεται οποιοδήποτε άλλο τριβίδι) με σύγχρονη διαβροχή της επιφάνειας.

Πάχος οροφοκονιαμάτων 12-15 MM.

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.

7.1.4. Στις θέσεις επαφής συν επίπεδων ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος και επιχρισμάτων διαμορφώνεται είδος σκοτίας τριγωνικής διατομής. Η μία πλευρά του τριγώνου είναι η φαλτσογωνία του σκυροδέματος και η άλλη διαμορφώνεται στο επίχρισμα συμμετρικά, με πλανισμένο και λαδωμένο πηγάκι αναλόγου διατομής.

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

8.1. Κατασκευάζονται πάντα σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

8.1.1. Η υπόβαση και η μόνωση δαπέδου πρέπει να μελετηθεί και κατασκευασθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη υγρομόνωση και θερμομόνωση. Οι επιφάνειες των δαπέδων πρέπει να είναι απολύτως επίπεδες και οριζόντιες. Τα πλακίδια θα είναι διαστάσεων > ή ίσα με 30x30 ποιότητας A. Τα κατωκάσια προβλέπονται από μάρμαρο. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία ικανό αριθμό δειγμάτων διαφόρων διαστάσεων και χρωμάτων, ώστε να επιλέξει το πλέον κατάλληλο.

8.1.2. 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 λεκάνες. Επίσης μπορούν να τοποθετηθούν με κόλλα πλακιδίων επί διαμορφωμένης τσιμεντοκονίας ρύσεων. Και η παραμικρή στασιμότητα νερών θεωρείται κακοτεχνία και επιβάλλεται ανακατασκευή της κακότεχνης περιοχής.

8.1.3. 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.

8.1.4. Η αρμολόγηση των αρμών θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα 600 kg λευκού τσιμέντου και μεταλλικού χρώματος.

9. ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

- 9.1. Έχουν συνήθως πλάτος 5 εκ. ή σε κάθε περίπτωση όσο προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.
- 9.2. Για την διαμόρφωση των αρμών χρησιμοποιούνται συνήθως πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης 8-10 KG/M³ ή και άλλου είδους υλικά πλήρωσης αρμών (π.χ. ELEXEL κλπ.).
- 9.3. 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.
- 9.4. 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).
- 9.5. 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.
- 9.6. 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 7 εκ.
- 9.7. Οι εσωτερικοί αρμοί διαστολής κτιρίων στις θέσεις τοίχων και οροφών, επικαλύπτονται ανάλογα με ειδικές βιομηχανοποιημένες κουμπωτές κατασκευές, διατομής T, πλάτους τουλάχιστον 7 εκ. από ανοδευμένο 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. Τα εξωτερικά κουφώματα υπόγειων χώρων είναι σιδηρά (όχι αλουμινίου).
- 10.1.2. Κάσσες θυρών από ειδικές στραντζαριστές διατομές από λαμαρίνα DKP, πάχους 2 χιλ., σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών Α9. Πριν τοποθετηθούν αποσκωριώνονται και χρωματίζονται με μίνιο. 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 (E) 3 μεντεσέδες βαρέως τύπου SIMONS WERK ή τύπου QUIK.

10.1.4. Τα ανοίγματα των θυρών είναι τα κάτωθι :

- α. Θύρες διοίκησης και γραφείων 100 εκ.
- β. Θύρες αιθουσών διδασκαλίας 110 εκ.
- γ. Θύρες χώρων υγιεινής 100 εκ.
- δ. Θύρες W.C. 80 εκ.
- ε. Θύρες βοηθητικών χώρων 100 εκ.
- στ. Θύρες λεβητοστασιών μονόφυλλες 110 εκ., δίφυλλες 160 εκ.
- ξ. Εξώθυρες κτιρίων δίφυλλες 2,05 μ. μονόφυλλες 1,05 μ.
- η. Θύρες ανελκυστήρα και W.C. αναπήρων 100 εκ.

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 M 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

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 2ο/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 KG/M² και 100 KG/M²

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 στερεώνονται επί κάσσας ειδικής ανοιχτής στραντζαριστής διατομής από λαμαρίνα DKP πάχους 2,00 MM.

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 MM. 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 μινιاريσθούν στην αρχή με δύο στρώσεις μινίου διαφορετικής απόχρωσης πριν την τοποθέτησή τους, εκτός από τις ορατές επιφάνειες τους που θα χρωματισθούν είτε με ψυχρό γαλβανιζέ είτε με ασφαλικό βερνίκι.

10.2.8 Εφ' όσον υπάρχει μαρμαροποδιά, το κατωκάσι των υαλοστασίων βιδώνεται απ' ευθείας επ' αυτής. Η εξωτερική πλευρά του κατωκασσιού πατάει σε στρώση πλαστικού στόκου.

10.2.9.Στα συρόμενα κουφώματα, κλειδαριές χωνευτές (χωρίς κλειδί), με ελατήριο που ασφαλίσει 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.

10.2.10.Συρτάκια ή αεροπλανάκια περιστρεφόμενων φεγγιτών από ανοδειωμένο 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. σχετ. σχ. Α9.

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 M ενδιάμεσο τρέσο 150/40/1,5

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 μπόϊ 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., ανοδειωμένες 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. 10.1.2. με σκοτία.

Προβλέπεται η τοποθέτηση αυτοκόλλητης ταινίας στην έξω πλευρά της σκοτίας για να μην έρχεται σε επαφή η λαμαρίνα και το επίχρισμα.

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 35 χιλ. 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 δυσκολία εγχοπές 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 ανοδειωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα 15 εκ. και πάχους 2 εκ. Εμφανείς επιφάνειες λωρίδας, σαγρέ (λεπτό σφυρήλατο) τοποθετούνται μετά το χρωμάτισμα του θυρόφυλλου με κόλλα επαφής και φρεζάτες, χρωμέ ή επικαδμιωμένες ή ανοξειδωτες, 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.

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

10.4.7. Χειρολαβές (μέσα-έξω), σχήματος Π, από ανοδειωμένο 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

- 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 ανοξείδωτες 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 :
- Πλαίσιο περιμετρικό 65/20 χιλ.
 - Φύλλα κόντρα πλακέ οκουμέ 5 χιλ.
 - Επένδυση φύλλων κόντρα πλακέ με φορμάικα έγκρισης της Υπηρεσίας, πάχους 0,8 χιλ. έως 1 χιλ.
 - Μεντεσέδες ορειχάλκινοι χρωμέ (2 καθ' ύψος).
 - Σύρτης ορειχάλκινος χρωμέ εσωτερικά. Μοχλός σύρτη Φ10 χιλ. ή τετράγωνο, πλευράς 6 χιλ. Εξωτερικά χειρολαβή, όπως στο εδ. 10.4.7 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 θυρόφυλλου, της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 10.5.5. Σε περίπτωση μπογιών κάσσας στραντζαριστών, η επιφάνεια επιχρίσματος 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.

10.6 Πτυσσόμενες θύρες με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-01-00 (φουσαρμόνικες)

- 10.6.1. Κατασκευάζονται 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 ρουλεμάν, 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 ανοξείδωτος οδηγός σε σχήμα Π με πάχος τοιχώματος 2 εκ. Στο Π αυτό περιστρέφονται οι κάτω οδηγοί των θυρόφυλλων που είναι ορειχάλκινα βαρελάκια.
- 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.

10.7. Σκίαστρα παραθύρων

Στα παράθυρα των αιθουσών τοποθετούνται εξωτερικά σκίαστρα για τον περιορισμό της ηλιακής ακτινοβολίας και τη βελτίωση της θερμικής άνεσης των εσωτερικών χώρων.
Τα σκίαστρα θα είναι σταθερά ή κινητά, από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου ή γαλβανισμένου χάλυβα, με περσίδες αλουμινίου ή άλλο κατάλληλο υλικό, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Η στήριξή τους θα γίνεται με κατάλληλα μεταλλικά στηρίγματα και αγκυρώσεις επί των φερόντων ή μη φερόντων στοιχείων του κτιρίου, χωρίς να επηρεάζεται η στεγανότητα, η θερμομόνωση και η λειτουργία των κουφωμάτων.

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία θα είναι προστατευμένα έναντι διάβρωσης και βαμμένα ηλεκτροστατικά ή με άλλο ισοδύναμο σύστημα προστασίας, σε απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας.

Η τελική μορφή, οι διαστάσεις, η θέση, ο τρόπος στήριξης και η απόχρωση των σκιάστρων καθορίζονται από την αρχιτεκτονική μελέτη και εγκρίνονται από την Υπηρεσία.

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 σπλισμένους 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 ανοδιωμένο αλουμίνιο, είτε από ειδικές ελαστικές διατομές από PVC ή από νεοπρένιο σε χρώμα γκρίζο.
- 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. 10.3.4. 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 γωνιές το τόξο κύκλου, ακτίνας 5 χιλ.

12. ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (Λ.Τ.1, Λ.Τ. 2)

12.1. Κιγκλιδώματα περίφραξης

- 12.1.1. Κατασκευάζονται σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο της μελέτης.
- 12.1.2. Ελάχιστο πάχος σκυροδέματος βάσης κιγκλιδώματος 20 εκ. Στις ακμές της βάσης φαλτσογωνιάς.
- 12.1.3. Ελάχιστο ύψος βάσης 25 εκ., είτε από το εξωτερικό πεζοδρόμιο, είτε από το δάπεδο (ή κηπόχωμα) της αυλής.
- 12.1.4. Πλάτος πέλδου βάσης 60 εκ., εκτός αν άλλο προβλέπει το σχετικό σχέδιο της μελέτης. Ύψος πέλδου 20 εκ. Οι στάθμες θεμελίωσης καθορίζονται επί τόπου από τον επιβλέποντα μηχανικό.

12.1.5. 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. Κιγκλιδώματα με βέργες (βλ. σχ. Λ.Τ. 11)

12.2.1 Οι βέργες είναι Φ 16 καλιμπρέ και τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις 9 εκ. και διέρχονται από ισοδιάμετρες οπές δύο οριζοντίων λάμνων 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.

12.2.2 Οι ορθοστάτες είναι συνήθως διπλά ταυ των 80 χιλ. και το επάνω άκρο τους κόβεται λοξά σε γωνία 30 μοιρών που καλύπτεται με τεμάχιο λαμαρίνας 100/50/4 χιλ. που ηλεκτροσυγκολλείται στο άκρο του ορθοστάτη.

12.2.3 Αντιρριίδες 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 M2 επιφανείας κιγκλιδώματος.

12.3. Αυλόθυρες με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00 (βλ. σχ. ΛΤ 1)

12.3.1. Κατασκευάζεται δίφυλλη, σύμφωνα με το 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. Στη δίφυλλη 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.

12.4. Κιγκλιδώματα περίφραξης αυλής (βλ.σχ. ΛΤ 2)

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

12.5.1. 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 (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. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

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

- 13.1.1. Όλες οι επιφάνειες που θα χρωματισθούν, καθαρίζονται και τρίβονται, αρχικά με πατόχαρτο οι τοίχοι, με γυαλόχαρτο τα ξύλινα και με σμυριδόχαρτο τα σιδερένια.
- 13.1.2. Κατά κανόνα χρησιμοποιούνται έτοιμες κωδικοποιημένες αποχρώσεις χρωμάτων δειγματολογίων και υλικά αναγνωρισμένων για την ποιότητα τους εργοστασίων.
- 13.1.3. Η εκλογή των αποχρώσεων που θα εφαρμοσθούν ανήκει αποκλειστικά στην Υπηρεσία.
- 13.1.4. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα για την εφαρμογή πολλαπλών αποχρώσεων με δυνατότητα όμως της εφαρμογής μιας μόνο απόχρωσης σε κάθε επίπεδη επιφάνεια.

13.2. Χρωματισμοί τοίχων - οροφών κλπ.

- 13.2.1. 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.
- 13.2.2. Οι εσωτερικοί τοίχοι, 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).
- 13.2.3. Χρωματισμός με RELIEF με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00 εφ' όσον και όπου προβλέπονται από την μελέτη.
- 13.2.4. 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).

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

Προβλέπονται με βερνικόχρωμα ριπολίνης προηγούμενου σπατουλαρίσματος, ως ακολούθως.

- 13.3.1. Τρίψιμο με ελαφρό γυαλόχαρτο (No 80 έως 100) για εξομάλυνση και σπάσιμο των ακμών.
- 13.3.2. Αστάρωμα με μίγμα λινελαίου, νεφτιού και στεγνωτικού με προσθήκη βελατούρας.
- 13.3.3. Επικάλυψη ζωντανών ρόζων με πυκνό διάλυμα γομολάκας.
- 13.3.4. Αφαίρεση νεκρών ρόζων (μαύρων) και γέμισμα του κενού με εποξειδικό στόκο (δύο συστατικών) ανακατωμένο με πριονίδι ξύλου.
- 13.3.5. Νέο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ξεσκόνισμα.
- 13.3.6. Σπατουλάρισμα με στόκο λινελαίου.
- 13.3.7. Μετά το στέγνωμα, πάλι τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ξεσκόνισμα.
- 13.3.8. Πρώτο χέρι βελατούρας.
- 13.3.9. Ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, δεύτερο χέρι βελατούρας.
- 13.3.10. Ελαφρό τρίψιμο, ξεσκόνισμα, πρώτο χέρι ριπολίνης.
- 13.3.11. Ελαφρό τρίψιμο με ντουκόχαρτο νΟ 400 και λίγο νερό, δεύτερη στρώση ριπολίνης.
- 13.3.12. 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.

13.4. Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00

- 13.4.1. Δεν προβλέπονται γενικά σπατουλαρίσματα εκτός αν η μελέτη το προβλέπει.
- 13.4.2. Προηγείται καθαρισμός με σπάτουλα και συρματόβουρτσα.
- 13.4.3. Ακολουθεί πρώτη επίστρωση με αντισκωρικό μίνιο και στη συνέχεια δεύτερη στρώση μίνιου διαφορετικής όμως απόχρωσης.
- 13.4.4. 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.
- 13.4.5. Στις γαλβανισμένες επιφάνειες αντί μίνιου εφαρμόζονται δύο στρώσεις ειδικών PRIMER που εξασφαλίζουν πρόσφυση στην γαλβανισμένη επιφάνεια.
- 13.4.6. Χρήση χρωμάτων πυρανθεκτικών σε μεταλλικές επιφάνειες λεβητοστασιών, σε τρεις στρώσεις, αφού προηγηθεί τρίψιμο, αποσκωρίαση, μινιάρισμα κλπ.

14. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ-ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΕΓΩΝ

Η θερμομόνωση και υγρομόνωση της στέγης θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-03 και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

14.1. Θερμομόνωση οροφής

Η θερμομονωτική προστασία του κτηρίου εξασφαλίζεται μέσω των προκατασκευασμένων στοιχείων (πλάκες τύπου sandwich με ενσωματωμένη θερμομόνωση), καθώς και, εφόσον απαιτείται, μέσω πρόσθετης θερμομονωτικής στρώσης στη στέγη, σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης.

Το είδος, το πάχος και η θέση της θερμομόνωσης καθορίζονται από την εγκεκριμένη μελέτη ΚΕΝΑΚ και τα σχέδια λεπτομερειών.

14.1.1. Κεραμοσκεπή στέγης

Η επικάλυψη του κτηρίου γίνεται με κεραμοσκεπή στέγη επί ξύλινου φέροντος οργανισμού (ζευκτά), με χρήση κεραμιδιών ρωμαϊκού τύπου (δετά), σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά και στατικά σχέδια της μελέτης.

Ο φέρων οργανισμός της στέγης θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τους στατικούς υπολογισμούς της μελέτης (βλ. σχέδια λεπτομερειών).

Οι διατομές των ξύλινων στοιχείων (ζευκτά, τεγίδες, κ.λπ.) θα είναι σύμφωνα με τη στατική μελέτη.

Οι συνδέσεις των κόμβων θα πραγματοποιηθούν με κατάλληλα μεταλλικά στοιχεία σύνδεσης (κομβοελάσματα, κοχλίες, ή ισοδύναμα πιστοποιημένα μέσα), σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

Η αγκύρωση των ζευκτών επί της πλάκας οροφής θα γίνεται με μεταλλικές λάμες ή ειδικά αγκύρια, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Στα περιμετρικά στοιχεία (στηθαία ή δοκοί έδρασης) προβλέπεται η τοποθέτηση μεταλλικών στοιχείων σύνδεσης (π.χ. λάμες τύπου L ή Ω), σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της μελέτης.

Η κλίση της στέγης είναι της τάξεως του 25%, σύμφωνα με τα σχέδια.

14.1.2. Υγρομόνωση στέγης

Η υγρομόνωση της στέγης θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01 και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Επί του πετσώματος τοποθετείται στεγανωτική μεμβράνη ασφαλικής βάσης (ασφαλτόπανο), ελαστομερές, ενισχυμένο με πολυεστερικό οπλισμό, βάρους 4,0 kg/m² και πάχους τουλάχιστον 4 mm.

Η διάταξη των υλικών από κάτω προς τα άνω έχει ως εξής:

- α. Ξύλινος φέρων οργανισμός (ζευκτά – αμείβοντες – ελκυστήρες)
- β. Τεγίδες
- γ. Πέτσωμα
- δ. Στεγανωτική μεμβράνη (ασφαλτόπανο)
- ε. Θερμομονωτική στρώση (εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη)
- στ. Αντερείσματα – πήχεις (σύστημα αερισμού και στήριξης κεραμιδιών)
- ζ. Κεραμίδια ρωμαϊκού ή γαλλικού τύπου, σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-01-00

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

Η επικάλυψη θα γίνει με πηλίνα μηχανοποίητα κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου , καφέ 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 διύγρανση.

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.**

15.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

15.1.Οι ασφαλικές μεμβράνες θα είναι ελαστομερείς, τροποποιημένες με συμπολυμερές SBS (Styrene-Butadiene-Styrene), κατάλληλες για εφαρμογή σε στεγανώσεις δωματίων και στεγών. Τα προϊόντα θα φέρουν σήμανση CE και θα συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13707.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι μεμβράνες θα έχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Βάρος: $\geq 4,0 \text{ kg/m}^2$
- Πάχος: $\geq 4,0 \text{ mm}$
- Οπλισμός:
 - πολυεστερικό ύφασμα υψηλής αντοχής (PES)
 - ή σύνθετος οπλισμός πολυεστέρα – υαλοπίληματος
- Αντοχή σε εφελκυσμό (EN 12311-1):
 - κατά μήκος $\geq 600 \text{ N/50 mm}$
 - κατά πλάτος $\geq 400 \text{ N/50 mm}$
- Επιμήκυνση θραύσης: $\geq 30\%$
- Αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες (EN 1109): $\leq -10^\circ\text{C}$ έως -15°C χωρίς ρηγμάτωση
- Αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες (EN 1110): $\geq 100^\circ\text{C}$
- Υδατοστεγανότητα (EN 1928): πλήρης στεγανότητα υπό πίεση νερού

Οι μεμβράνες θα παρουσιάζουν ανθεκτικότητα σε γήρανση, υπεριώδη ακτινοβολία και θερμικές μεταβολές, σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα.

Πιστοποιήσεις

Τα υλικά θα συνοδεύονται από:

- Πιστοποιητικά συμμόρφωσης CE
- Δήλωση επιδόσεων (DoP)
- Τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστή

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει:

- εγγύηση υλικού από τον κατασκευαστή
- εγγύηση καλής εφαρμογής για το σύστημα στεγάνωσης

Σε περιπτώσεις επισκέψιμων δωματίων, η στεγανωτική στρώση θα προστατεύεται κατάλληλα σύμφωνα με τη μελέτη και τις προδιαγραφές.

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

Το ελαστομερές γαλάκτωμα θα είναι ασφαλικής ή ακρυλικής βάσης, τροποποιημένο με ελαστομερή, κατάλληλο για χρήση ως επαλειφόμενη στεγανωτική στρώση ή/και ως αστάρι (primer) πριν την εφαρμογή ασφαλικών μεμβρανών.

Το υλικό θα φέρει σήμανση CE και θα συμμορφώνεται με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα.

Το υλικό θα έχει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Πυκνότητα: περίπου 0,9 – 1,1 kg/l
- Καλή πρόσφυση σε υποστρώματα σκυροδέματος
- Υψηλή ελαστικότητα και ικανότητα γεφύρωσης ρωγμών
- Αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες:

χωρίς ροή ή αλλοίωση της επιφάνειας

- Αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες:

χωρίς ρηγμάτωση της μεμβράνης

- Υδατοστεγανότητα:

να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα μετά την εφαρμογή πολλαπλών στρώσεων

- Αντοχή σε τεχνητή γήρανση:

χωρίς σημαντική μεταβολή των μηχανικών ιδιοτήτων

Το υλικό εφαρμόζεται σε καθαρές και στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος:

- ως αστάρι πριν την επικόλληση ασφαλικών μεμβρανών
- ή ως ανεξάρτητη στεγανωτική στρώση, όπου προβλέπεται

Η εφαρμογή γίνεται σε δύο ή περισσότερες στρώσεις, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τη μελέτη.

Το υλικό θα συνοδεύεται από:

- Σήμανση CE
- Δήλωση επιδόσεων (DoP)
- Τεχνικά φυλλάδια

15.3. Προδιαγραφή οξειδωμένης ασφάλτου-ASTM D-312

Η οξειδωμένη άσφαλτος θα χρησιμοποιείται για εφαρμογές στεγάνωσης, συγκολλήσεις ασφαλικών μεμβρανών ή άλλες συναφείς εργασίες, σύμφωνα με τη μελέτη. Το υλικό θα συμμορφώνεται με το πρότυπο ASTM D312 ή ισοδύναμο ευρωπαϊκό πρότυπο και θα φέρει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιότητας.

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

15.4. Προδιαγραφή ασφαλικού βερνικιού

(Αστάρωμα της ασφαλτόκολλας). Κατά ASTM D-41

Το ασφαλικό βερνίκι (αστάρι) θα είναι διαλύματος ασφάλτου σε οργανικό διαλύτη ή υδατικής βάσης (bitumen primer), κατάλληλο για την προετοιμασία επιφανειών πριν την επικόλληση ασφαλικών μεμβρανών.

Το υλικό θα χρησιμοποιείται ως αστάρι (primer) για τη βελτίωση της πρόσφυσης μεταξύ υποστρώματος (σκυρόδεμα, κονίαμα κ.λπ.) και ασφαλικών στρώσεων. Το ασφαλικό βερνίκι θα παρουσιάζει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Καλή πρόσφυση σε υποστρώματα σκυροδέματος, μετάλλου και κονιαμάτων
- Ικανότητα διείσδυσης στους πόρους του υποστρώματος
- Ταχεία ξήρανση
- Ομοιόμορφη επιφανειακή κάλυψη χωρίς δημιουργία φυσαλίδων
- Αντοχή σε θερμοκρασιακές μεταβολές χωρίς αποκόλληση
- Συμβατότητα με ασφαλικές μεμβράνες και λοιπά ασφαλικά υλικά

Η εφαρμογή γίνεται σε καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από σκόνη επιφάνειες:

- με βούρτσα, ρολό ή ψεκασμό
- σε μία στρώση (ή περισσότερες, όπου απαιτείται)
- πριν την επικόλληση ασφαλικών μεμβρανών

Η κατανάλωση του υλικού και ο χρόνος ξήρανσης θα καθορίζονται από τις οδηγίες του κατασκευαστή.

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

Το υλικό σφράγισης αρμών θα είναι πολυουρεθανικής βάσης, ενός ή δύο συστατικών, ελαστομερές, κατάλληλο για σφράγιση αρμών σκυροδέματος.

Το υλικό θα συμμορφώνεται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15651 και θα φέρει σήμανση CE.

Το υλικό θα παρουσιάζει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Υψηλή ελαστικότητα και ικανότητα παραμόρφωσης (movement capability $\geq \pm 25\%$)
- Άριστη πρόσφυση σε σκυρόδεμα, μέταλλο και λοιπά δομικά υλικά, χωρίς τη δημιουργία φυσαλίδων ή αποκολλήσεων
- Ικανότητα αυτοεπιπέδωσης ή μη (ανάλογα με τη θέση εφαρμογής)
- Αντοχή σε γήρανση, υπεριώδη ακτινοβολία και καιρικές επιδράσεις
- Αντοχή σε θερμοκρασιακές μεταβολές χωρίς ρηγμάτωση ή απώλεια συνοχής
- Υδατοστεγανότητα μετά την πλήρη ωρίμανση

Το υλικό θα εφαρμόζεται σε συνδυασμό με:

- κορδόνι πλήρωσης αρμών (backer rod) από αφρώδες υλικό κλειστών κυψελών (πολυαιθυλένιο ή ισοδύναμο)
- κατάλληλο αστάρι (primer), όπου απαιτείται από τον κατασκευαστή

Οι αρμοί θα καθαρίζονται πλήρως από σκόνη, σαθρά υλικά και υγρασία πριν την εφαρμογή. Η εφαρμογή του σφραγιστικού θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις προδιαγραφές της μελέτης.

Το υλικό θα συνοδεύεται από:

- Σήμανση CE
- Δήλωση επιδόσεων (DoP)
- Τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστή

15.6. Προδιαγραφή ελαστικού υμένα

Το υλικό θα είναι επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό, ακρυλικής ή πολυουρεθανικής βάσης, το οποίο μετά την εφαρμογή του δημιουργεί ενιαίο, συνεχές και ελαστικό υμένα.

Το υλικό θα είναι κατάλληλο για στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος και θα συμμορφώνεται με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα, φέροντας σήμανση CE.

Το υλικό θα παρουσιάζει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Υψηλή ελαστικότητα και ικανότητα γεφύρωσης ρωγμών
 - Άριστη πρόσφυση σε επιφάνειες σκυροδέματος, κονιαμάτων και ασφαλικών υποστρωμάτων
 - Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία και καιρικές συνθήκες
 - Υδατοστεγανότητα μετά την πλήρη ωρίμανση
 - Αντοχή σε θερμοκρασιακές μεταβολές χωρίς ρηγμάτωση
 - Δυνατότητα εφαρμογής σε πολλαπλές στρώσεις για επίτευξη του απαιτούμενου πάχους
- Το υλικό εφαρμόζεται σε καθαρές, στεγνές και κατάλληλα προετοιμασμένες επιφάνειες:

- με ρολό, βούρτσα ή ψεκασμό
- σε δύο ή περισσότερες στρώσεις
- με ενσωμάτωση υαλοπλέγματος όπου απαιτείται

Η συνολική κατανάλωση και το τελικό πάχος καθορίζονται από τις οδηγίες του κατασκευαστή και τη μελέτη.

Το υλικό θα συνοδεύεται από:

- Σήμανση CE
- Δήλωση επιδόσεων (DoP)
- Τεχνικά φυλλάδια

16. ΑΥΛΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ – ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ – ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ

- 16.1. Οι διαμορφώσεις πεζουλιών, κρασπεδορείθρων και λοιπών στοιχείων εγκιβωτισμού θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης (βλ. σχέδια λεπτομερειών).
- 16.2. Οι χώροι διαλειμμάτων, οι χώροι κυκλοφορίας, οι διαμορφώσεις πρόσβασης του σχολικού συγκροτήματος, καθώς και οι άμεσα γεινιάζοντες λειτουργικά εξωτερικοί χώροι, διαμορφώνονται κατά κανόνα με δάπεδο από ασφαλτοτάπητα επί βάσεως από θραυστό υλικό τύπου 3Α.
- 16.2.1. Ο ασφαλτοτάπητας θα έχει τελικό συμπιεσμένο πάχος 5 cm και θα κατασκευάζεται από ασφαλτικό μίγμα σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές του Υπουργείου Υποδομών (αντίστοιχες της ΠΤΠ Α-265).
- 16.2.2. Η υπόβαση θα κατασκευάζεται από θραυστό υλικό τύπου 3Α, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές (αντίστοιχες της ΠΤΠ Ο-155), σε συνολικό συμπιεσμένο πάχος 15 cm, σε δύο στρώσεις πάχους περίπου 7,5 cm εκάστη.
Η συμπύκνωση του υλικού 3Α, καθώς και του υποκείμενου εδάφους, θα γίνεται σε ποσοστό τουλάχιστον 95% της μέγιστης ξηράς πυκνότητας, όπως αυτή προκύπτει από τη δοκιμή Proctor.
- 16.2.3. Πριν από τη διάστρωση του ασφαλτοτάπητα, η επιφάνεια της υπόβασης θα καθαρίζεται και θα γίνεται προεπάλειψη με ασφαλτικό γαλάκτωμα, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- 16.3. Οι χώροι κυκλοφορίας και οι καθιστικοί της αυλής κατά κανόνα έχουν δάπεδο:
- 16.3.1. 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, ή μπακλαβαδωτές ή βοτσαλωτές κ.λ.π. σύμφωνα με τις επιταγές της μελέτης.
- 16.3.2. 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.

- 16.3.3. 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.
- 16.4. 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.
- 16.5. Κατά κανόνα η περιφραγή κατασκευάζεται από σιδερένιο κιγκλίδωμα (σχ. ΛΤ 2) ή και συνδυασμού τους, πάνω σε βάση ανεπίχριστου σκυροδέματος C12/15. Οι αυλόθυρες είναι σιδερένιες (σχ. ΛΤ 1). Κατασκευάζονται σύμφωνα με το σχέδιο, τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου και τις παρ. 12.2., 12.3. και 12.4. της παρούσας.
- 16.6. Κατά κανόνα, εφ' όσον δεν υπάρχει ή όπου απαιτείται συμπλήρωση, αποκατάσταση ή ανακατασκευή, κατασκευάζονται περιμετρικά του οικοπέδου, στις εισόδους και στις ζώνες πρόσβασης του σχολικού συγκροτήματος, καθώς και όπου προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης, πεζοδρόμια, ράμπες, κρασπεδόρειθρα, διαμορφώσεις απορροής ομβρίων, τοπικές ασφαλτοστρώσεις και λοιπές συναφείς εξωτερικές διαμορφώσεις, για την εξασφάλιση ασφαλούς, λειτουργικής και ανεμπόδιστης πρόσβασης πεζών και οχημάτων.
Τα πεζοδρόμια κατασκευάζονται με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 με πλάκες πεζοδρομίου κοινού ή λευκού τσιμέντου τύπου ανασυγκροτήσεως, επί υποστρώματος σκυροδέματος C12/15 πάχους 10 εκ., με κρασπεδόρειθρα από προκατασκευασμένα κράσπεδα οπλισμένου σκυροδέματος C20/25 διαστάσεων 100×30×15 εκ. ή από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα, όπου απαιτείται.
Οι τοπικές ασφαλτοστρώσεις θα κατασκευάζονται επί κατάλληλα συμπυκνωμένης υπόβασης και βάσης από θραυστό υλικό, σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές του Υπουργείου Υποδομών και τους αντίστοιχους ΕΛΟΤ ΤΠ.
- 16.7. 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 C20/25 με λευκό ή κοινό τσιμέντο, με πλάτη ή χωρίς πλάτη οποιουδήποτε σχήματος και σύμφωνα με τις λεπτομέρειες εφαρμογής της μελέτης.

17. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- 17.1. Προβλέπονται στον αύλειο χώρο, σύμφωνα με την μελέτη.
- 17.1.1. 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
- 17.1.2. 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 17.1.1., σχήματος καλά διαμορφωμένου ανάλογα με το είδος του φυτού.
- 17.1.3. Αναρριχώμενα φυτά με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-07-00, διετή τουλάχιστον με μπάλα χώματος συσκευασμένη όπως στο 17.1.1., σχήματος καλά διαμορφωμένου.
- 17.1.4. Ποώδη 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.
- 17.1.5. 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%

ΡΟΑ PRANTESIS 20%
 ΑΡΟΣΤΙΣ ΤΕΝΟΥΙΣ 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

17.2. 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

- 17.2.1. Να είναι αρίστης ποιότητας και εμφάνισης, υγιή απαλλαγμένα φυτοπαθολογικών όζων και εντομολογικών προσβολών.
- 17.2.2. Να είναι αναπτυγμένα σε δοχεία ή σάκους πολυαιθυλενίου γεμάτους με μίγμα από ίσα μέρη κηποχώματος, άμμου και κοπριάς.
- 17.2.3. 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.
- 17.3. 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.
- 17.4. 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.
- 17.5. Το λίπασμα πρέπει να προέρχεται από τις αποθήκες της ΑΤΕ ή το εμπόριο και να είναι τύπου 11-15-15 ή 11-16-15.
- 17.6. Τα εντομοκτόνα και μυκητοκτόνα εδάφους πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 17.7. Οι πάσσαλοι πρέπει να είναι ίσιοι, ανθεκτικοί, κατά το δυνατόν ισοπαχείς, ύψους πάνω από 2.00 Μ, πάχους πάνω από 0,03 Μ, πελεκητοί στο κάτω άκρο, εμβαπτισμένοι σε κατράμι ή πίσσα, μέχρι ύψους 0,50 Μ κατά προτίμηση από ξύλο καστανιάς.
- 17.8. Οι μεταξύ των διαφόρων φυτών αποστάσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- 17.9. Οι λάκκοι φύτευσης έχουν διαστάσεις
 - 17.9.1. 0,70 X 0,70 X 0,70 Μ για δένδρα
 - 17.9.2. 0,50 X 0,50 X 0,50 Μ για θάμνους και αναρριχώμενα φυτά
 - 17.9.3. 0,30 X 0,30 X 0,30 Μ για ποώδη πολυετή φυτά
- 17.10. Η κοπριά ενσωματώνεται σε αναλογία γενικά 15%
- 17.11. Το λίπασμα ενσωματώνεται σε ποσότητα 200 ΚΓ για κάθε δένδρο, θάμνο ή αναρριχώμενο και 100 ΚΓ για κάθε ποώδες πολυετές.
- 17.12. Η εργασία φύτευσης κάθε φυτού περιλαμβάνει
 - 17.12.1. Την διάνοιξη των λάκκων
 - 17.12.2. Την μεταφορά και ενσωμάτωση κοπριάς και λιπάσματος.
 - 17.12.3. Την μεταφορά και φύτευση του φυτού.
 - 17.12.4. Τον σχηματισμό λεκάνης ποτίσματος, την απομάκρυνση του αχρήστου υλικού, το πότισμα, το φέκασμα με εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο και γενικά την συντήρηση των φυτών, σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου.
- 17.13. Η εγκατάσταση χλοοτάπητα (GAZON) περιλαμβάνει.

- 17.13.1. Προμήθεια και μεταφορά κηποχώματος αμμοπηλώδους σύστασης, απαλλαγμένου θεικών και ανθρακικών αλάτων νατρίου, λίθων, ριζών και σβόλων, καταλλήλου για σπορά λεπτών κόκκων ευαίσθητων φυτών, της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 17.13.2 Προμήθεια και μεταφορά άμμου ποταμού χονδρόκοκκης.
- 17.13.3. 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.
- 17.13.4. Προμήθεια μεταφορά και διάστρωση οργανικής ύλης (τύρφη + κοπριά + λίπασμα) με τσουγκράνες.
- 17.13.5. 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).
- 17.13.6. Τελική διαμόρφωση της επιφάνειας, απομάκρυνση ριζών, λίθων, διαμέτρου μεγαλύτερης από 1 εκ. και λοιπών ακαταλλήλων υλικών και επιπεδοποίησης επιφάνειας, σύμφωνα με τα υψόμετρα της μελέτης.
- 17.13.7. Επίταση ή ράντισμα με εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο.
- 17.13.8. Την ομοιόμορφη σπορά της επιφάνειας χειρωνακτικά, από ειδικό γαιοτεχνίτη
- 17.13.9. Την επικάλυψη του σπόρου με ελαφρό χτύπημα με τσουγκράνα.
- 17.13.10. Την κυλίνδρωση της επιφάνειας με ελαφρό κύλινδρο 50-60 εκ. και βάρους 1-1,5 KG/CM2 και την τελική διαμόρφωση της συμπιεσμένης επιφάνειας.
- 17.13.11. Τα ποτίσματα (καταβρέγματα) μέχρις ότου ο χλοοτάπητας φυτρώσει και αποκτήσει ύψος 8-10 εκ. το κούρεμα του και η τυχόν επανασπορά του.
- 17.13.12. 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.

18. ΛΟΙΠΑ ΕΞΟΠΛΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Περιλαμβάνονται η προμήθεια και τοποθέτηση λοιπών εξοπλιστικών στοιχείων, ειδικών κατασκευών και σταθερού λειτουργικού εξοπλισμού, όπου προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης ή υποδειχθούν από την Υπηρεσία, όπως ενδεικτικά πάγκοι, ερμάρια, συνθέσεις αποθήκευσης, lockers, ειδικές ξυλουργικές κατασκευές, επενδύσεις, επιφάνειες ανάρτησης, διαχωριστικά στοιχεία, κατασκευές σκίασης, στοιχεία προστασίας, βοηθητικός εξοπλισμός αιθουσών, γραφείων και κοινόχρηστων χώρων, μετά των απαιτούμενων μικροϋλικών στερέωσης και πλήρους εγκατάστασής τους.

Όλα τα υλικά θα είναι ανθεκτικά σε σχολική χρήση, εύκολα στον καθαρισμό και συντήρηση και θα φέρουν, όπου απαιτείται, πιστοποιήσεις καταλληλότητας και πυραντίστασης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

19. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει στο εργοτάξιο, από την αρχή του έργου και σε ευκρινές σημείο, εργοταξιακή πινακίδα αποτελούμενη από μεταλλικό σκελετό και μεταλλικά στοιχεία κατάλληλης ακαμψίας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις δημοσιότητας χρηματοδοτούμενων έργων ΕΣΠΑ 2021-2027, στην οποία θα αναγράφονται:

- α) Ο τίτλος του έργου.
- β) Ο προϋπολογισμός μελέτης του έργου.
- γ) Τα στοιχεία της μελέτης.
- δ) Τα στοιχεία της κατασκευής.
- ε) Τα στοιχεία του αναδόχου του έργου.

Σε περίπτωση συγχρηματοδότησης, ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κάθε απαιτούμενη αναμνηστική ή ενημερωτική πινακίδα, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο

δημοσιότητας συγχρηματοδοτούμενων έργων και τον Επικοινωνιακό Οδηγό του ΕΣΠΑ 2021-2027.

Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια, τοποθέτηση, συντήρηση και αποξήλωση κάθε απαιτούμενης προσωρινής ή μόνιμης εργοταξιακής σήμανσης, πληροφοριακών πινακίδων, στοιχείων ασφαλείας, ρυθμιστικών ή προειδοποιητικών πινακίδων, καθώς και κάθε αναγκαίας σήμανσης για την ασφαλή πρόσβαση πεζών και οχημάτων προς το έργο και τους χώρους εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και όπου προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.

Μετά το πέρας των εργασιών και προ της διοικητικής παραδόσεως του έργου, θα τοποθετηθεί στην κεντρική είσοδο του κτιρίου πινακίδα του τίτλου του έργου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Επίσης, μετά το πέρας των εργασιών, θα τοποθετηθεί πλησίον της κεντρικής εισόδου αναμνηστική μεταλλική πινακίδα εγκαινίων του έργου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

20. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 18.1. 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.
- 18.2. 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.
- 18.3. 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.
- 18.4. 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.
- 18.5. Όπου στα σχέδια λεπτομερειών υπάρχουν συμβολισμοί σκυροδεμάτων και σιδηρών οπλισμών διαφορετικοί αυτών που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή τότε υπερισχύουν αυτοί της Τεχνικής Περιγραφής.
- 18.6. Όπου προβλέπεται στην τεχνική περιγραφή περισσότερες κατασκευαστικές επιλογές της μιας, τότε ακολουθούνται αυτές που είναι σύμφωνες με τα σχέδια της μελέτης.
- 18.7. Όπου στην μελέτη προβλέπεται σκυρόδεμα και οπλισμός ανώτερης κατηγορίας, από τα αναφερόμενα στην Τεχνική περιγραφή, ισχύουν τα προβλεπόμενα από την μελέτη.