

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **1.0 ΓΕΝΙΚΑ**

#### **1.1 Έγγραφα Σύμβασης / Πρότυπα και Κανονισμοί**

Οι προδιαγραφές αυτές αποτελούν μέρος των υπόλοιπων εγγράφων της Σύμβασης.

Οι διάφορες εργασίες και υλικά θα πρέπει να συνάδουν με τα σχετικά Κυπριακά και Ευρωπαϊκά Πρότυπα (CYS, EN), τους Νόμους και Κανονισμούς της Κυπριακής Δημοκρατίας και τις Οδηγίες Εναρμόνισης της Ε.Ε. Όλα τα υλικά όπου αναφέρεται στα πρότυπα θα πρέπει να φέρουν τη σήμανση CE (CE Marking). Σε περίπτωση που δεν υπάρχει σχετικό κυπριακό ή Ευρωπαϊκό Πρότυπο, τότε θα ισχύει το αντίστοιχο Βρετανικό Πρότυπο (BS) ή άλλο πρότυπο της έγκρισης του Εργοδότη.

#### **1.2 Υλικά**

Όλα τα υλικά θα είναι της καλύτερης ποιότητας όπως περιγράφονται στους παρόντες όρους και σύμφωνα με τα Κυπριακά-Ευρωπαϊκά Πρότυπα (CYS/EN) και να συνοδεύονται με τα αναγκαία πιστοποιητικά.

Σημειώνεται ότι αν οποιονδήποτε από τα προδιαγραφόμενα πρότυπα έχει αποσυρθεί ή τροποποιηθεί θα χρησιμοποιείται το αντίστοιχο σε ισχύ κατά την περίοδο υποβολής της προσφοράς.

Ο Εργολήπτης με την υποβολή των υλικών για έγκριση θα πρέπει να υποβάλει και κατάλογο που να περιέχει τα ονόματα και τις διευθύνσεις των κατασκευαστών καθώς και τον τύπο του υλικού που προτίθεται να χρησιμοποιήσει μαζί με όλες τις προδιαγραφές και περιγραφές του κατασκευαστή.

Τονίζεται ότι στην περίπτωση αναφοράς στις προδιαγραφές σε ορισμένη μάρκα, είναι ενδεικτική της ποιότητας και με κανένα τρόπο θα αποτελεί στοιχείο προτίμησης στη προδιαγραφόμενη μάρκα.

Αν υλικό που προδιαγράφεται, δεν είναι δυνατό να βρεθεί στην αγορά παρ' όλες τις προσπάθειες του Εργολήπτη, τότε ο Εργολήπτης μπορεί να υποβάλει νέο υλικό προς αντικατάσταση του στον Αρχιτέκτονα / Επιβλέπων Μηχανικό (A/EM) για έγκριση.

Τέτοιο υλικό θα πρέπει να είναι ισοδύναμο του προδιαγραφόμενου και εφαρμόσιμο για τη χρήση που προορίζεται. Η αποδοχή ή απόρριψη του, εξαρτάται από την κρίση του A/EM. Δεν θα γίνεται καμιά αύξηση στην τιμή σε περίπτωση βελτίωσης της ποιότητας του υλικού.

#### **1.3 Εισαγόμενα Υλικά**

Ο Εργολήπτης θα είναι απόλυτα υπεύθυνος για την έγκαιρη προμήθεια υλικών που θα εισαχθούν από το εξωτερικό καθώς και για καθυστερήσεις ή ζημιές που τυχόν προκύψουν.

#### **1.4 Ποσότητα Υλικών**

Ο Εργολήπτης έχει την απόλυτη ευθύνη για τη σωστή ποσότητα των υλικών που θα παραγγείλει για την εκτέλεση των εργασιών.

Σε περίπτωση που υπάρχουν Δελτία Ποσοτήτων ο Εργολήπτης δεν θα χρησιμοποιεί τις ποσότητες του Δελτίου για παραγγελίες υλικών.

#### **1.5 Δείγματα Υλικών**

Ο Εργολήπτης θα υποβάλλει για έγκριση στον Α/ΕΜ, μέσα σε λογικά χρονικά πλαίσια, δείγματα από τρεις τουλάχιστον κατασκευαστές / προμηθευτές όλων των υλικών που προτίθεται να χρησιμοποιήσει. Τα δείγματα θα πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές.

Τα εγκεκριμένα δείγματα θα παραδίδονται στον Α/ΕΜ σε χώρο που θα υποδείξει. Τα δείγματα θα υποβάλλονται για έγκριση έγκαιρα ώστε να μην προκαλούνται καθυστερήσεις.

#### **1.6 Ποιότητα Εργασίας**

Η ποιότητα των εργασιών και η ακρίβεια στις διαστάσεις, στα επίπεδα, στα υψόμετρα και στις τελειωμένες επιφάνειες, πρέπει να είναι πολύ ψηλή σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές και ο Εργολήπτης είναι απόλυτα υπεύθυνος για αυτή.

#### **1.7 Ακρίβεια των Διαστάσεων**

Ο Εργολήπτης έχει την απόλυτη ευθύνη να ελέγχει την ακρίβεια των διαστάσεων για όλες τις εργασίες. Οι αναγραφόμενες στα σχέδια αριθμητικές διαστάσεις θα υπερισχύουν της κλίμακας.

#### **1.8 Προστασία Υφιστάμενων Κατασκευών που επηρεάζονται ή και/Γειτονικών Περιουσιών**

Ο Εργολάβος κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών υποχρεούται όπως λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τις στηρίξεις και την χρησιμοποίηση ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την ασφάλεια των υφιστάμενων κατασκευών που επηρεάζονται από τις εργασίες ή και των γειτνιαζόντων οικοδομών.

Ο Εργολάβος να πάρει όλα τα αναγκαία μέτρα για την προστασία και των γειτονικών περιουσιών, υφιστάμενων οικοδομών, των δρόμων κτλ οι οποίες μπορούν να επηρεαστούν τόσο από την διαδικασία των εργασιών (π.χ. Κατεδαφίσεις, εκσκαφές, δονήσεις) όσο και από οποιαδήποτε άλλη εργασία που θα εκτελεί κατά την ανακαίνιση της οικοδομής. Οποιαδήποτε ζημιά θα επιδιορθωθεί με δικά του έξοδα.

Ο Αρχιτέκτονας μπορεί να απαιτήσει την κατασκευή τοίχων αντιστήριξης ή άλλων σταθεροποιητικών έργων για προστασία της κατασκευής ή άλλων περιουσιών.

## **1.9 Κατεδαφίσεις**

Ο Εργολάβος προτρέπεται όπως επισκεφθεί εκ των προτέρων τον χώρο εργασίας για καλύτερη εκτίμηση του είδους της εργασίας και τους διάφορους περιορισμούς που πιθανό να υπάρχουν.

Πριν την εκτέλεση οποιωνδήποτε εργασιών θα ζητείται η έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού. Ο τρόπος και η μεθοδολογία κατεδάφισης θα υποβάλλεται, επίσης εκ των προτέρων, στο επιβλέποντα για έγκριση.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών, ο Εργολάβος θα λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για την προστασία ατόμων και υφιστάμενων οικοδομών.

Όπου επηρεάζονται υφιστάμενες υπηρεσίες που θα πιθανόν να ευρισκονται σε λειτουργία κατά την διάρκεια των οικοδομικών εργασιών, ο Εργολάβος θα λάβει πρόνοια για αποσύνδεση των υπηρεσιών, τις αναγκαίες διευθετήσεις για προσωρινή σύνδεση για εξασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας τους και ακολούθως για επανασύνδεση και λειτουργία ως είχαν μετά το πέρας των δικών του εργασιών.

## **2.0 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ**

### **2.1 Επιδιόρθωση Ρωγμών**

#### **2.1.1 Μικρές ρωγμές σε ενώσεις διαφορετικών στοιχείων**

Το κλείσιμο μικρών ρωγμών σε ενώσεις διαφορετικών στοιχείων, (π.χ. σκυρόδεμα με τοιχοποιία) θα γίνεται με ακρυλικό ελαστικό υλικό σε μορφή πάστας το οποίο να διατηρεί την πλαστικότητά του και να έχει πολύ καλή συγκόλληση στα δομικά υλικά και θα μπογιατίζεται.

#### **2.1.2 Τριχοειδείς ρωγμές**

Το κλείσιμο των τριχοειδών ρωγμών θα γίνεται με ακρυλικό σφραγιστικό. Το υλικό αυτό θα πρέπει να έχει ικανοποιητικές στεγανωτικές ιδιότητες και να μπορεί να δεχθεί βάψιμο. Αφού στεγνώσει γυαλοχαρτίζεται ώστε να δημιουργηθεί λεία και ομαλή επιφάνεια και μπογιατίζεται.

#### **2.1.3 Μεγάλες ρωγμές**

Η διαδικασία κλεισίματος μεγάλων ρωγμών θα είναι η ακόλουθη:

- (α) Καθαίρεση επιχρίσματος γύρω από τη ρηγμάτωση, διεύρυνση της ρωγμής σε σχήμα V, καθαρισμός της περιοχής, πλήρωση/ένισχυση της περιοχής της ρωγμής με εφαρμογή υαλοπλεγμάτων.
- (β) Τοποθέτηση /κλείσιμο περιοχής των ρωγμών με ενισχυμένο πηλό με SBR Latex και ίνες πολυπροπυλίνης ή με έτοιμο επιδιορθωτικό πολυμερικό κονίαμα που να περιέχει ίνες.

- (γ) Τοποθέτηση πολυμερικού επιχρίσματος ( και σπάτουλας) για εξωτερική χρήση που όταν σκληρύνει να δημιουργεί ομαλή και αδιάβροχη επιφάνεια.
- (δ) Βάψιμο

### Γενικά για Επιχρίσματα

Καμιά εργασία επενδύσεων ή σοβατίσματος επιτρέπεται να εκτελείται προτού οι επιφάνειες επιθεωρηθούν και εγκριθούν από τον Αρχιτέκτονα.

Όλη η εργασία θα είναι της έγκρισης του Αρχιτέκτονα/ Μηχανικού, αν οποιαδήποτε εργασία δεν είναι ικανοποιητική, κατά την απόλυτη κρίση του Αρχιτέκτονα, αυτή θα απορρίπτεται και θα ξαναγίνεται με έξοδα του Εργολάβου.

Το πρώτο και το δεύτερο χέρι θα επιτραχύνεται και θα αφήνεται να στεγνώσει καλά πριν τοποθετηθεί το επόμενο χέρι.

Το ολικό πάχος του σουβά θα είναι 20 χιλ για τα τρία χέρια και 16 χιλ για τα δυο χέρια.

Η ποσότητα και η ανάμιξη των υλικών θα είναι σταθερές ώστε να μην παρουσιάζεται ποικιλία στο χρώμα και την σύνθεση του σουβά.

Όλες οι επιφάνειες οροφής που γίνονται από ανεπίχρηστο σκυρόδεμα να επιμεληθούν στις ενώσεις και όπου αλλού απαιτείται ώστε να γίνουν λείες, καθαρές και χωρίς ελαττώματα. Στην συνέχεια να επιχριστούν δυο χέρια σπάτουλα, έτοιμες για βαφή όπως περιγράφεται εκτός από αυτές που θα καλυφθούν από ψευδοροφή.

Όλες οι ακμές να είναι κατακόρυφες ή οριζόντιες και γωνιασμένες.

Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, οι αναλογίες των μιγμάτων για τα επιχρίσματα σε επιφάνειες σκυροδέματος, τούβλων αργιλίου καιτσιμεντοπλόκς θα είναι σύμφωνα με τους Πίνακες 1 ή 2. Οι ποσότητες και η ανάμιξη των υλικών θα είναι σταθερές ώστε να μην παρουσιάζονται ποικιλία στο χρώμα και τη σύνθεση των επιχρισμάτων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1- Αναλογίες Μιγμάτων για Εσωτερικά Επιχρίσματα**

mm	Δύο χέρια πάχους 16 mm	Τρία χέρια πάχους 20
1 <sup>ο</sup> χέρι	νερουλό/κτυπητό	νερουλό/κτυπητό
τσιμέντος: χονδρόκοκκος άμμος	1:2	1:2
2 <sup>ο</sup> χέρι	τραβητό στην μπάρα/χαραγμένο	τραβητό στην πάρα/χαραγμένο
τσιμέντος: ασβέστης: χονδρόκοκκος άμμος	1:1:5-6	1:1:5-6
3 <sup>ο</sup> χέρι (τελείωμα)	----	τριφτό ή σκλιβωτό
τσιμέντος: ασβέστης: λεπτόκοκκος άμμος		1:2:8-9

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2- Αναλογίες Μιγμάτων για Εξωτερικά Επιχρίσματα.**

	Δυο χέρια πάχους 16 mm	Τρια χέρια πάχους 20 mm
1 <sup>ο</sup> χέρι	νερουλό/κτυπητό	νερουλό/κτυπητό
τσιμέντος: χονδρόκοκκος άμμος	1:2	1:2
2 <sup>ο</sup> χέρι	τραβητό στην μπάρα/ χαραγμένο	τραβητό στην μπάρα/χαραγμένο
τσιμέντος: ασβέστης: χονδρόκοκκος άμμος και ίνες πολυπροπυλήνης	1:0:5:4-4.5	1:0:5:4-4.5
3 <sup>ο</sup> χέρι (τελείωμα)	----	
τσιμέντος: ασβέστης: λεπτόκοκκος άμμος		1:1:5

Οι όροι που έχουν χρησιμοποιηθεί στους Πίνακες 1 και 2 επεξηγούνται ως ακολούθως:

1. Κτυπητό = αντιναχτό και άγριο όσα για να καλύψει τις επιφάνειες.
2. Τραβητό στη Μπάρα = Τραβητό στη μπάρα με βάση οδηγούς [μαστόρισσες].
3. Χαραγμένο = Χάραξη της νωπής επιφανείας με πυκνές κυματώδεις γραμμές [κάθε 20-30 χιλ., βάθος 3-5 χιλ.] για την τέλεια πρόσφυση του επόμενου στρώματος, των κεραμικών, των πορσελανών κτλ.
4. Τριφτό = Τρομμένο με ξύλινο τριβίδη [Wood floated].
5. Τριφτό [Τέλειωμα] = Τριμένο με ξύλινο Τριβίδι και ταυτόχρονα διαβρεχόμενο σφουγγάρι για την εξαγωγή του συνεκτικού υλικού.
6. Σκλιβωτό = Σκουβωμένο με μεταλλική μίστρα [ Steel Trowel].

Κάθε χέρι θα συντηρείται με νερό για τουλάχιστο 3 μέρες και ακολούθως θα αφήνεται να στεγνώσει για 3 μέρες πριν γίνει το επόμενο χέρι. Σε καμιά περίπτωση δεν θα αφήνονται οι επιχρισμένες επιφάνειες να στεγνώσουν πρόωρα.

Σε καμιά περίπτωση δεν θα χρησιμοποιείται επίχρισμα αφότου έχει περάσει 1 ώρα από την προσθήκη νερού. Σε περίπτωση έτοιμων σουβάδων ή προσμίκτων αυτά πρέπει να συνάδουν με τα BS 4887 και να υποβληθούν προς τον Αρχιτέκτονα για έγκριση πριν οποιαδήποτε χρήση.

## **Μεταλλικά Κιγκλιδώματα**

Τα σιδηρά κιγκλιδώματα θα τοποθετηθούν στον περιβάλλον χώρο και αυλή.

### **Υλικά**

- (α) Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας. Οι ράβδοι πρέπει να έχουν ομοιόμορφη διατομή, να είναι απόλυτα ευθύγραμμες και να μην παρουσιάζουν καμία ανωμαλία στις επιφάνειες και στις ακμές τους. Οι ίδιες απαιτήσεις ισχύουν και για τα χρησιμοποιούμενα ελάσματα.
- (β) Τα εξαρτήματα σύνδεσης και λειτουργίας πρέπει να είναι εγκεκριμένα από την Υπηρεσία.

Στην περίπτωση προμήθειας έτοιμων υλικών από το εξωτερικό, ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Υπηρεσία στοιχεία που να αποδεικνύουν την οργάνωση και την παραγωγική ικανότητα του κατασκευαστή.

### **Σιδηρά κιγκλιδώματα – Χειρολισθήρες**

- (α). Το ύψος κιγκλιδωμάτων θα είναι 1,20 m.
- (β). Τα χαλύβδινα κιγκλιδώματα αποτελούνται από σωλήνες και ράβδους κυκλικής διατομής.
- (γ). Οι χειρολισθήρες είναι παράλληλοι με την κλίση της σκάλας και σε ύψος 1.20 m από τα πατήματα. Η διατομή του χειρολισθήρα υπολογίζεται ανάλογα με την απόσταση των ορθοστατών, ώστε να έχει ελάχιστη αντοχή σε οριζόντια καταπόνηση 50 kg/m.

### **Εκτέλεση Εργασιών**

#### **Γενικά**

- (α). Η τοποθέτηση και η χρήση όλων των σιδηρών κατασκευών του παρόντος θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες του διαγωνισμού
- (β). Επί μέρους στοιχεία, που παρουσιάζουν στρεβλώσεις ή άλλου είδους παραμορφώσεις, δεν τοποθετούνται πριν την αποκατάσταση των ελαττωμάτων τους. Όσα στοιχεία υπέστησαν σοβαρές βλάβες κατά την κατεργασία απορρίπτονται και απομακρύνονται από το εργοτάξιο άμεσα. Δεν επιτρέπεται σφυρηλάτηση, η οποία είναι δυνατόν να προξενήσει βλάβες ή παραμόρφωση των στοιχείων.
- (γ). Ο εργολάβος θα προσκομίζει όλα τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης, τα προσωρινά αντιστηρίγματα, τους αμφιδέτες, τις σφήνες, τους κοχλίες και τα λοιπά υλικά, τα οποία απαιτούνται για την τοποθέτηση και συγκράτηση των σιδηρών κατασκευών στην κατάλληλη θέση κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης του κονιάματος.
- (δ). Τα σιδηρά στοιχεία κατασκευάζονται σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα. Η ανάθεση της κατασκευής των στοιχείων γίνεται από τον Εργολάβο, κατόπιν σχετικής έγκρισης της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία έχει προηγουμένως εξακριβώσει τις δυνατότητες του εργοστασίου κατασκευής όσον αφορά τον εξοπλισμό και το ειδικευμένο προσωπικό. Στο συμφωνητικό της ανάθεσης μεταξύ Εργολάβου και εργοστασίου, πρέπει να περιλαμβάνεται σαφής όρος που να επιτρέπει την επίσκεψη των εκπροσώπων της Υπηρεσίας στο εργοστάσιο οποιαδήποτε εργάσιμη μέρα και ώρα, καθώς και την παροχή κάθε σχετικής πληροφορίας σε αυτήν από το εργοστάσιο.
- (ε). Όλα τα στοιχεία της κατασκευής πρέπει να κόβονται στις καθορισμένες από τα σχέδια διαστάσεις και να συναρμολογούνται με απόλυτη ακρίβεια, ώστε να παρουσιάζουν τέλειες συνδέσεις και συνεχείς επιφάνειες.

- (ζ) Η ανοχή ανομοιομορφίας διατομών είναι 1 %.
- (η) Κατά την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:
- Τα τμήματα της κατασκευής κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες των εγκεκριμένων κατασκευαστικών σχεδίων, που υποβάλλονται προς έγκριση στην Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής. Στα κατασκευαστικά σχέδια θα περιέχονται, κατ' ελάχιστον, οι ακόλουθες πληροφορίες:
  - Η θέση των σιδηρών μελών
  - Η διατομή και το ακριβές μήκος των μελών
  - Οι απαιτούμενες επικαλύψεις, χρωματισμοί κτλ.
  - Σε στοιχεία με απαιτήσεις λείας και συνεχούς εξωτερικής επιφάνειας, οι επιφάνειες των συγκολλήσεων λειαίνονται μέχρι την πλήρη ισοπέδωση τους (π.χ. στις ορατές επιφάνειες, όταν δεν υπάρχουν αντενδείξεις στη λείανση τους, που θα πρέπει εγκριθούν από την Υπηρεσία).
  - Όλες οι εκτεθειμένες αιχμές, που έχουν αποτμηθεί με πριόνι, ψαλίδι, ή με τη βοήθεια φλόγας, θα λειαίνονται μέχρι να εξαφανισθούν τυχόν γρέζια, ή αιχμηρές γωνίες.

### Συγκολλήσεις

#### Γενικά

- Η συγκόλληση ενδείκνυται να γίνεται με ισχυρό ηλεκτρικό τόξο (ηλεκτροκόλληση). Η θέρμανση φτάνει είτε μέχρι ερυθροπύρωσης, οπότε ακολουθεί σφυρηλάτηση των συγκολλημένων τεμαχίων, είτε μέχρι τοπικής σύντηξης τους με τη μεσολάβηση συγκολλητικού μετάλλου, το οποίο φέρεται σε ράβδους 3 mm - 4 mm (αυτογενής συγκόλληση).
- Το μέσο συγκόλλησης έχει παρεμφερή ή και διαφορετική σύνθεση με τα συνδεδεμένα τεμάχια, π.χ. κράματα αργύρου και χαλκού (ασημοκόλληση) ή χαλκού και κασσίτερου (μπρουτζοκόλληση), τα οποία μάλιστα επιτρέπουν υποβιβασμό της θερμοκρασίας πύρωσης των προς συγκόλληση στοιχείων.
- Η συγκόλληση δεν γίνεται επιφανειακά κατά μήκος της γραμμής επαφής των συγκολλούμενων στοιχείων αλλά μετά από σχηματισμό εγκοπής, στην οποία εισχωρεί το τηκόμενο συγκολλητικό μέσο, γιατί, διαφορετικά, και μάλιστα μετά την αφαίρεση των εξογκωμάτων (λιμάρισμα της συγκόλλησης), η ένωση εξασθενεί αισθητά .

#### Προετοιμασία

- Τα προς συγκόλληση στοιχεία κόβονται επακριβώς στις διαστάσεις τους με τις αιχμές τους κομμένες με φλόγιστρο ή με μηχανικό τρόπο, ώστε να επιτρέπουν έντονη διείσδυση και καλή σύντηξη του υλικού συγκόλλησης και του υλικού βάσης.
- Οι κομμένες επιφάνειες θα είναι απαλλαγμένες από ορατές ή / και επιβλαβείς ατέλειες, όπως λεπίσματα και επιφανειακές ατέλειες από την κοπή ή τους χειρισμούς φλόγιστρο κοπής. Οι επιφάνειες των προς συγκόλληση πλακών θα είναι απαλλαγμένες από σκουριά, λίπος ή άλλα ξένα υλικά.

**ΜΟΝΩΣΕΙΣ****Γενικά**

Ο Εργολήπτης θα συμμορφώνεται με τις πρόνοιες των BS 8000-4, BS 8000-16, BS8102, σύμφωνα με τα πιο κάτω.

Θα μπουν μονώσεις γενικά όπου αναφέρεται στους παρόντες όρους και όπου δείχνονται στα σχέδια, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες.

Ο Εργολήπτης θα είναι υπόχρεος να εργοδοτήσει έμπειρο προσωπικό για τις εργασίες μονώσεων το οποίο θα έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει τις πρόνοιες των προδιαγραφών και να ακολουθεί αυστηρά τις οδηγίες των κατασκευαστών.

**Εγγύηση**

Ο Εργολήπτης θα παραδώσει στον Αρχιτέκτονα γραπτή εγγύηση χωρίς όρους για τα υλικά και την εργασία της υγρομόνωσης που θα εκτελεστεί, η οποία δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 10 χρόνων μετά την παραλαβή του Έργου. Τα συνεργεία που θα ασχοληθούν με τις εργασίες μονώσεων και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα εγκριθούν από τον Αρχιτέκτονα.

**Δείγματα εργασίας**

Μετά από υπόδειξη του Αρχιτέκτονα, θα κατασκευάζεται δείγμα του συστήματος Υγρο/θερμομόνωσης σε ένα αυτοτελές τμήμα του δώματος.

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις έντυπες οδηγίες των κατασκευαστών ή προμηθευτών των υλικών.

**Αποθήκευση - Παράδοση**

Όλα τα υλικά θα παραδίδονται στο εργοτάξιο συσκευασμένα. Η συσκευασία θα φέρει διακριτικά της ποιότητας, της χώρας προέλευσης, του είδους, του χρωματισμού, της σήμανσης συμμόρφωσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων (π.χ. CE marking).

Τα υλικά αποθηκεύονται σε καθαρό και επίπεδο δάπεδο, στεγασμένων, ξηρών και καλά αεριζόμενων χώρων.

**Δοκιμές**

Σ' όλα τα δώματα θα γίνουν δοκιμές στεγανότητας παρουσία του Αρχιτέκτονα. Ο έλεγχος θα γίνει με νερό ύψους τουλάχιστον 50χιλ., για περίοδο 48ωρών, με κλειστές υδρορροές.

**Φύλλο Πολυθίνης**

Η πολυθίνη θα συνάδει με τις πρόνοιες του BS 6515, θα έχει πάχος 500mm, οι υπερκαλύψεις θα είναι 300mm και θα συγκολλούνται με ταινία πλάτους 50mm εκτός όπου αναφέρεται διαφορετικά. Τοποθετείται κάτω από όλα τα ΘΕΜΕΛΙΑ από οπλισμένο μπετόν.

**Υγρομονωτική επάλειψη θεμελίων και σιδεροσυνδέσεων**

**Επιφάνειες εφαρμογής:** Σε κατακόρυφες επιφάνειες σιδεροσυνδέσεων σε επαφή με χώματα, οριζόντιες και κάθετες πλευρές θεμελίων και θεμελιόπλακων σε επαφή με χώματα

(α) Οι επιφάνειες μπετόν προετοιμάζονται και καθαρίζονται επιμελώς. Αφού στεγνώσουν καλά επαλείφονται με ασφαλικό γαλάκτωμα ενός συστατικού, χωρίς διαλύτες και τροποποιημένο με πολυμερή το οποίο περιέχει υλικά πληρώσεως πολυστυρενίου.

Θα εφαρμοσθεί σε δύο στρώσεις ώστε να επιτευχθεί η ελάχιστη κάλυψη 8χιλ ανά στρώση. Να υπολογισθεί κατανάλωση ~ 4.50 - 6.00 lt/m<sup>2</sup> (πάχος υγρού φιλμ 4.5 - 6.0mm / πάχος στεγνού φιλμ 3.0 - 4.0mm).

Το ασφαλικό γαλάκτωμα θα πληροί τα πιο κάτω:

Πυκνότητα 0.97 gr/cm<sup>3</sup>

Χρόνος Ωρίμανσης / Βαθμός Ανάπτυξης Στεγνή επιφάνεια μετά από 3 ώρες



Περιεκτικότητα σε στερεά 58% κατ' όγκο.

Αντοχή σε θερμοκρασίες -30° C έως +70°C

Διάχυση Υδρατμών μ 5'000

Υδατο-στεγανότητα Στεγανό μέχρι 0.75 bar

Συμπεριφορά στρώσης σε Φωτιά μη εύφλεκτο υλικό

Ικανότητα Γεφύρωσης Ρωγμών Στατικές: μέγιστο 2.00χιλ στους +4°C

Για προστασία της μόνωσης από την επιχωμάτωση που πρέπει να γίνει με προσοχή για αποφυγή τραυματισμού της μεμβράνης, τοποθετείται ειδική πλαστική μεμβράνη με "τάππους"

### **Τσιμεντοειδής υδρομόνωση δύο συστατικών με πλέγμα**

**Επιφάνειες εφαρμογής:** Πλάκες από μπετόν σε ακάλυπτες βεράντες άνωθεν των καλυμμένων χώρων, όλες οι οριζόντιες ταράτσες, όλες οι επιφάνειες βεραντών και όπου αλλού αναφέρεται στα σχέδια λεπτομερειών.

Η υδρομόνωση θα είναι ως περιγράφεται στην παρ.Α 4 .14 πιο πάνω, με την προσθήκη διάτρητου μη υφαντού φύλλου, διαπερατό από το νερό, από συνθετικές ίνες πολυπροπυλενίου, με διάτρηση Φ1χιλ, ελάχιστου πάχους 0,6χιλ, ελάχιστου βάρους 80g/m<sup>2</sup>, και αντοχής 5KN/m.

Η εφαρμογή γίνεται μετά την εφαρμογή της 1ης στρώσης του υδρομονωτικού κονιάματος και αφού το υλικό είναι ακόμη νωπό και σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή/κατασκευαστή. Τα φύλλα θα υπερκαλύπτονται στις ενώσεις τους κατά τουλάχιστον 5εκ. Ακολούθως θα γίνεται η 2η στρώση του υδρομονωτικού κονιάματος.

Όλες οι επιφάνειες θα καθαρίζονται επιμελώς και θα ελέγχονται οι κλίσεις των ρύσεων πριν την εφαρμογή της μόνωσης.

### **Ασφαλτικές Μεμβράνες Οροφών – Δωμάτων**

Όπου αναφέρονται Ασφαλτικές Μεμβράνες αυτές θα ακολουθούν τα πιο κάτω:

(1) Όταν οι ρύσεις ξηραθούν εντελώς, όλες οι επιφάνειες καθαρίζονται επιμελώς και ασταρώνονται με μία στρώση ασφαλτικού διαλυτικού γαλακτώματος (solvent primer). Η κάλυψη θα είναι 0.5 kg/m<sup>2</sup>. Αφού το αστάρι ξηραθεί εντελώς, όλες οι ρωγμές που τυχόν εμφανιστούν καλύπτονται με ταινία από γυαλόπανο πυκνής ύφανσης, πλάτους 140mm, η οποία επιστρώνεται με αδιάλυτο ασφαλτικό γαλάκτωμα Τύπου 3.

(2) Ακολούθως όλες οι επιφάνειες αφού στεγνώσουν, καλύπτονται με μια στρώση αδιάλυτου ασφαλτικού γαλακτώματος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή σε αναλογία 1.0Kg/m<sup>2</sup>.

(3) Τοποθετείται στην συνέχεια Ασφαλτική μεμβράνη πάχους 4χιλ., ενισχυμένη με πολυεστέρα βάρους 200g/M<sup>2</sup>, με όριο επιμήκυνσης 40% και στις δύο κατευθύνσεις. Το όριο θραύσης θα είναι 70kg/50mm και στις δύο κατευθύνσεις και το softening point R & B 150°C, σύμφωνα με το ASTM D 36.

### **Σκυρόδεμα Ρύσεων**

(α) Οι ρύσεις όπου δεν αναφέρεται διαφορετικά στα σχέδια, θα κατασκευάζονται από σκυρόδεμα C25 με αδρανή 5-14mm. Το ελάχιστο πάχος του μπετόν ρύσεων θα είναι 50mm με κλίση 1.0% το ελάχιστο.

(β) Η διάστρωση των ρύσεων να γίνεται σε φανώματα των 10m<sup>2</sup> με τη χρήση οδηγών από σιδερόλαμες που τοποθετούνται στις καθορισμένες με "τάκους" στάθμες.

(γ) Στη ένωση των δαπέδων με τοίχους ή και με τις βάσεις Η/Μ εγκαταστάσεων, να κατασκευάζονται τριγωνικά φιλέτα (50X50mm) από τσιμεντοκονία (1:3) έτσι ώστε η διάστρωση της στεγανοποίησης της επιφάνειας να συνεχίζει με ομαλή κλίση.

(δ) Οι επιφάνειες θα τρίβονται με ξύλινο τριβίδι στις ορθές κλίσεις. Οποιοσδήποτε ρωγμές θα επιδιορθώνονται.

### **Καταμετρήσεις και τιμές**

Οι εργασίες μονώσεων μετρήθηκαν σαν καθαρές επιφάνειες τοποθετημένου υλικού χωρίς πρόνοια για απώλεια ή υπερκάλυψη στις ενώσεις.

Οι τιμές εκτός των άλλων θα συμπεριλαμβάνουν:

(α) Για τις ενώσεις

(β) Απώλεια

(γ) Όλα τα εργατικά που δεν μετρήθηκαν ή αναφέρθηκαν χωριστά.

(δ) Προστασία της εργασίας

### **ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ**

Ο Εργολήπτης θα συμμορφώνεται με τις πρόνοιες των CYS47, CYSEN1452-1, CYSEN1452- 2, CYSEN1452-3, CYSEN1452-4, CYSEN1452-5, BS6209, CYSEN 804.

Κανένας ισχυρισμός για επιπλέον πληρωμή θα γίνεται αποδεκτός για διάφορη σκληρότητα του εδάφους . Ο Εργολήπτης οφείλει όπως προνοήσει γι' αυτό στις τιμές του.

Οι σωλήνες για τις αποχετεύσεις πάνω από την γη θα είναι πλαστικοί (UPVC) σύμφωνα με το BS 4514 και η όλη εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τις πρόνοιες του BS 5955-6, CYSEN 12056-3, CYSEN 752-1, CYSEN 752-2, CYSEN 752-3 και CYSEN 752-4.

Όλα τα φρεάτια επίσκεψης πρέπει να είναι υδατοστεγή και αεροστεγή και τα καπάκια τους θα συνάδουν με το CYSEN 124 και να είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς της Αρμόδιας Αρχής.

### **ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**

Καμμία εργασία Δαπεδοστρώσεων / Επενδύσεων θα αρχίσει αν δεν εγκριθούν τα υλικά, τα δείγματα και τα χρώματα από τον Αρχιτέκτονα. Οι εργασίες τελειωμάτων θα ξεκινήσουν όταν ο Αρχιτέκτονας εγκρίνει ότι όλες οι επιφάνειες είναι κατάλληλα προετοιμασμένες, ομαλές καθαρές και στεγνές.

Θα διαστρωθεί το υπόστρωμα σκυροδέματος (screed) με μικρής διαμέτρου αδρανή. Το πάχος να είναι τέτοιο ώστε τα υλικά επικάλυψης των δαπέδων να έχουν τα καθορισμένα υψόμετρα που φαίνονται στα σχέδια ή που καθορίζονται επί τόπου από τον Αρχιτέκτονα.

Ο Εργολάβος είναι υπεύθυνος για την ομαλή, λεία, επίπεδη και χωρίς ρωγματώσεις επιφάνεια του υποστρώματος. Η τοποθέτηση του πατώματος θα γίνει μόνον κατόπιν έγκρισης της καταλληλότητας του υποστρώματος από τον Αρχιτέκτονα.

**Υλικά**

Όλα τα υλικά πατωμάτων θα παραδίδονται στο εργοτάξιο συσκευασμένα. Η συσκευασία θα φέρει διακριτικά της ποιότητας, της χώρας προέλευσης, του είδους, του χρωματισμού, της σήμανσης συμμόρφωσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων (π.χ. CE marking).

Όλα τα υλικά πατωμάτων θα παραδίδονται στο εργοτάξιο χωρίς οποιαδήποτε βλάβη ή ζημιά. Θα φυλάσσονται σε κατάλληλους χώρους και σε θερμοκρασίες που θα συνάδουν με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

**Έλεγχος Ποιότητας**

Ο εργολήπτης θα υποβάλει στον Αρχιτέκτονα δείγματα των πατωμάτων για τους διάφορους χώρους τα οποία θα συνοδεύονται από τις Τεχνικές προδιαγραφές και πρόσφατα πιστοποιητικά ποιότητας και αποτελέσματα δοκιμών για έλεγχο και έγκριση.

**Δάπεδα και Υπόστρωμα από Σκυρόδεμα****Γενικά θα πρέπει να προβλέπονται:**

- (α) Κατασκευαστικοί αρμοί κάθε 4m, πέραν των αρμών διαστολής του κτιρίου.
- (β) Φατνώματα μέχρι 16M<sup>2</sup> περίπου και ο μεταξύ τους κατασκευαστικός αρμός να γίνεται σε σχήμα «u» και να είναι διαστάσεων 15X25mm (πλάτος. X βάθος) και να γεμίζει με πολυουρεθανικό μάζιχο .
- (γ) Πλαστικοί αρμοδηγοί «keyed joints», οι οποίοι να τοποθετούνται στους κατασκευαστικούς αρμούς
- (δ) Αρμός διαστολής κάθε 28m ή στη θέση που βρίσκεται ο αρμός του κτιρίου. Ο αρμός θα είναι ελαχίστου πλάτους 25mm θα γεμίζει με σέλοτεξ πετρευσμένο και εμβαπτισμένο σε ασφαλικό υλικό.

Στο πάνω μέρος θα τοποθετείται πολυουρεθανικό μάζιχο πάνω σε backing rod της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

Σημειώνεται ότι η επιφάνεια βάσης του δαπέδου θα καθαριστεί και ξεπλυθεί καλά προτού αρχίσουν οι εργασίες. Στην περίπτωση που το δάπεδο θα έρχεται σε επαφή με το έδαφος να τοποθετείται πολυθίνη βαρετού τύπου.

Η τελειωμένη επιφάνεια ενόσω είναι νωπή να ραντίζεται με σκληρυντικό σκόνης και να τρίβεται με μηχανικό λειαντήρα ή ξύλινο τριβίδι μέχρι της επίτευξης της απαιτούμενης επιφάνειας.

Όλες οι επιφάνειες του δαπέδου να προστατεύονται με βρεγμένες λινάτσες (σακούλες) για αποφυγή απότομης εξάτμισης ή να καλύπτονται με φύλλα πολυθίνης μόλις συμπληρωθεί κάθε τμήμα του δαπέδου.

### **Αυτο-επιπεδούμενη ισχυρή τσιμεντοκονία εξομάλυνσης**

Όπου απαιτηθεί να εξομαλυνθεί η άνω επιφάνεια δαπέδων θα τοποθετηθεί αυτοεπιπεδούμενη ισχυρή τσιμεντοκονία εξομάλυνσης (self-levelling compound).

Αυτή θα είναι τύπου ultra-fast Hardening self levelling compound. Καλύπτει ανεπιπεδότητες της τάξεως 1 με 10 χιλ και είναι μόνο για εσωτερική χρήση.

Τεχνικά στοιχεία.

Compression Strength	after 28 days: 32N/mm <sup>2</sup>
Flexural Strength	after 28 days: 9 N/mm <sup>2</sup>
Resistance to abrasion Taber Abrasimeter (abrading wheel H22-550g-200 revolutions)	after 28 days: 0.7 g
Brineel hardness	after 28 days: 75 N/mm <sup>2</sup>

Για την προετοιμασία της επιφάνειας επίστρωσης και την τοποθέτηση της θα ακολουθηθούν όλες οι οδηγίες του προμηθευτή /κατασκευαστή.

### **Δάπεδα από Παρκέ**

θα τοποθετηθεί πάνω από υπόστρωμα από μπετό που θα εξομαλυνθεί με self levelling compound. Το παρκέ θα είναι πάχους 7 χιλ και αγοραστικής αξίας €17/M<sup>2</sup> περιλαμβανομένης και της τσεκουλαδούρας.

### **Εποξειδικό Δάπεδο**

Ο Εργολάβος πρέπει να βεβαιωθεί ότι πριν την έναρξη της εργασίας το υπόστρωμα είναι στεγνό με υγρασία κάτω από 4% και να προετοιμάσει την επιφάνεια για να δεχθεί αστάρι.

Το εποξειδικό πάτωμα να είναι σύστημα δύο συστατικών ρητίνης και σκληρυντικού αναμειγμένα σε αναλογία και με μέθοδο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Χρώμα : ανοικτό γκρι

Αντοχή σε τριβή : 75-85 mg [ASTM D4060]

Αντοχή σε θλιψη : 85-100 N/mm<sup>2</sup> [ASTM D695]

Αντοχή σε κάμψη : 35-55 N/mm<sup>2</sup> [DIN 1164]

Αντοχή σε πρόσφυση : 75-85 mg [ASTM D4060]

Αντοχή σε χημικούς παράγοντες όπως διαλύματα οξέων βάσεων και λαδιών.

## Κεραμικά Δάπεδα

Όλα τα δάπεδα θα παραδοθούν στο εργοτάξιο συσκευασμένα και ο Εργολάβος θα είναι υπεύθυνος για την αποθήκευσή τους. Τόσο τα κεραμικά όσο και τα πλακίδια φυσικού λίθου θα τοποθετηθούν με κόλλα και αρμό της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

### Δάπεδο με Τσιμεντόπλακες

Οι τσιμεντόπλακες (Concrete paving flags) θα συνάδουν προς τις πρόνοιες του CYSEN 1339:2003 (βλ. παράγρ. 5.6 του τμήματος Μονώσεις ).

Θα τοποθετούνται με τσιμεντοκονίαμα πάνω σε πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Όπου οι τσιμεντόπλακες θα τοποθετούνται κοντά σε κτίριο ή πάνω από πλάκες υπογείων θα γίνονται οι κατάλληλες μονώσεις σύμφωνα με τις Οδηγίες του Αρχιτέκτονα.

### Επίτευξη Υψομέτρων

Για επίτευξη του απαιτούμενου υψομέτρου πατώματος ο Εργολήπτης θα τοποθετήσει κάτω από τα δάπεδα υπόστρωμα από άοπλο σκυρόδεμα ή άλλο υλικό (π.χ. ελαφρομετόν) της έγκρισης του Αρχιτέκτονα, σύμφωνα με τα σχέδια και τους ειδικούς όρους.

### Προστασία – Καθαρισμός

Ο Εργολήπτης θα είναι υπεύθυνος για τον καθαρισμό και την προστασία όλων των επενδύσεων και δαπεδοστρώσεων.

Οι τελειωμένες επιφάνειες πρέπει να είναι ίσιες, ομαλές με ομοιόμορφους αρμούς και απαλλαγμένες από ελαττώματα. Δεν θα επιτρέπεται η τοποθέτηση ή η διακίνηση φορτίων πάνω στις δαπεδοστρώσεις. Όπου αυτό είναι αναγκαίο θα επιτρέπεται μόνο μετά από 24 ώρες από το γέμισμα των αρμών και αφού ληφθούν τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα και

η έγκριση του Αρχιτέκτονα.

## ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ / ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

### Τοιχοποιία από Γυψοσανίδα:

Οι Γυψοσανίδες θα είναι πάχους 12,5 χιλ βάσει του προτύπου BS1230 μέρος 1. Οι βίδες και καρφιά θα είναι ανοιξειδωτές ή γαλβανιζέ με ελάχιστη διάμετρο 2,5 χιλ και ελάχιστη διάμετρο κεφαλής 7 χιλ. ως πρότυπο BS 8212 άρθρο 6,3. Οι γυψοσανίδες θα τοποθετούνται με ενώσεις που δεν υπεβαίνουν τα 3 χιλ πλάτος με στηρίξεις σε όλες τις άκρες και ενώσεις.

Τα μεταλλικά κανάλια και σύλλοι θα είναι γαλβανιζέ ως πρότυπο BS 2989 και ελαχίστου πάχους 0,7 χιλ.

Η σπάτουλα και η τέλλα για τις ενώσεις και τα τελειώματα θα είναι ως πρότυπο BS6214.

Οι μεταλλικές πήχεις για άκρες και γωνιές θα είναι γαλβανιζέ βάσει του BS6452 μέρος 1

Δτο διάκενο των διαχωριστικών τοποθετείται πετροβάμβακας [rockwool] πάχους 50 χιλ. και στερεωνέται με 2 καρφιά ανα M2. Περιμετρικά τοποθετείται τσόχα [felt strip] της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

Η όλη εργασία θα εκτελεστεί βάσει του BS8212 από εξειδικευμένα συνεργεία

### **Ψευδοροφές από Γυψοσανίδα**

Οι ψευδοροφές θα κατασκευαστούν από εξειδικευμένο συνεργείο. Γίνεται μεταλλικός σκελετός από γαλβανισμένο προφίλ. Πάχους 0,7 χιλ. Η τοποθέτηση του σκελετού γίνεται σύμφωνα με καθορισμένα ανοίγματα και τρύπες. Όλες οι ενώσεις μεταξύ των γυψοσανίδων καθώς και όλες οι ενώσεις με κάθετα στοιχεία (τοιχούς κτλ) θα τελλαριστούν με ειδική τέλλα και θα σπατουλαστούν ούτως ώστε η τελική επιφάνεια θα είναι τελείως λεία χωρίς αποκλείσεις και της έγκρισης του Αρχιτέκτονα. Οι ψευδοροφές από γυψοσανίδα θα είναι πάχους 12,5 χιλ. βάσει του προτύπου BS 1230.

### **Τοιχοποιία από τούβλα:**

Γενικά τα τούβλα να είναι από εγκεκριμένο κεραμείο, τρυπητά, πρώτης ποιότητας, ακέραια, σκληρά, ηχηρά να μη σπάζουν εύκολα, να είναι ψημένα καλά, και να έχουν κανονικό σχήμα στο ίδιο χρώμα και μέγεθος και με ακμές που να είναι σχηματισμένες καλά. Όταν τοποθετηθούν μέσα σε νερό για 24 ώρες να μη διαλύονται και να μην αποβάλλουν άλατα. Γενικά πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες πρόνοιες των Προτύπων Κυπριακών Προδιαγραφών [ CYS EN 1052.1. , CYS-EN 771 και 772. Καθώς και του BS 5628-3]

Οι τοίχοι θα κτίζονται σύμφωνα με τις απαιτούμενες διαστάσεις και δε θα επιτρέπεται σκάλισμα των σε ύψος περισσότερο από 90εκ. Τα συνεχόμενα χωρίσματα να κτίζονται ταυτόχρονα με τρόπο ώστε να συνδέονται μεταξύ τους. Οι τοίχοι θα κτίζονται εντελώς κατακόρυφοι με ομαλές και παράλληλες επιφάνειες.

Πριν την έναρξη του κτίσματος τα τούβλα να βρέχονται καλά με πολύ νερό.

Η τοποθέτηση των τούβλων να γίνεται με άφθονο κονίαμα με τρόπο ώστε τούτο να εξέρχεται από τους αρμούς οι οποίοι πρέπει να γεμίσουν παντού. Όλοι οι οριζόντιοι και κάθετοι αρμοί πρέπει να είναι ομαλοί και ομοιόμορφοι σε πάχος. Το πάχος των αρμών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα δέκα χιλιοστά, και οι κατακόρυφοι αρμοί πρέπει απαραίτητα να διακόπτονται σε αλληπαλλήλες οριζόντιες στρώσεις των τούβλων.

Σε όλες τις ενώσεις τοιχοποιίας με κολώνες και δοκάρια θα τοποθετείται ειδικό πλέγμα πλάτους 250 χιλ. καθ' όλο το μήκος και το ύψος της ένωσης.

Όπου υπάρχει σύνδεση κολώνας με τοίχο θα τοποθετούνται [ηλεκτροκολλούνται] ανοξείδοτοι συνδετήρες κάθε 60 εκ. Καθέτως.

Οι τοίχοι με διάκενο θα ενώνονται μεταξύ τους με ανοξείωτους συνδετήρες σύμφωνα με το BS 1243 και CYS EN 845-1 σε διαστήματα 600 χιλ κάθετα και 600 χιλ οριζόντια, εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια.

Η τουβλοδομή θα παραμείνει για τουλάχιστο για 3-4 βδομάδες, μετά την ανέγερση της, σε αδράνεια για πλήρη καθίζηση και ωρίμανση προτού αρχίσει οποιαδήποτε εργασία σε αυτή.

Το κονίαμα τοιχοποιίας θα είναι σύμφωνα με τις πρόνοιες του CYS EN 998-2.

Όπου υπάρχει σύνδεση κολώνας με τοίχο θα τοποθετούνται [ηλεκτροκολλούνται] ανοξείδοτοι συνδετήρες κάθε 60 εκ. Καθέτως.

**Η τοιχοποιία πρέπει να σφηνώνεται με αφρό πολυουρεθάνης πάχους 10-20 χιλ. καθ' όλο το ύψος των υποστυλωμάτων και κάτω από από τα δοκάρια.**

Κάτω από την τουβλοδομή ισογείου θα τοποθετείται κατρόχαρτο το οποίο δεν πρέπει καθόλου να εμφανίζεται στις εξωτερικές πλευρές της οικοδομής

**Ανώφλια**

Τα ανώφλια θα στηρίζονται τουλάχιστον 250 χιλ. πάνω στην τοιχοποιία. Θα χρησιμοποιηθούν έτοιμα μεταλλικά ανώφλια τύπου CATNIC ή ισοδύναμα, κατόπιν έγκρισης των προδιαγραφών από τον Ε.Μ. Στη περίπτωση τοιχοποιίας YTONG να χρησιμοποιούνται τα ειδικά ανώφλια για αυτού του είδους την τοιχοποιία.

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ**

**Γενικά**

Οι κατασκευές θα είναι σύμφωνα με τα Αρχιτεκτονικά σχέδια. Ο Εργολάβος θα υποβάλει στο Αρχιτέκτονα δείγματα των διατομών του αλουμινίου και πιστοποιητικά για την ποιότητα του υλικού που θα χρησιμοποιήσει για έγκριση.

Τα προφίλ αλουμινίου θα είναι σύμφωνα με τις περιγραφές στα Δελτία ποσοτήτων ή και σχεδίων. Να τοποθετούνται όλες οι φρούτσες και λάστιχα στις υποδοχές τους ορθά και οι γωνιές των λαστίχων να φαρσοκόπτονται και κολλούνται με γόμα αυτόματη . Τα εξαρτήματα να είναι Α ποιότητας και του ιδίου χρώματος όπως το αλουμίνιο.

Τα αλουμίνια να προστατεύονται από τα διάφορα επιχρίσματα και μπιγιές κατά την διάρκεια της κατασκευής.

**ΓΥΑΛΙΑ**

Όλα τα τζάμια θα είναι καλής ποιότητας χωρίς ρωγμές και ανώμαλες επιφάνειες. Το πάχος και ο τύπος των τζαμιών θα είναι όπως περιγράφονται στα σχέδια και θα παρουσιασθούν δείγματα προς έγκριση του Αρχιτέκτονα.

Τα γυαλιά θα τοποθετηθούν σύμφωνα με το αντίστοιχο Βρετανικό Πρότυπο.

Οι τιμές για γυαλί θα περιλαμβάνουν τοποθέτηση με λάστιχα, φούσκες ή ειδικά κλίπς όπως είναι αναγκαίο, μετακίνηση και επανατοποθέτηση πήχων στήριξης γυαλιού. Οι τιμές γυαλιού θα περιλαμβάνουν καθάρισμα σύμφωνα με τις οδηγίες του Αρχιτέκτονα.

**Εξαρτήματα Αλουμινίων**

Θα χρησιμοποιηθούν όλα τα εξαρτήματα που περιγράφονται στην σχετική στήλη των Αναλυτικών Πινάκων Κουφωμάτων όπως και όλα τα απαιτούμενα που πιθανό να μην περιγράφονται αλλά είναι απαραίτητα για την κανονική στερέωση και λειτουργία των κουφωμάτων της αντίστοιχης σειράς. Γενικά θα είναι τα καλύτερα της αγοράς. Πριν την κατασκευή θα υποβληθούν δείγματα για έγκριση από τον Αρχιτέκτονα.

## **Χρώμα Αλουμινίων - Εξαρτημάτων**

Ως αναφέρεται στα σχέδια και κατόπιν τελικής επιλογής του Αρχιτέκτονα. Τα αλουμίνια να έχουν τον απαιτούμενο ηλεκτροστατικό χρωματισμό ελαχίστου πάχους 80 μm σύμφωνα με τις πρόνοιες του BS 1615

## **Τοποθέτηση Αλουμινίων**

Η τοποθέτηση των κατασκευών από Αλουμίνιο θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια από έμπειρους τεχνίτες. Ειδικά όταν πρόκειται για τοποθέτηση απευθείας σε επιφάνειες από ανεπίχριστο σκυρόδεμα θα γίνεται εσωτερικά με την χρήση ειδικών λωρίδων από λάστιχο με σχήμα σφήνας και εξωτερικά με ειδικό μάστιχο /σιλικόνη, όλα της έγκρισης του Αρχιτέκτονα

## **Καθάρισμα Αλουμινοκατασκευών**

Όλες οι επιφάνειες των αλουμινίων μετά την τοποθέτηση και πριν την προσωρινή παράδοση να καθαρισθούν και να γυαλισθούν καλά με ειδικό υγρό.

## **ΞΥΛΙΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **Γενικά**

Η ξυλεία θα είναι ευθύγραμμη με κανονικές διαστάσεις χωρίς ελαττώματα, ρόζους τρύπες και απαλλαγμένη από μούχλα ή άλλους βιολογικούς οργανισμούς. Η ξυλεία θα είναι ξηραμένη ευθύγραμμη και αρραγής. Όλη η ξυλεία θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των BS 1186 . Όλες οι εργασίες θα γίνουν με ξύλα πλανιαρισμένα.

Όλη η ποσότητα της ξυλείας θα αγοραστεί από εγκεκριμένο οίκο προτού δε χρησιμοποιηθεί θα παρθεί έγκριση από τον Αρχιτέκτονα. Οποιοδήποτε είδος ξυλείας που δεν θα εγκριθεί από τον Αρχιτέκτονα, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο.

Ο συντελεστής υγρασίας των ξύλων θα είναι σύμφωνα με τα B.S. 1186. Σε καμιά περίπτωση αυτή θα υπερβαίνει το 10% για εσωτερικές κατασκευές και 15% για εξωτερικές εργασίες.

Όλες οι διαστάσεις των ξυλουργικών μελών θα αναφέρονται στις τελειωμένες επιφάνειες των ξύλων, δηλαδή μετά το ρουκάνισμα, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά.

### **Ξυλουργικά (Joinery)**

Η ξυλεία θα είναι σύμφωνα με BS 1186 (Quality of timber in joinery). Μαλακό ξύλο Σουηδικό θα είναι πρώτης ποιότητας. Σκληρό ξύλο από ΙΠΟΚΚΟ, Αφορμόζια, Δρυς ή οξυά Α'ποιότητας, διαλεγμένα για ομοιοχρωμία. και όλα της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.



### **Μοριοσανίδες (chipboard)**

Θα είναι σύμφωνα με το BS 2604. Φλούδα της εκλογής του Αρχιτέκτονα. Οι επιφάνειες θα είναι καλυμμένες και από τις δύο πλευρές εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

### **Πλακάζ**

Το πλακάζ θα είναι τύπου MDF της έγκρισης του Αρχιτέκτονα. Πιεσμένη πλάκα Α' ποιότητας με λεία επιφάνεια της έγκρισης του Αρχιτέκτονα. Να αποδειχθή η στεγανότητα του MDF που θα χρησιμοποιηθή στον ΕΑ πριν την αγορά του.

Θα έχουν το καθοριζόμενο από τα σχέδια πάχος και θα είναι γυμνά ή επενδυμένα με μελαμίνη ή φλούδα από φυσικό ξύλο όπως καθορίζεται στα σχέδια.

### **Κόντρα πλακέ**

Θα είναι σε φύλλα ανάλογα με το πάχος και σύμφωνα με το BS 1455.

### **Πλαστικά Φύλλα [High Pressure Laminate]**

Τα πλαστικά φύλλα θα είναι φορμάικα, όπως κατασκευάζονται από την Φορμάικα Λτδ., ή άλλου ισοδύναμου και εγκεκριμένου κατασκευαστή, εγκεκριμένων χρωμάτων και σχεδίων από τον Αρχιτέκτονα και τοποθετημένα με εγκεκριμένη συγκολλητική ουσία σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

### **Συγκολλητική ουσία**

Η συγκολλητική ουσία για το κόντρα-πλακέ και ξυλουργικά θα είναι συνθετική ρητινώδης ουσία, εγκεκριμένου τύπου, σύμφωνα με τα B.S. 1203 ή 1204.

### **Εξαρτήματα**

Ο Εργολάβος θα είναι υπεύθυνος για την αγορά και τοποθέτηση των εξαρτημάτων λειτουργίας των θυρών τα οποία θα αγοραστούν από προμηθευτή της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

### **Διαστάσεις Επί τόπου**

Ο Εργολάβος θα καταμετρήσει τις ακριβείς διαστάσεις των ξυλουργικών επί τόπου στο εργοτάξιο και όχι από τα σχέδια.

### **Ξυλουργικές Εργασίες**

Όλες οι ξυλουργικές εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής και η εργασία που εκτελείται θα είναι άριστης ποιότητας.

Οποιαδήποτε κατασκευή που θα σχίσει, ανεμοστροφίσει ή παρουσιάσει οποιανδήποτε άλλη κακοτεχνία πριν λήξει η προθεσμία για ελαττώματα θα αντικαθιστάται με νέα κατασκευή σύμφωνα με τις οδηγίες του Αρχιτέκτονα με έξοδα του Εργολάβου.

### **Θύρες/ Κάσιες**

Οι επιφάνειες των φύλλων των θυρών θα είναι απαλλαγμένες από κηλίδες, τρύπες ή άλλες κακοτεχνία; και θα είναι απόλυτα επίπεδες

Όλες οι πρεσσαριστές θύρες θα είναι της ίδιας ποιότητας με το εγκεκριμένο δείγμα που θα παραδοθεί στον Αρχιτέκτονα και σύμφωνα με τα B.S.459 μέρος δεύτερο. Στη θέση όπου θα τοποθετηθεί η κλειδαριά θα τοποθετηθεί επιπρόσθετος ξύλινος σκελετός.

### **Εξαρτήματα Θυρών και Ερμαριών**

Η εφαρμογή των εξαρτημάτων θα γίνεται με άριστη τεχνική και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών

## **ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

### Γενικά

Ο Εργολάβος θα συμμορφώνεται με τις πρόνοιες των BS 4479, BS 6742, BS 7079, BS 8000, BS EN 50053, BS EN 50059 και BS EN ISO 8503, σύμφωνα με τις επιφυλάξεις που αναφέρονται πιο κάτω.

Καμιά εργασία χρωματισμών και διακοσμήσεων θα αρχίσει αν δεν εγκριθούν τα υλικά, τα δείγματα και τα χρώματα από τον Αρχιτέκτονα.

### Υλικά

Όλα τα απαιτούμενα υλικά θα παραδίδονται στο Εργοτάξιο σε σφραγισμένα δοχεία των κατασκευαστών, ασφαλισμένα και χωρίς οποιαδήποτε βλάβη ή ζημιά.

Όλα τα υλικά θα φυλάσσονται σε κατάλληλους χώρους και θερμοκρασίες που θα συνάδουν με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

Τα αστάρια για τα μέταλλα θα είναι της καλύτερης δυνατής ποιότητας και θα συνάδουν με τις πρόνοιες των BS 4129, BS 4147, BS4164 και BS 4652.

Τα συντηρητικά για την ξυλεία θα είναι της καλύτερης δυνατής ποιότητας και θα συνάδουν με τις πρόνοιες των BS 1282, BS 3769, BS 3770 και BS 5707.

Τα αστάρια για την ξυλεία θα συνάδουν με τις πρόνοιες των BS 4756, BS5082, BS 5358 και BS 7779 και θα είναι της καλύτερης δυνατής ποιότητας.

Το ειδικό Σίλερ για τους ρόζους θα συνάδει με τις πρόνοιες του BS 7719 και θα έχουν σαν βάση πολυμερή πλαστικά

Οι μπογιές για τα υποστρώματα (undercoats) και για τα τελειώματα (finishes coats) θα συνάδουν με τις πρόνοιες του BS 7664.

Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, οι μπογιές για υποστρώματα και τελειώματα σε ξύλινες και μεταλλικές κατασκευές θα είναι αλκυδικές.

Τα βερνίκια για την ξυλεία θα συνάδουν με τις πρόνοιες των BS 3722, BS 5629 και BS 6952.

Τα ασφαλικά γαλακτώματα θα συνάδουν με τις πρόνοιες των BS 1070, BS 3416, BS 4117, BS 164 και BS 6949.

### **Εργασίες Χρωματισμών / Διακοσμήσεων/ Γυψοσανίδων.**

Οι μπογιές θα ανακατώνονται και αναμιγνύονται καλά πριν χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών. Καμιά εργασία διακοσμήσεων θα γίνει πάνω σε υγρή, σκονισμένη, ακάθαρτη, ανώμαλη, οξειδωμένη, λαδωμένη ή άλλη ακατάλληλη επιφάνεια.

Οι εργασίες των διακοσμήσεων τότε μόνο θα αρχίσουν όταν ο Αρχιτέκτονας εγκρίνει ότι όλες οι επιφάνειες είναι κατάλληλα προετοιμασμένες, ομαλές, στεγνές και καθαρές.

Θίνερ, νερό ή άλλα διαλυτικά θα χρησιμοποιούνται μόνο όπου απαιτείται και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευών. Τα υλικά δεν θα νοθεύονται με οποιονδήποτε τρόπο και προϊόντα διαφορετικών κατασκευών δε θα αναμιγνύονται μεταξύ τους.

Οι Χρωματισμοί θα εκτελούνται εσωτερικά σε χώρους απαλλαγμένους απο υγρασία, σκόνες ή άλλες ακαθαρσίες και εξωτερικά όταν ο καιρός είναι ξηρός και δεν πνέει άνεμος.

Επιφάνειες, κατασκευές ή εξαρτήματα που δε θα διακοσμηθούν θα προστατεύονται ή θα αφαιρούνται και θα επανατοποθετούνται μετά την συμπλήρωσή των διακοσμήσεων.

Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, όλοι οι χρωματισμοί θα εκτελούνται τουλάχιστο σε τρία χέρια ή μέχρι να επιτευχθούν επιφάνειες ενιαίες, ισότονες, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα δείγματα και να ικανοποιούν πλήρως τον Αρχιτέκτονα.

Εκτός εάν εγκριθεί διαφορετικά, όλοι οι χρωματισμοί θα εκτελούνται με βούρτσα.

Η απαιτούμενη προετοιμασία και το μπογιατίσμα των επιφανειών θα γίνονται όπως περιγράφεται πιο κάτω.

### **Επιχρισμένες Επιφάνειες**

Όλες οι επιφάνειες τρίβονται καλά με κατάλληλο γυαλόχαρτο και καθαρίζονται με επιμέλεια ώστε να αφαιρεθούν προεξοχές, ακαθαρσίες, λάδια, σκόνες ή άλλα παρόμοια. Ακολουθως όλες οι επιφάνειες γίνονται ένα χέρι σταθεροποιητικό (stabilizer) και οι επιφάνειες αφήνονται να στεγνώσουν και μπογιατίζονται με τρία χέρια μπογιά εμάλσιον ή ακρυλική μπογιά, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Κάθε χέρι μπογιάς θα είναι στεγνό, θα τρίβεται όπου χρειάζεται προτού ακολουθήσει το επόμενο χέρι και θα είναι διαφορετικού χρώματος, αν είναι δυνατό.

Η επίστρωση γίνεται αφού η επιφάνεια δεχτεί πρώτα το ανάλογο primer και αφού γίνουν δοκιμαστικά για να διασφαλιστεί ότι είναι συμβατή με την μπογιά που έχει ήδη μπει σε προηγούμενο στάδιο.

### **Μεταλλικές Επιφάνειες**

Όλες οι επιφάνειες τρίβονται καλά με κατάλληλο γυαλόχαρτο, τελόβουρτσα ή άλλη εγκεκριμένη μέθοδο και καθαρίζονται με επιμέλεια ώστε να αφαιρεθούν προεξοχές, οξειδωση, ακαθαρσίες, λάδια, σκόνες ή άλλα παρόμοια χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα διαλυτικά. Ακολούθως όλες οι επιφάνειες γίνονται δύο χέρια αλκυλικής αντιδιαβρωτικής μπόγιας με ουρεθανικές ρητίνες, σιδηρομαγνησιούχο οξειδίο και αντιδιαβρωτικές χρωστικές ουσίες.

Ειδικό βάρος: 1.5 / kg

Πάγιος όγκος: 52%

Πυκνότητα: 90-95 Κ.Υ

Διαλυτικό: Νέφτι

Κάθε χέρι μπόγιας θα εφαρμόζεται με ελάχιστο πάχος 35 μm, θα τρίβεται όπου χρειάζεται προτού ακολουθήσει το επόμενο χέρι και θα μεσολαβούν τουλάχιστον 24 ώρες ανάμεσα στα 2 χέρια

### **Ξύλινες Επιφάνειες**

Όλες οι επιφάνειες τρίβονται με κατάλληλο γυαλόχαρτο και καθαρίζονται με επιμέλεια ώστε να αφαιρεθούν προεξοχές, ακαθαρσίες, λάδια, σκόνες ή άλλα παρόμοια. Ακολούθως όλες οι επιφάνειες γίνονται δύο χέρια συντηρητικό όπως περιγράφεται πιο κάτω, με βούρτσα ή εμβάπτιση. Το δεύτερο χέρι συντηρητικού γίνεται 48 ώρες μετά από το πρώτο και οι επιφάνειες αφήνονται να στεγνώσουν.

Ειδικό βάρος: 1.03 / kg

Πάγιος όγκος: 20%

Πυκνότητα: 68 Κ.Υ

Διαλυτικό: Νερό

Αφού επιδιορθωθούν όλες οι ρωγμές και οι τρύπες ή άλλες ατέλειες που θα παρουσιαστούν, με εγκεκριμένο τρόπο και υλικά, όλοι οι ρόζοι (αν υπάρχουν) σφραγίζονται με δύο χέρια ειδικό σίλερ

Οι επιφάνειες που θα μπόγιαστούν με λαδομπογιά γίνονται πρώτα 2 χέρια αστάρι και ακολούθως 3 χέρια λαδομπογιά.

Σε καμιά περίπτωση δε θα χρησιμοποιηθεί βερνίκι του θίνερ πάνω σε βερνίκι του νέφτι. Κάθε στρώση βερνικιού θα είναι στεγνή, θα τρίβεται ολόκληρη με μεγάλη επιμέλεια πριν ακολουθήσει η επόμενη στρώση και θα είναι διαφορετικού χρώματος, αν είναι δυνατό, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι εσωτερικές επιφάνειες που δεν θα δεχτούν χρώμα λαδομπογιάς, θα βερνικωθούν με διαυγές ματ βερνίκι που περιέχει φίλτρα υ.ν. Το βερνίκι μπορεί να περιέχει χρωστικές ουσίες αλλά αφήνει εμφανείς τις ίνες του ξύλου. Θα γίνουν 2 χέρια βερνίκι με διαφορά 24 ωρών.

Ειδικό βάρος: 0.92 / kg

Πάγιος όγκος: 37%

Πυκνότητα: 180" Ford 4

Διαλυτικό: Νέφτι

Οι εξωτερικές επιφάνειες που δεν θα δεχτούν χρώμα λαδομπογιάς, θα περαστούν με 2 χέρια προστατευτικό διάλυμα που περιέχει φίλτρα U.V. προσδίδοντας στην επιφάνεια κέρινη όψη. Το προστατευτικό διάλυμα μπορεί να περιέχει χρωστικές ουσίες αλλά αφήνει εμφανείς τις ίνες του ξύλου και δεν δημιουργεί επιφανειακή μεμβράνη. Θα γίνουν 2 χέρια με διαφορά 24 ωρών ανάμεσα στα 2 χέρια.

Ειδικό βάρος: 0.87 / kg

Πάγιος όγκος: 29%

Πυκνότητα: 180" Ford 4

Διαλυτικό: Νέφτι

### **Υγεία & Ασφάλεια**

Να λαμβάνονται όλες οι ενδεικνυόμενες προφυλάξεις για χειρισμό επιβλαβών υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

## **ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ & ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

### **Γενικά**

Όλες οι εργασίες σκυροδέματος θα γίνουν σύμφωνα με τα Κυπριακά Πρότυπα Σκυροδέματος CYS 13, CYS 159 και CY564.

### **Τσιμέντο**

Το τσιμέντο τύπου "ΠΟΡΤΛΑΝΤ" πρέπει να συνάδει με τα Κυπριακά Πρότυπα CYS 16 και EN 197. Ο Μηχανικός μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει από τον Εργολάβο πιστοποιητικό του κατασκευαστή ότι το τσιμέντο συνάδει με τα Κυπριακά Πρότυπα CYS 16 ή το EN197. Σε περιπτώσεις που επιβάλλεται να χρησιμοποιηθεί άλλος τύπος τσιμέντου, τότε πρέπει να είναι της έγκρισης του Μηχανικού και να συνάδει με ανάλογα Διεθνή Πρότυπα που θα καθορίζει ο Μηχανικός.

### **Αδρανή Υλικά**

Η άμμος και τα σκύρα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα Κυπριακά Πρότυπα CYS 64:1986. Άμμος και σκύρα θα αποτελούν χωριστές σωρούς και γενικά θα αποφεύγεται η ανάμιξη τους. Πρέπει επίσης να τοποθετούνται πάνω σε κεκλιμένες βάσεις από γκρο μπετόν ή άλλη κατάλληλη επιφάνεια της έγκρισης του Μηχανικού ώστε να μην έρχονται σε απευθείας επαφή με το έδαφος και να διευκολύνεται η αποστράγγιση του νερού.

Αδρανή υλικά που κατά την εναπόθεσή τους έχουν έρθει σε απ'ευθείας επαφή με το έδαφος δεν θα χρησιμοποιούνται για σκυρόδεμα.

Ο Μηχανικός μπορεί να απαιτήσει από τον Εργολάβο να μην χρησιμοποιήσει και να απομακρύνει από το εργοτάξιο αδρανή υλικά τα οποία δεν είναι της έγκρισης του.

## Νερό

Το νερό το οποίο χρησιμοποιείται για την ανάμιξη του σκυροδέματος πρέπει να είναι πόσιμο. Μη πόσιμο νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί αν ικανοποιεί τα Βρετανικά Πρότυπα BS 3148 ή έχει την έγκριση του Μηχανικού.

## Πρόσμικτα

Πρόσμικτα θα χρησιμοποιούνται μόνο κατόπιν έγκρισης του Μηχανικού σύμφωνα με τις οδηγίες του, τις υποδείξεις του στα στατικά σχέδια και ύστερα από κατάλληλες δοκιμές.

## Έλεγχος του Σκυροδέματος

Ο έλεγχος της αντοχής σε θλίψη του σκυροδέματος, θα γίνεται με τη θραύση κύβων ακμής 150 mm. Ο Εργολάβος πρέπει να έχει στο εργοτάξιο έναν κώνο για τον έλεγχο της κάθισης του σκυροδέματος, και αρκετά καλούπια κύβων ώστε να είναι δυνατή η πιο κάτω συχνότητα λήψης κύβων:

- 1 – 3 κύβοι από κάθε φορτίο εάν ο όγκος του φορτίου είναι της τάξης των 1 - 6 m<sup>3</sup>.
- 1 – 2 κύβοι; κάθε 4 αναμίξεις εάν ο όγκος κάθε ανάμιξης είναι της τάξεως των 0.5 m<sup>3</sup>.
- 1 - 2 κύβοι; κάθε 10 περίπου αναμίξεις εάν ο όγκος κάθε ανάμιξης είναι μικρότερος από 0.5. m<sup>3</sup>.

Ο Μηχανικός μπορεί να τροποποιήσει την πιο πάνω συχνότητα λήψης κύβων ανάλογα με το είδος των εργασιών και την ποιότητα του σκυροδέματος. Όλοι οι κύβοι πρέπει να αριθμούνται.

Περίπου το 1/4 του συνολικού αριθμού κύβων που λήφθηκαν θα σπάσει στις 7 ημέρες και οι υπόλοιποι στις 28 ημέρες. Τα αποτελέσματα της αντοχής του σκυροδέματος των 7 ημερών θα θεωρούνται ενδεικτικά.

Το σκυροδέμα θα θεωρείται ότι πληροί τις προδιαγραφές, όταν και οι δύο πιο κάτω συνθήκες ικανοποιούνται:

Η μέση αντοχή κύβων οποιασδήποτε ομάδας από 4 συνεχόμενες δοκιμές\* στις 28 ημέρες πρέπει να είναι μεγαλύτερη της προδιαγραφόμενης χαρακτηριστικής; αντοχής κατά 3 N/mm<sup>2</sup> για κατηγορία; σκυροδέματος C20 και άνω, και κατά 2 N/mm<sup>2</sup> για κατηγορίες κάτω του C20, και

Η αντοχή οποιασδήποτε δοκιμής\* στις 28 ημέρες δεν πρέπει να είναι μικρότερη της προδιαγραφόμενης χαρακτηριστικής; αντοχής κατά 3 N/mm<sup>2</sup> για σκυροδέμα κατηγορίας C20 και άνω, και κατά 2 N/mm<sup>2</sup> για σκυροδέμα κατηγορίας κάτω του C20.

(\* Κάθε αποτέλεσμα θραύσης κύβου θεωρείται μια δοκιμή.)

Η ποσότητα του σκυροδέματος η οποία αντιπροσωπεύεται από οποιαδήποτε ομάδα τεσσάρων συνεχόμενων δοκιμών, θα περιλαμβάνει τα φορτία από τα οποία πάρθηκαν ο πρώτος και τέταρτος κύβος και όλα τα ενδιάμεσα τους φορτία.

Όπου και όταν ο Μηχανικός του έργου αποφασίσει, θα εξάγονται κυλινδρικά δοκίμια από ανεξάρτητο εργαστήριο για σκοπούς περαιτέρω ελέγχου. Ο έλεγχος αυτός θα γίνεται συμφωνά με το BS 1881.

Σε περίπτωση που οι αντοχές του σκυροδέματος δεν πληρούν τις προδιαγραφές, ο Μηχανικός του έργου μπορεί να διατάξει την κατεδάφιση του, και τα έξοδα και καθυστερήσει; θα βαρύνουν τον Εργολάβο. Σε περίπτωση που οι αντοχές του σκυροδέματος δεν πληρούν τις προδιαγραφές και γίνουν αποδεκτές από τον Μηχανικό τότε θα γίνουν αποκοπές. Ο Εργολάβος θα είναι υπόχρεος να πάρει τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα σχετικά με την ποιότητα του σκυροδέματος συμφωνά με τις οδηγίες του Μηχανικού πριν τη συνέχιση της τοποθέτησης νέου σκυροδέματος.

Ο Εργολάβος είναι υπόχρεος να τηρεί πλήρη στοιχεία όσον αφορά την κατηγορία του σκυροδέματος, την ημερομηνία και τη θέση στην οποία έχει τοποθετηθεί, όπως επίσης και ανάλογα στοιχεία για κύβους και κυλινδρικά δοκίμια που λήφθηκαν. Τα στοιχεία αυτά θα είναι στη διάθεση του Μηχανικού ανά πάσα στιγμή.

Τα μηχανήματα και υλικά που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του σκυροδέματος θα είναι κατάλληλα, σε καλή κατάσταση και θα τύχουν την έγκριση του Μηχανικού. Ο Μηχανικός μπορεί να απαγορεύει την παρασκευή σκυροδέματος και να διατάξει να απομακρυνθούν ή/και να αντικατασταθούν μηχανήματα ή υλικά που κατά την κρίση του είναι ακατάλληλα για παρασκευή σκυροδέματος

Η λήψη, μεταφορά, φύλαξη, προστασία και ο έλεγχος των κύβων θα γίνεται σύμφωνα με το CYS 152 μέρος 2:1986 και CYS 159 μέρος 1:1992 . Επίσης ο έλεγχος της εργασιμότητας του σκυροδέματος θα γίνεται σύμφωνα με το CYS 154 και μέρος 2:1986..

## **Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου**

Όλες οι εργαστηριακές δοκιμές θα διεξάγονται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου που θα εγκριθεί από τον Αρχιτέκτονα.

### **Μεταφορά Σκυροδέματος [ Έτοιμο Σκυρόδεμα]**

Ο Εργολάβος μπορεί να χρησιμοποιήσει έτοιμο Σκυρόδεμα εταιρείας της έγκρισης του Αρχιτέκτονα. Το σκυρόδεμα πρέπει να συνάδει με το Κυπριακό Πρότυπο CYS 111:1990.

Η μεταφορά του σκυροδέματος από τον τόπο παρασκευής του στο εργοτάξιο να γίνεται με αυτοκινούμενα οχήματα με περιστρεφόμενο κάδο ή άλλα κατάλληλα μέσα της έγκρισης του Μηχανικού και τα οποία να μην προκαλούν την απόμειξη του σκυροδέματος. Γενικά, πρέπει ο χρόνος ο οποίος μεσολαβεί από την παρασκευή του σκυροδέματος μέχρι την τοποθέτηση του να μην υπερβαίνει τα 30 λεπτά εκτός εάν χρησιμοποιείται επιβραδυντικό της έγκρισης του Πολιτικού Μηχανικό. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης ειδικών επιβραδυντικών πρόσμικτων τότε ο χρόνος μεταφοράς του σκυροδέματος θα τροποποιείται ανάλογα από τον Μηχανικό. Κατά την τοποθέτηση του στους ξυλότυπους, το σκυρόδεμα θα έχει την προδιαγραφόμενη κάθιση.

### **Τοποθέτηση Σκυροδέματος**

Το σκυρόδεμα θα τοποθετείται στην παρουσία του Μηχανικού ή του αντιπροσώπου του αφού προηγουμένως έχει ελεγχθεί η ορθότητα στερέωσης και κατάστασης του οπλισμού όπως επίσης η καθαριότητα και καταλληλότητα του ξυλότυπου από τον Μηχανικό ή τον αντιπρόσωπο του.

Σε καμιά περίπτωση το σκυρόδεμα δεν θα αφήνεται να πέφτει ελεύθερα από ύψος

μεγαλύτερο του 1.5 m. Επίσης σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να τοποθετείται σκυρόδεμα σε λιμνάζοντα ή τρεχούμενα νερά εκτός εάν τούτο εγκριθεί από τον Μηχανικό.

Το σκυρόδεμα πρέπει να συμπυκνώνεται κατά την τοποθέτηση του με τη βοήθεια κατάλληλων μηχανικών δονητών μάζης. Οι δονητές πρέπει να εμβαπτίζονται κάθετα μέσα στο σκυρόδεμα και σε αποστάσεις που να εξασφαλίζουν ομοιόμορφη και επαρκή συμπύκνωση όλου του σκυροδέματος χωρίς κενά. Οι δονητές πρέπει να αποσύρονται με αργό ρυθμό μετά την εμβάπτιση τους στο σκυρόδεμα ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία φουσαλίδων αέρα.

Αν το σκυρόδεμα πρόκειται να τοποθετηθεί στους ξυλότυπους με αντλία, τούτο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στο σχεδιασμό του μίγματος. Το σκυρόδεμα μπορεί να είναι πλουσιότερο σε άμμο ή να περιέχει ειδικό πρόσμικτο της έγκρισης του Μηχανικού και να έχει σχετικά μεγάλη κάθιση (7 - 12 cm).

### **3.10 Κατασκευαστικοί Αρμοί**

Η τοποθέτηση του σκυροδέματος θα είναι συνεχής μέχρι ολοκλήρωσης της εργασίας ή μέχρι συμπλήρωσης μέρους της εργασίας που βρίσκεται μεταξύ κατασκευαστικών αρμών, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια.

Σε περίπτωση διακοπής της εργασίας σε θέσεις εκτός των κατασκευαστικών αρμών, θα ζητείται έγκαιρα η έγκριση του Μηχανικού και θα ακολουθούνται οι οδηγίες τους. Πριν την συνέχιση της διάστρωσης, η σκληρυμμένη επιφάνεια θα τραχύνεται και θα πλένεται με αρκετό νερό. Στη συνέχεια θα καθαρίζεται κατά προτίμηση με πεπιεσμένο αέρα ώστε να απομακρύνεται το νερό με το οποίο έχει πλυθεί προηγουμένως. Το σκυρόδεμα το οποίο θα τοποθετηθεί κοντά στη σκληρυμμένη επιφάνεια πρέπει να δονείται καλά.

### **Προστασία του Σκυροδέματος**

Μετά τη διάστρωση του σκυροδέματος πρέπει να αρχίσει αμέσως η προστασία του από τον ήλιο, τον άνεμο, το ψύχος και τη βροχή. Η προστασία του σκυροδέματος μπορεί να γίνει με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

Να καλυφθεί με κανναβίτσα ή άλλο απορροφητικό υλικό το οποίο να είναι συνεχώς βρεγμένο για 7 τουλάχιστον ημέρες.

Να καλυφθεί με άμμο η οποία να είναι συνεχώς βρεγμένη για 7 τουλάχιστον ημέρες. Να χρησιμοποιηθούν διάφορα χημικά προϊόντα ή σπρέι [που συγκρατούν την υγρασία του μπετού] για την προστασία του σκυροδέματος αφού προηγουμένως εγκριθούν από τον Μηχανικό.

### **Εργασίες Σκυροδέματος κατά τη διάρκεια ψυχρού καιρού**

Κατά τη διάρκεια ψυχρού καιρού η θερμοκρασία του σκυροδέματος αμέσως μετά την ανάμιξη του δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από 10° C. Αδρανή υλικά, τσιμέντο και νερό που περιέχουν πάγο δεν θα χρησιμοποιούνται. Σε περίπτωση που το νερό θα ζεσταίνεται η θερμοκρασία του δεν θα ξεπερνά τους 60° c.

Κατά την τοποθέτηση του, το σκυρόδεμα θα έχει θερμοκρασία μεγαλύτερη ή ίση με 5° C. Εργασίες σκυροδέματος δεν θα γίνονται όταν η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας είναι χαμηλότερη από 3° C.



Το σκυρόδεμα θα προστατεύεται μετά την τοποθέτηση του με κατάλληλα απομονωτικά υλικά για τουλάχιστον 72 ώρες, επιπρόσθετα από τις πρόνοιες της παραγράφου 3.11

Σκυρόδεμα το οποίο βλάπτεται λόγω ανεπαρκούς προστασίας θα κατεδαφίζεται  
Για τον υπολογισμό του χρόνου αφαίρεσης των ξυλότυπων, δεν πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν οι ημέρες με θερμοκρασία χαμηλότερη από +5° C.

### **Εργασίες Σκυροδέματος κατά τη διάρκεια θερμού καιρού**

Κατά τη διάρκεια θερμού καιρού, οι σωροί των αδρανών υλικών πρέπει να προστατεύονται από τον ήλιο ή να βρέχονται με νερό. Το ντεπόζιτο του νερού και οι σωλήνες μεταφοράς του πρέπει να μην υπερβαίνει τους 32° C

Οι επιφάνειες των ξυλότυπων να βρέχονται πριν την τοποθέτηση του σκυροδέματος ώστε να μην απορροφούν νερό από το σκυρόδεμα. Το σκυρόδεμα, αμέσως μετά την τοποθέτηση του προστατεύεται σύμφωνα με τις πρόνοιες της παραγράφου 3.11.

Η σκυροδέτηση των θεμελίων θα αρχίσει μόνο ύστερα από ρητή εντολή του Α/ΠΜ (Αρχιτέκτονα / Πολιτικού Μηχανικού). Στις περιπτώσεις που η πιο πάνω εντολή δεν ελήφθη, ο Αρχ / Μηχανικός δικαιούται να απαιτήσει την αφαίρεση του γεμίματος μέχρι τον πυθμένα των θεμελίων ή την εκτέλεση επιπρόσθετων εργασιών χωρίς πρόσθετη δαπάνη.

Στις περιπτώσεις όπου τα εδάφη είναι αργιλώδη ή αμμώδη το γέμισμα θα επιταχύνεται για να προληφθεί η αποσύνθεση τους, διαφορετικά ο Εργολάβος με δικά του έξοδα θα καθαρίζει τις εκσκαφές και επιφάνειες από τα απορρίματα τέτοιων αποσυνθέσεων.

Καμία πληρωμή δε θα εγκριθεί για γέμισμα εκσκαφών πέραν των οριζομένων εκτός αν ο Α/Μηχανικός δώσει ειδικά σχετικές οδηγίες.

### **Κατηγορίες Σκυροδέματος**

Η χαρακτηριστική αντοχή του σκυροδέματος και το μέγεθος των αδρανών θα είναι όπως αναφέρεται στα σχέδια και τις προδιαγραφές. Θα χρησιμοποιούνται οι πιο κάτω κατηγορίες σκυροδέματος και θα πληρούν τις απαιτήσεις που φαίνονται στον Πίνακα 1 .

**Πίνακας 1**

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>	<b>C 16/20</b>	<b>C 20/25</b>	<b>C 25/30</b>	<b>C 30/37</b>
Χαρακτηριστική αντοχή κυλινδρικού Δοκιμίου στις 28 ημέρες (N/mm <sup>2</sup> ).	16	20	25	30
Χαρακτηριστική αντοχή <u>ΚΥΒΙΚΟΥ</u> Δοκιμίου στις 28 ημέρες (N/mm <sup>2</sup> ).	20	25	30	37
Μέγιστο μέγεθος Αδρανών (mm).	20	20	20	20
Ελάχιστη Αποδεκτή ποσότητα Τσιμέντου [Kg/m <sup>3</sup> ]	300	350	375	400
Όρια κάθισης - slump (mm).	80-120	80-120	80-120	80-120
Μέγιστη Αναλογία Νερού/ Τσιμέντου.	0.45	0.45	0.45	0.45
Χαρακτηριστική αντοχή κυβικών δοκιμίων στις 7 ημέρες (N/mm <sup>2</sup> ).	15.3	18.7	22.0	25.3
Απαιτούμενη αντοχή καρότων σε δοκιμές ελέγχου αντοχής υφιστάμενου σκυροδέματος (N/mm <sup>2</sup> ).	20	25	30	35

### 3.15 Οπλισμός

Ο οπλισμός θα είναι υψηλής αντοχής χάλυβας B500C σύμφωνα με τα σχέδια και θα πληροί το Βρετανικό Πρότυπο BS 4449:2005. Τα δομικά πλέγματα πρέπει να ικανοποιούν το Βρετανικό Πρότυπο BS 4483 ή άλλο ισοδύναμο. Ο Μηχανικός μπορεί, για σκοπούς ελέγχου, να ζητήσει από τον Εργολάβο πιστοποιητικό δοκιμών [mill certificates] του παραγωγού. Η κάμψη του οπλισμού θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια και τα Βρετανικά Πρότυπα BS 4466.

Ο οπλισμός θα είναι καθαρός, χωρίς σκόνες, λάδια, μπογιά, ή σκουριά και θα στερεώνεται με ακρίβεια στη θέση του, σύμφωνα με τα σχέδια.

Όπου δεν ορίζεται στα σχέδια, η επικάλυψη θα είναι 25 mm.

Το μήκος παραθέσεως οπλισμού θα είναι 60πλάσιο της διαμέτρου της πιο μεγάλης σε διάμετρο ράβδου, εκτός αν αλλιώς ορίζουν τα σχέδια.

Ο Οπλισμός θα στερεώνεται ικανοποιητικά, έτσι ώστε να μην παραμορφώνεται και να μπορεί να φέρει τυχόν φορτία κατά την τοποθέτηση του σκυροδέματος. Για την εξασφάλιση της σωστής επικάλυψη; του σκυροδέματος, θα χρησιμοποιούνται κατάλληλοι τάκκοι είτε πλαστικοί είτε από σκυρόδεμα ή τσιμεντοπηλό (αναλογία άμμου - τσιμέντου 2:1) της έγκρισης του Μηχανικού.

Δέσιμο των σιδήρων θα γίνεται με πτέλι 1MM από μαλακό σίδηρο. Οι άκρες του πτελιού θα στρέφονται μακριά από το καλούπι. Το σίδηρο θα κάμπτεται με μηχανικά μέσα με ακρίβεια +/- 50MM. Το λύγισμα των σιδήρων θα γίνεται σύμφωνα με το BS4466 με την έγκριση του Ε.Μ..Ίσιωμα και δεύτερη κάμψη δεν επιτρέπεται χωρίς οδηγίες.

Ο οπλισμός θα στερεώνεται στην απαιτούμενη θέση με την χρήση πλαστικών "Spacers" ή με μπλοκάκια από μπετό

Οι ενώσεις των ράβδων του οπλισμού δεν πρέπει να συγκολλούνται, εκτός σε ειδικές προβληματικές περιπτώσεις με την έγκριση του Μηχανικού.

Ο εργολάβος θα αναλαμβάνει με δικά του έξοδα, όταν του ζητηθεί από τον Πολιτικό Μηχανικό, τον εργαστηριακό έλεγχο του οπλισμού για όλες τις διαμέτρους κάθε φορά που παραλαμβάνει φορτίο οπλισμού. Ο έλεγχος θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων χημική ανάλυση, δοκιμές εφελκυσμού, επιμήκυνσης, κάμψης και επανάκαμψης.

Πίνακες κοπής και κάμψης οπλισμού θα ετοιμάζονται από τον Εργολάβο σύμφωνα με το ΒΠ 4466 και θα υποβάλλονται προς τον Πολιτικό μηχανικό για έλεγχο.

Όπου δεν δεικνύεται στα στατικά σχέδια θα προβλέπεται οπλισμός διανομής όπως δίδεται πιο κάτω:

Υ 8 / 250 για κύριο οπλισμό μέχρι Υ12 και Υ10/200 σε προβόλους.  
Υ10/ 200 για κύριο οπλισμό μέχρι Υ14 και Υ16.  
Υ12/ 200 για κύριο οπλισμό Υ18 μέχρι Υ25

### **3.16 Ξυλότυποι**

Οι ξυλότυποι θα συνάδουν με ακρίβεια στο σχήμα, θέση, γραμμή και υψόμετρο που απαιτείται από το έργο ή φαίνεται στα σχέδια. Θα είναι στερεοί και δεν θα παραμορφώνονται κατά τη διάρκεια τοποθέτησης ή δόνησης του σκυροδέματος. Οι ενώσεις θα είναι υδατοστεγείς.

Ξυλότυπος θα χρησιμοποιείται στη πάνω πλευρά όταν το σκυρόδεμα θα τοποθετείται σε επιφάνειες με κλίση μεγαλύτερη του 1 :2,5.

Πριν την τοποθέτηση του σκυροδέματος οι ξυλότυποι θα ελέγχονται και θα καθαρίζονται καλά. Οι εσωτερικές επιφάνειες των ξυλότυπων θα λαδώνονται με ειδικό λάδι, προτιμότερο πριν στερεωθούν ή οπωσδήποτε πριν την τοποθέτηση του οπλισμού. Δεν επιτρέπεται η στήριξη κάθετων ξυλότυπων με τη χρήση μεταλλικών ελασμάτων ή ράβδων οπλισμού

μικρής διαμέτρου διαμέσου του σκυροδέματος. Στην περίπτωση αυτή θα χρησιμοποιούνται μπουλόνια διαμέσου πλαστικών σωλήνων ή άλλες κατάλληλες μέθοδοι της έγκρισης του Επιβλέποντα Αρχιτέκτονα

Τοποθέτηση του σκυροδέματος, δεν θα γίνεται προτού ο Μηχανικός επιθεωρήσει και εγκρίνει το ξυλότυπο. Ο Πολιτικός Μηχανικός μπορεί ,κατά την απόλυτη κρίση του, να ζητήσει από τον Εργολάβο μελέτη για τον ξυλότυπο.

Ο Εργολάβος θα είναι απόλυτα υπεύθυνος σε όλες τις περιπτώσεις για τη στερεότητα των ξυλότυπων. Σε περίπτωση ατυχημάτων ή ελαττωματικής εργασίας λόγω υποχώρησης των ξυλότυπων, ο Εργολάβος θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα για διορθωτικά μέτρα, καθυστερήσεις και αποζημιώσεις.

Οι τελειωμένες επιφάνειες του σκυροδέματος θα είναι σύμφωνα με τον τύπο επιφάνειας που καθορίζεται στα σχέδια, ειδικούς όρους ή και τις οδηγίες του Μηχανικού.

Ο ξυλότυπος θα αφαιρείται προσεκτικά χωρίς να προκαλείται βλάβη στο σκυρόδεμα. Ο χρόνος αφαιρέσεως των ξυλότυπων θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του Μηχανικού. Ενδεικτικά δίδεται ο πιο κάτω πίνακας που ισχύει για συνηθισμένα τσιμέντα τύπου "ΠΟΡΤΛΑΝΤ" για μη ψυχρό καιρό και για συνηθισμένες κατασκευές.

Πριν την αφαίρεση των ξυλότυπων θα ειδοποιείται έγκαιρα ο Μηχανικός.

Μετά την αφαίρεση των ξυλότυπων κανένα τμήμα του σπλισμού δεν θα είναι εμφανές. Σε ενάντια περίπτωση ή όπου η εργασία είναι ελαττωματική, θα γίνονται διορθωτικές εργασίες της έγκρισης του Μηχανικού. Όλα τα έξοδα των τυχόν διορθωτικών μέτρων ή και κατεδαφίσεων θα βαρύνουν τον Εργολάβο.

Για εμφανή σκυρόδεμα και σκυρόδεμα Αμμοβολής θα χρησιμοποιούνται ειδικά Πλακάζ και η τοποθέτηση να γίνει με προσοχή με τέτοιο τρόπο ώστε να μην παραμένουν κενά που να χρειάζονται διορθώσεις και οι επιφάνειες να είναι λείες και ισότονες

### **Ξυλότυπος Τύπου T1 (Συνηθισμένος ξυλότυπος)**

Ο ξυλότυπος αποτελείται από σανίδια συνήθη αλλά σε σχετικά καλή κατάσταση ώστε κατά την τοποθέτηση του να μην δημιουργούνται διάκενα. Τοποθετείται σε τμήματα ανωδομής που θα επιχρισθούν ή θα καλυφθούν με τοιχοποιία ή άλλα υλικά. Οι κώνοι θα γεμίζουν πλήρως μέχρι την εξωτερική επιφάνεια του σκυροδέματος.

### **Ξυλότυπος Fair-Face για Εμφανές Σκυρόδεμα [T2]**

Αυτός θα είναι σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και πάντοτε σύμφωνα με τις γενικές προδιαγραφές. Ο Εργολάβος θα υποβάλλει κατασκευαστικό σχέδιο για τους οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς που προτείνει με βάση πάντοτε τα αρχιτεκτονικά και στατικά σχέδια και με καθορισμένη γεωμετρική διάταξη των κώνων των σφικτήρων.

Ο Εργολάβος πρέπει να γνωρίζει ότι το εμφανές σκυρόδεμα fair-face δεν επιδέχεται σημαντικές επιδιορθώσεις γι' αυτό ο ξυλότυπος που θα χρησιμοποιείται πρέπει να

αποτελείται από καινούρια Marine Plywoods 18χιλ. πάχος Κυπριακής κατασκευής διαστάσεων 122εκ. Χ244εκ. τοποθετημένα με μεγάλη επιμέλεια.

Θα γίνεται επάλειψη όλων των επιφανειών ξυλότυπου αφού προηγουμένως καθαρισθούν με κατάλληλο λάδι τύπου SHELL P5 Mould Oil ή ισοδύναμο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

Στις ακμές θα τοποθετούνται τριγωνικοί πήχεις.

Πριν την επόμενη τους χρήση τα καλούπια πρέπει να καθαρίζονται με εξαιρετική επιμέλεια.

Για την στερέωση των ξυλότυπων θα χρησιμοποιηθούν ειδικά βιδωτά μπουλόνια (Πάφιλης) στις αποστάσεις που καθορίζονται στα σχέδια.

Εσωτερικά των καλουπιών θα χρησιμοποιηθούν πλαστικοί κώνοι 20χιλ. και πλαστικές σωλήνες 20χιλ. Οι σωλήνες πρέπει να κόβονται με δίσκο και να είναι όλες ακριβώς της ίδιας διάστασης. Οι κώνοι πρέπει απαραίτητως να εφάπτονται πλήρως στην εσωτερική επιφάνεια του καλουπιού. Οι κώνοι θα χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά.

Οι τρύπες πάνω στον ξυλότυπο από όπου διαπερνά το μπουλόνι πρέπει να βρίσκονται ακριβώς απέναντι η μία από την άλλη τόσο σε οριζόντια όσο και σε κάθετη διάταξη.

Όλες οι ενώσεις των ξυλότυπων θα σφραγιστούν με σιλικόνη και πλαστική τέλλα εξωτερικά. Σιλικόνη επίσης θα χρησιμοποιείται στις τρύπες απ' όπου περνούν τα μπουλόνια.

Γενικά πρέπει να ληφθούν τέτοια μέτρα ώστε να αποφευχθεί πλήρως η απώλεια υγρού τσιμέντου από τα καλούπια.

Στα σημεία διακοπής της εργασίας που φαίνονται στα σχέδια ή που θα υποδειχθούν από τον Αρχιτέκτονα θα χρησιμοποιείται καινούριο τραπεζοειδές πλαστικό λούκκι (μία χρήση μόνο) στερεωμένο με καρφιά σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 30εκ. Κατά την διαδικασία σκυροδέτησης να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στο πλήρες γέμισμα του χώρου αμέσως κάτω από το πλαστικό λούκκι.

Σε όλες τις εσωτερικές γωνιές χρησιμοποιούνται καινούριοι πλαστικοί τριγωνικοί πήχεις. Μετά την αφαίρεση των ξυλότυπων θα επιτραπούν μόνο ελάχιστες μικροδιορθώσεις της επιφάνειας του σκυροδέματος. Τέτοιες μικροδιορθώσεις θα γίνονται με την ειδική σπάτουλα για fair face της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

Ο Αρχιτέκτονας θα αποφασίζει ποιες επιφάνειες θα τύχουν διορθωτικών εργασιών. Οι τυχόν μη ικανοποιητικές επιφάνειες σκυροδέματος θα αφαιρούνται και θα ξαναγίνονται.

Η τελική επιφάνεια του ανεπίχριστου σκυροδέματος θα πρέπει να περιποιηθεί με ελαφρύ τρίψιμο με γυαλόχαρτο. Επιπρόσθετα, όπου απαιτείται να αφαιρεθούν τυχόν μικροεσοχές ενώσεων, αυτές θα αφαιρούνται με το σμιρίλιο ούτως ώστε η τελική επιφάνεια να είναι λεία και ομαλή.

**Ξυλότυπος Τύπου T3 (Σκυρόδεμα ανεπίχρηστο που σπατουλάρεται και πογιατίζεται)**

Θα είναι όπως ο ξυλότυπος τύπου «T2» με τη διαφορά ότι:

- (α) Τα marine plywood μπορεί να χρησιμοποιηθούν και 2 και 3 φορές αφού οι επιφάνειες θα σπατουλαριστούν και μπογιατιστούν.
- (β) Ισχύει η γεωμετρική διάταξη των πλακάς και η γεωμετρική διάταξη των κώνων.
- (γ) Οι κώνοι θα γεμίζουν μέχρι την εξωτερική επιφάνεια των τοίχων στις περιπτώσεις που επενδύονται με άλλο υλικό (όχι μπογιατίσμα).

Σε όλες τις γωνιές και άκρα των Φέαρ Φείς να τοποθετηθεί έτοιμο πλαστικό τριγωνικό κορδόνι φαρσκομμένο στις άκρες.

**Πίνακας 2****Χρόνος Αφαίρεσης Ξυλότυπων**

<u>ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ</u>	<u>ΧΡΟΝΟΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ (ΗΜΕΡΕΣ)</u>
ΠΛΕΥΡΙΚΟΙ	2
ΠΛΑΚΩΝ [Σανίδωμα]	14
ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ ΠΛΑΚΩΝ	
ΔΟΚΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΩΝ	21-28
ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ	28

**Νεροσταλάκτες**

Σε όλες τις πλάκες μπετόν που προεξέχουν σαν μπαλκόνια, σκέπαστρα ή υπόστεγα θα τοποθετείται, σε απόσταση 100 χιλ. από την άκρη της πλάκας, πήςχης ώστε να σχηματίζεται νεροσταλάκτης. Σε περίπτωση επιχρισμένης πλάκας ή επιχρισμένων περιμετρικών δοκών θα σχηματίζεται λούκκι μέσα στο σουβά.