



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Πράξη: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ
Δ.Κ. ΣΗΜΑΝΤΡΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ
ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ**

**Έργο: Κατασκευή Κλειστού Γυμναστηρίου Δ.Κ.
Σημάτων (Αποπεράτωση)**

Αρ. Μελέτης: 36/2023

Προϋπολογισμός: 1.240.000,00€ (με Φ.Π.Α. 24%)

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα “ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II” & Ίδιοι Πόροι

CPV: 45212225-9

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Πράξη: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ
Δ.Κ. ΣΗΜΑΝΤΡΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ
ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ**

**Έργο: Κατασκευή Κλειστού Γυμναστηρίου Δ.Κ.
Σημάντρων (Αποπεράτωση)**

Αρ. Μελέτης: 36/2023

Προϋπολογισμός: 1.240.000,00€ (με Φ.Π.Α. 24%)

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα “ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II” & Ίδιοι Πόροι

CPV: 45212225-9

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΟΙΚ-ΣΤΠ1 ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΜΕ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ

Στην παρούσα προδιαγραφή καθορίζονται οι ελάχιστες απαιτήσεις για την κατασκευή των επιχώσεων με θραυστό υλικό που απαιτούνται στο έργο.

Πριν από την έναρξη των επιχώσεων θα γίνεται παραλαβή του φυσικού εδάφους από την Υπηρεσία βάσει τοπογραφικών στοιχείων που θα υποβάλει ο Ανάδοχος.

Οι επιχώσεις θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις γραμμές, τα υψόμετρα, τα πρηνή, τις κλίσεις πρηνών, τους τυχόν αναβαθμούς και τις διαστάσεις που εμφανίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου.

Εάν στην προβλεπόμενη στάθμη του πυθμένα των ορυγμάτων απαντηθούν ακατάλληλα υλικά (οργανικά εδάφη, εδάφη υψηλής πλαστικότητας κλπ), θα αντικαθίστανται με κατάλληλα υλικά, στο απαιτούμενο βάθος σύμφωνα με τις σχετικές εντολές της Υπηρεσίας και θα συμπτκνώνονται στον απαιτούμενο βαθμό με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού (αναλόγως του μεγέθους της προς συμπτύκνωση επιφάνειας).

Η ομαλότητα του πυθμένα θα είναι τέτοια ώστε με την τοποθέτηση ευθύγραμμου κανόνα μήκους 5m σε οποιαδήποτε διεύθυνση να μην εντοπίζονται μεταξύ της ακμής του και του εδάφους κοιλότητες βάθους μεγαλύτερου των 5cm.

Απαγορεύεται η διάστρωση υλικών σε έδαφος το οποίο έχει μαλακώσει από τη βροχή ή την κυκλοφορία.

Η επιφάνεια έδρασης του επιχώματος θα συμπτκνώνεται επιμελώς σε πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο προς το 95% της μέγιστης πυκνότητας, που επιτυγχάνεται κατά την τροποποιημένη δοκιμή συμπτύκνωσης (proctor modified).

Στην περίπτωση που η επιφάνεια στη στάθμη των χωματουργικών παραμένει εκτεθειμένη αρκετό χρονικό διάστημα, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο, πριν να εκτελεστούν οι επόμενες εργασίες, θα συμπτκνώνεται σε όλη την επιφάνεια, με κατάλληλο εξοπλισμό συμπτύκνωσης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει τον κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό για την εμπρόθεσμη και άρτια εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών. Ο εξοπλισμός θα είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας και προσφάτως συντηρημένος.

Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων υδάτων ο Ανάδοχος θα λαμβάνει μέτρα αντιμετώπισής τους ούτως ώστε οι επιχώσεις να εκτελούνται εν ξηρώ, σύμφωνα με την §5.3 της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00:2009 των ΕΤΕΠ.

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να εκτελείται συμπύκνωση υπό συνθήκες περιεχόμενης υγρασίας ανώτερης της βέλτιστης. Λόγω των ανωτέρω, κατά τη διάρκεια συνεχούς βροχόπτωσης απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών συμπύκνωσης.

Για την κίνηση των αυτοκινήτων και μηχανημάτων στον χώρο εκτέλεσης εκσκαφών θα διαμορφώνονται κεκλιμένα επιπέδα (ράμπες) καταλλήλων διαστάσεων και κλίσεων για την ασφαλή προσπέλαση στο μέτωπο/ πυθμένα. Τα πρανή των κεκλιμένων επιπέδων πρέπει να αντιστηρίζονται ή να έχουν την κατάλληλη κλίση. Επισημαίνεται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθεί η χρησιμοποίηση γερανών για την εισκόμιση/αποκόμιση εξοπλισμού στο όρυγμα.

- Μεταφορά προϊόντων επίχωσης.

Ο Ανάδοχος θα διερευνήσει τις δυνατότητες προσπελάσεως στο οικόπεδο και διακινήσεων μέσα σ' αυτό.

Η κατασκευή των επιχωμάτων περιλαμβάνει κατά σειρά τα ακόλουθα στάδια / διεργασίες:

- Προετοιμασία της επιφάνειας έδρασης του επιχώματος.
- Διάστρωση υλικών επιχωμάτων.
- Συμπύκνωση κατά στρώσεις

Ορυκτολογική σύσταση υλικών επιχώματος

Προτιμούνται σκληρά πετρωματικά υλικά με αυξημένη αντοχή σε θλίψη και ανθεκτικά σε αποσάθρωση, ενώ αποκλείονται πετρώματα που μαλακώνουν ή διαλύονται στο νερό, πετρώματα που αποσαθρούνται, αποσυντίθενται ή κονιοποιούνται, όταν εκτεθούν σε καιρικές συνθήκες, μαλακές μάργες, διογκούμενα πετρώματα όπως π.χ. σερπεντίνης, ανυδρίτης, γύψος, φυλλίτης, κλπ.

Ειδικότερα για τα θραυστά πετρωματικά υλικά οι προδιαγραφές επιβάλλουν:

- (α) Απώλεια κατά τη δοκιμή σε «τριβή και κρούση κατά Los Angeles» $\leq 0\%$ ή 50% .
- (β) Απώλεια κατά τη δοκιμή «υγείας» $\leq 2\%$.
- (γ) Ελάχιστη ξηρά πυκνότητα $\rho_d \geq 1,7 \text{ Mg/m}^3$.
- (δ) Περιεκτικότητα σε οργανικά $\leq \pm 2\%$ ή $1 \div 3\%$.

Μεταξύ των σκληρών πετρωμάτων και εκείνων που αποσαθρούνται ή αποσυντίθενται παραμένει ακόμη μια ενδιάμεση κατηγορία υλικών: Είναι τα υλικά που δεν περιλαμβάνονται σε καμία από τις δύο προηγούμενες κατηγορίες όπως π.χ. περιδοτίτες, τραχίτες, φωνόλιθοι, ηφαιστειακά λατυπτοπαγή και κροκαλοπαγή, γνεύσιοι, ασβεστόμαργες, σαθρές μάργες, σχιστόλιθοι, υλικά του φλύσχη κλπ. Τα υλικά αυτά πρέπει να ελέγχονται επιπλέον και με τις ακόλουθες δοκιμές:

- (1) Διαβρωσιμότητα (dispersivity)
- (2) Διογκωσιμότητα
- (3) Υδροαπορροφητικότητα

Η κατασκευή της εξυγίανσης (διάστρωση και συμπύκνωση) θα γίνεται σε στρώσεις-από σκύρα οδοστρώσεως, κατά προτίμηση ασβεστολιθικά, που να πληρούν τις προδιαγραφές των ΕΤΕΠ, τόσο σε ότι αφορά την ορυκτολογική τους σύσταση όσο και την κοκκομετρική τους διαβάθμιση - που θα είναι συνεχείς, παράλληλες προς την υποδομή και ομοιόμορφου αρχικού πάχους (προ της συμπύκνωσης), όχι μεγαλύτερου του 0.20m , ώστε να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος βαθμός συμπύκνωσης σε όλο το πάχος.

Η συμπύκνωση γίνεται με διάφορες μεθόδους, ανάλογα με το υλικό.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των υλικών πρέπει να είναι τα παρακάτω:

- Μέγιστη διάμετρος κόκκου: $\max D \leq 80 \text{ mm}$.
- Λεπτόκοκκο κλάσμα : $G_{0,063} < 20\%$.
- Όριο υδαρότητας $LL < 30$.
- Δείκτης πλαστικότητας $PI \leq 7$.
- Μέγιστη εργαστηριακή πυκνότητα κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor: $\gamma_p > 19,0 \text{ KN/m}^3$.
- Πλήρης απουσία οργανικών: 0%.
- Τιμή του Καλιφορνιακού Λόγου Φέρουσας Ικανότητας: $CBR > 10$.
- Μηδενική διόγκωση κατά τη δοκιμή CBR.

Στην τελική επιφάνεια της εξυγίανσης θα διαστρωθεί λεπτή στρώση περίπου 10cm θραυστού αμμοχάλικου τύπου 3Α, για την κάλυψη των κενών και την ισοπέδωση της επιφάνειας, ώστε να καταστεί δυνατή στη συνέχεια η διάστρωση του σκυροδέματος καθαριότητας.

Οι επιχώσεις θα εκτελούνται με κατάλληλο εξοπλισμό της επιλογής του Αναδόχου, κατά τρόπο ώστε οι τελικές διαστάσεις σε κάτοψη και εγκάρσια τομή (μετά τη μόρφωση), να ανταποκρίνονται προς τα εγκεκριμένα σχέδια. Ως προς το βάθος και την τελική στάθμη δαπέδου ουδεμία επί ελάττον ανοχή είναι αποδεκτή.

Η επίχωση θα διαμορφώνεται σε στάθμη που θα εξασφαλίζει την ενσωμάτωση του προβλεπόμενου πάχους του σκυροδέματος και των εξομαλυντικών στρώσεων.

Η τελική επιφάνεια της κάθε στρώσης, θα συμπυκνώνεται ώστε να εξασφαλίζεται ελάχιστη ξηρά φαινόμενη πυκνότητα τουλάχιστον ίση με το 98% της μέγιστης πυκνότητας που επιτυγχάνεται κατά την τροποποιημένη δοκιμή συμπίκνωσης PROCTOR και θα ελέγχεται συνεχώς κατά το στάδιο της κατασκευής, με μέριμνα του Αναδόχου και παρουσία της Υπηρεσίας. Όταν δεν επιτυγχάνονται ικανοποιητικά αποτελέσματα λόγω βροχής, αυξημένης υγρασίας των υλικών, παγετού ή βλάβης μηχανημάτων κλπ, θα διακόπτεται η εκτέλεση των εργασιών.

Ο απαιτούμενος βαθμός συμπίκνωσης θα επιτυγχάνεται σε όλο το πάχος.

Δεν θα διαστρώνεται καμία στρώση αν δεν έχει επαληθευθεί ότι η υποκείμενη στρώση συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις συμπίκνωσης και σταθερότητας. Αν η υποκείμενη στρώση έχει μαλακώσει από υπέρβαση υγρασίας (πχ λόγω διήθησης υδάτων), δεν επιτρέπεται η διάστρωση της επόμενης.

Απαγορεύεται η διάστρωση σκυροδέματος και γενικά η οποιαδήποτε κατασκευή θεμελίωσης πριν η Υπηρεσία ελέγξει τις στάθμες και διαστάσεις της επίχωσης και την κατάσταση της επιφάνειας έδρασης. Η αποτύπωση των επιχώσεων θα γίνεται από τοπογραφικό συνεργείο του Αναδόχου παρουσία εκπροσώπου της Επίβλεψης.

Στην περίπτωση διαπίστωσης μη συμμορφώσεων με τους όρους της παρούσας, η Υπηρεσία θα καθορίζει την έκταση, τη μέθοδο και την προθεσμία αποκατάστασης των ατελειών.

Έλεγχοι

Οι έλεγχοι αποσκοπούν στην εξακρίβωση:

- Της χωροσταθμικής ακρίβειας της επίχωσης σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- Της συμπίκνωσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας.

Κατά τη διάρκεια των κατασκευών, θα εκτελούνται ποιοτικοί έλεγχοι επιμέρους υλικών και κατασκευών σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή.

Όροι υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

Ισχύουν όσα προβλέπονται από την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00:2009.

Πέραν των απαιτήσεων της ανωτέρω προδιαγραφής επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Τα φορτηγά αυτοκίνητα που διακινούνται έμφορτα διαμέσου οικισμών ή περιαστικών ή αστικών ζωνών, θα είναι εφοδιασμένα υποχρεωτικά με κάλυμμα της καρότσας (απαιτείται και από τις διατάξεις του ΚΟΚ).
- Θα λαμβάνεται πρόνοια για την αποφυγή ζημιών από τη διέλευση βαρέων εμπορικών οχημάτων στις οδούς προσπέλασης προς τους αποθεσιοθαλάμους, καθώς και μέτρα επανόρθωσης τέτοιων ζημιών (εάν προκύψουν).

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση της εργασίας κατασκευής επιχώματος θα γίνεται σε κυβικά μέτρα έτοιμης κατασκευής συμπυκνωμένου επιχώματος με λήψη στοιχείων γεωμετρικής χωροστάθμησης αρχικών και τελικών διατομών, με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και παρουσία εκπροσώπων της.

Στις τιμές μονάδας των αντίστοιχων άρθρων της μελέτης περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των εργασιών που προδιαγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή και σύμφωνα με το άρθρο του τιμολογίου.

Επισημαίνεται ότι η μεταφορά των προϊόντων, συμπεριλαμβάνεται στο άρθρο και ως εκ τούτου δεν επιμετράται ιδιαίτερα.

ΟΙΚ-ΣΤΠ2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Οι κατηγορίες σκυροδέματος που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο είναι:

1. Έτοιμο εργοστασιακά παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 για τον πυθμένα εκσκαφής πριν τη θεμελίωση.
2. Έτοιμο εργοστασιακά παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 για τις διαμορφώσεις περιβάλλοντα χώρου.
3. Έτοιμο εργοστασιακά παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 για την κατασκευή του φέροντα οργανισμού του κλειστού γυμναστηρίου και των τμημάτων των περιφράξεων σύμφωνα με τη μελέτη.

Όλες οι ανωτέρω κατηγορίες σκυροδέματος και οι αναλογίες των υλικών θα καθορίζονται από εργαστηριακή μελέτη συνθέσεως για τη σύνταξη της οποίας είναι υπεύθυνος ο εργολάβος εκτός από τις περιπτώσεις υποστρώσεων, ισοπεδωτικών στρώσεων.

Στα εμφανή τμήματα τα καλούπια πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς να προκαλούν οποιαδήποτε ζημία στην μορφή και την εμφάνιση της κατασκευής. Θα χρησιμοποιηθούν επιφανειακής επάλειψης υλικά που διευκολύνουν την αφαίρεση των καλουπιών, τα οποία πρέπει να είναι άχρωμα, να μη δημιουργούν κηλίδες και να μη βλάπτουν την τελική επιφάνεια ή ποιότητα του σκυροδέματος.

Όλες οι ακμές των επιφανειακών τελειωμάτων θα είναι λοξομημένες με χρήση φιλέτων. Τα φιλέτα θα στερεώνονται καλά στην επιφάνεια των τύπων, ώστε να μην μετακινηθούν κατά τις εργασίες σκυροδέτησης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις θα απαιτηθεί η τοποθέτηση αρμοκαλύπτρων.

Οι τελικές επιφάνειες του σκυροδέματος πρέπει να είναι λείες με ακριβείς και καθαρές ακμές. Μόνο πολύ μικρές επιφανειακές ατέλειες, όπως κοιλώματα προκαλούμενα από την παγίδευση αέρα ή νερού, είναι ανεκτές και αποκλείεται η εμφάνιση κηλίδων ή η αλλοίωση του χρώματος από τα διευκολυντικά αφαίρεσης των καλουπιών. Για τις εμφανείς επιφάνειες του κτηρίου που χρησιμοποιείται σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 20 ή 25 Μpa, ακολουθεί βελτιωτική επεξεργασία της επιφάνειας, δηλαδή προσεκτική εξάλειψη όλων των προεξοχών με τσιμέντο και λεπτό αδρανές.

Επίσης θα πρέπει να προβλεφθεί η χρήση ειδικών πλαστικών παρεμβλημάτων εξασφάλισης της θέσης των οπλισμών έτσι ώστε να αποκτηθεί η επιζητούμενη και απολύτως λεία και ενιαία παρουσίασης όψη των ορατών επιφανειών σκυροδέματος. Η τελική επιφάνεια του σκυροδέματος θα πρέπει να απέχει παντού από τον οπλισμό τουλάχιστον 25 mm.

Θα χρησιμοποιούνται σύνδεσμοι ξυλότυπων με ειδική διαμόρφωση του αφαιρούμενου τμήματος που θα αποτελείται από πλαστικό κώνο ή άλλο υλικό με κωνική επιφάνεια. Δεν επιτρέπεται η χρήση συρμάτων ή συνδέσμων που θραύονται κατά την αφαίρεσή τους.

Δεν θα πρέπει να αλλοιώνονται κατά την μεταφορά οι ιδιότητες του σκυροδέματος και ειδικότερα ο λόγος Ν/Τ, η εργασιμότητα, η ομοιογένεια και η αρχική διαβάθμιση καθώς επίσης να μην μεταβάλλεται σημαντικά η θερμοκρασία του.

Η συντήρηση του σκυροδέματος είναι υποχρεωτική για το έργο. Αρχίζει αμέσως μετά την διάστρωση και πρέπει να διαρκεί για χρονικό διάστημα που ορίσει η Υπηρεσία και πρέπει να εφαρμόζεται εξίσου τόσο στις οριζόντιες όσο και στις κατακόρυφες επιφάνειες.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η παραγωγή - μεταφορά - διάστρωση - συμπύκνωση του σκυροδέματος αποτελεί μέρος της τιμής μονάδος κατασκευών από σκυρόδεμα, οι οποίες επιμετρώνται σε m³ σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης του έργου. Τα ενσωματωμένα στο σκυρόδεμα πρόσθετα, σύμφωνα με την εκάστοτε

εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως δεν επιμετρώνται ιδιαίτεως. Οι ρευστοποιητές πάσης φύσεως δεν επιμετρώνται.

Οι ως άνω επιμετρούμενες μονάδες κατασκευών από σκυρόδεμα διατηρούνται σταθερές κατά κατηγορία σκυροδέματος ανεξαρτήτως της μελέτης συνθέσεως, δηλαδή δεν λαμβάνονται υπόψη οι επιβαρύνσεις από τυχόν απαιτούμενη αύξηση της περιεκτικότητας του μίγματος σε τσιμέντο ή αλλαγή της κοκκομετρικής διαβάθμισης των αδρανών για την επίτευξη της προδιαγραφόμενης αντοχής, εργασιμότητας του σκυροδέματος κλπ και πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΗΣΙΔΩΝ ΑΥΛΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Πρόκειται για προκατασκευασμένα κράσπεδα από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15m και ύψους 0,25 έως 0,30m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή των νησίδων και των πεζοδρομίων του έργου, τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλειόμενης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Τα κράσπεδα θα θεμελιώνονται επί στρώσης έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 με ελάχιστο πάχος 15cm. Η τοποθέτησή τους, επί της έδρασης γίνεται σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50m, με λεία επιφάνεια και η στερέωση των κρασπέδων γίνεται με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.

Τα κράσπεδα θα καθαρίζονται και θα διαβρέχονται πριν από την τοποθέτησή τους και θα συγκολλούνται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα, περιεκτικότητας 650Kg τσιμέντου ανά 1,0m³ ξηράς άμμου, ελάχιστου πάχους 2cm επί του σκυροδέματος εξομάλυνσης. Η αρμολόγηση θα γίνεται με τσιμεντοκονίαμα του ίδιου τύπου.

Εγκατεστημένα πρόχυτα κράσπεδα που πρόκειται να επανατοποθετηθούν, θα αφαιρούνται χωρίς να υφίστανται φθορές, θα καθαρίζονται και θα φυλάσσονται. Εφόσον κατά την τοποθέτησή τους κριθεί αναγκαίο, μπορεί να τεμαχίζονται ή να προσαρμόζονται ανάλογα. Τα κατεστραμμένα ή φθαρμένα κράσπεδα θα αντικαθίστανται.

Διαμόρφωση καμπυλών με τοποθέτηση ευθύγραμμων τεμαχίων κρασπέδων, θα επιτρέπεται μόνον όταν το μήκος των τεμαχίων που θα χρησιμοποιούνται θα είναι τέτοιο ώστε, η προκύπτουσα τεθλασμένη σε κανένα σημείο της να μην αποκλίνει της θεωρητικής καμπύλης περισσότερο από 3cm.

Τα τοποθετημένα προκατασκευασμένα κράσπεδα επιμετρούνται σε μέτρα μήκους (m). Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50m, με λεία επιφάνεια,
- η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10,
- ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ4 ΠΛΗΣΡΩΣΗ ΝΗΣΙΔΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ

Η φυτική γη θα προέρχεται κατά κανόνα από τα προϊόντα αφαίρεσης των επιφανειακών στρώσεων του εδαφικού υλικού στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών. Από τα ως άνω προϊόντα επιφανειακών εκσκαφών θα επιλέγονται υλικά απαλλαγμένα από υπολείμματα αποξηλωθέντων - εκριζωθέντων φυτών, ευμεγέθεις λίθους (άνω των 5cm), μπάζα, απορρίμματα και λοιπούς βλαπτικούς παράγοντες για την ανάπτυξη βλάστησης, θα συγκεντρώνονται σε σωρούς και θα φυλάσσονται μέχρι την ενσωμάτωσή τους. Οι σωροί θα προστατεύονται με στρώση γαιωδών προϊόντων εκσκαφών ή φύλλα πολυαιθυλενίου. Γενικώς θα προτιμώνται εδαφικά υλικά αργιλοαμμώδους σύστασης. Κριτήριο καταλληλότητας του επιφανειακού εδαφικού στρώματος της ζώνης των εκσκαφών προς χρήση ως φυτική γη είναι κατ' αρχήν η ύπαρξη φυσικής βλάστησης. Άγονα εδάφη είναι κατά τεκμήριο ακατάλληλα προς χρήση ως φυτική γη, εάν δεν εμποτιστούν ή βελτιωθούν κατάλληλα.

Το πάχος της στρώσης εντός νησίδων θα είναι κατ' ελάχιστον 0,40m και σύμφωνα με τη μελέτη κατά περίπτωση. Εάν προβλέπεται η προσθήκη κηπευτικού χώματος, η τελική στάθμη θα προσαρμόζεται κατάλληλα (σε σχέση με τη στέψη των στηθαίων).

Δεν θα γίνεται διάστρωση κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης ή όταν το υπόστρωμα είναι υπέρμετρα υγρό.

Οι νησίδες που έχουν διαστρωθεί με φυτική γη, θα προστατεύονται από εναποθέσεις αχρήστων υλικών και από τη δράση των όμβριων υδάτων. Μέχρι να ολοκληρωθεί η κατασκευή των προβλεπόμενων έργων αποχέτευσης θα λαμβάνονται μέτρα αποφυγής της απόπλυσης των νησίδων από συγκεντρωμένα όμβρια ύδατα.

Μέχρι την εκτέλεση των φυτοτεχνικών εργασιών (αν προβλέπονται) ή εντός του συμβατικού χρόνου συντήρησης του έργου, ο Ανάδοχος θα αντικαθιστά τυχόν ζημιές και απώλειες υλικού των επενδυμένων με φυτική γη νησίδων.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε κυβικά μέτρα τοποθετηθείσας φυτικής γης, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και τα προβλεπόμενα από τη μελέτη του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι φορτοεκφορτώσεις και οι πλάγιες μεταφορές των υλικών, η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς, η δαπάνη προετοιμασίας της επιφάνειας υποδοχής, η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωσης της φυτικής γης ή/και του κηπευτικού χώματος και η συντήρησή τους μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου. Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση της επιθυμητής στάθμης και μορφής (που τυχόν θα αλλοιωθεί μέσα στο χρόνο συντήρησης), με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών ή/και του κηπευτικού χώματος.

ΟΙΚ-ΣΤΠ5 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Γενικά

Ο φέρων οργανισμός του συνόλου του κτιρίου καθώς και τα στέγαστρα του περιβάλλοντα χώρου είναι κατασκευασμένα εξ ολοκλήρου με σιδηρές διατομές κατηγορίας S275, βάσει των σχεδίων και του τεύχους της Στατικής Μελέτης του έργου.

Όλες οι σιδηρές κατασκευές θα εκτελεσθούν κατά τρόπο επιμελή και έντεχνο. Οι ανοχές, τα ελεύθερα διαστήματα και η τελική επεξεργασία, οι αναφερόμενες στις παρακάτω προδιαγραφές ή τα Σχέδια ή καθοριζόμενα από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα εφαρμόζονται αυστηρά. Όπου δεν γίνεται ιδιαίτερη αναφορά αυτών θα ακολουθείται η καθιερωμένη τεχνική μέθοδος ανάλογα του είδους των κατασκευών. Ο Εργολάβος είναι υπεύθυνος για την έντεχνη, στερεά και ακριβή κατασκευή καθώς και για την καλή λειτουργία τους. Στην περίπτωση που θεωρεί σκόπιμο, με το δεδομένο ότι έχει την ευθύνη της καλής κατασκευής και λειτουργίας, να επιφέρει τροποποιήσεις στα σχετικά Σχέδια, πρέπει να τις υποβάλει για έγκριση στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία έγκαιρα. Για την τροποποίηση αυτή των Σχεδίων ουδεμία αμοιβή θα καταβληθεί σε αυτόν.

Ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να προμηθεύσει έγκαιρα όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα τα οποία, σύμφωνα προς τα Σχέδια ή τις οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού πρόκειται να ενσωματωθούν στις από σκυρόδεμα κατασκευές, απαγορευμένης της εκ των υστέρων διανοίξεως οπών σε αυτές για στήριξη των μεταλλικών κατασκευών, εκτός αν διαφορετικά προβλέπεται στα σχέδια.

Οι αναγκαίες ηλεκτροσυγκολλήσεις, οξυγονοκολλήσεις, ηλώσεις και εν γένει συνδέσεις κάθε φύσης, θα είναι άριστης κατασκευής, σύμφωνα προς τους κανόνες της τέχνης και εμπειρίας και προς τους ισχύοντες Γερμανικούς κανονισμούς

Υλικά

Όλα τα υλικά για την εκτέλεση των μεταλλικών κατασκευών πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και κατάλληλα για το σκοπό που προορίζονται, υποκείμενα στον έλεγχο και την έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού. Πρέπει επίσης να ανταποκρίνονται στις διατάξεις των επισήμων κανονισμών, προς τους αντίστοιχους Γερμανικούς κανονισμούς, και να είναι απαλλαγμένα από ελαττώματα ή ατέλειες, να έχουν κατασκευασθεί πρόσφατα και να μην έχουν χρησιμοποιηθεί.

Σίδηρος - Χάλυβας

Αυτοί πρέπει να είναι νευρώδεις, όχι εύθραυστοι, ευκατέργαστοι εν ψυχρώ και εν θερμώ, καλά συγκολλημένοι χωρίς πέταλα, ραγάδες, εγκαύματα, ή άλλα ελαττώματα, η δε επιφάνεια τους λεία και απαλλαγμένη από οξειδώσεις. Τα διάφορα σιδηροελάσματα και χαλυβδοελάσματα εμπορίου θα έχουν ακριβώς τις οριζόμενες και στα σχέδια μορφές και διαστάσεις, θα είναι ευθύγραμμα, ομοιογενής διατομής και πλήρως επεξεργασμένης επιφάνειας.

Επίσης θα είναι καλά κυλινδρωμένα, κατά δε την διάτρηση με τρυπάνι πρέπει να διατηρείται η συνοχή του υλικού. Ο σίδηρος για αμφικέφαλους ήλους από διάμετρο 30mm και κάτω πρέπει να αναδιπλώνεται σε θερμοκρασία 450°C και να ευθετείται εν ψυχρώ χωρίς να υφίσταται αλλοίωση. Ο σίδηρος και ο χάλυβας, πρέπει να αντέχουν σε όλες τις παραδεκτές δοκιμασίες στις οποίες η Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα κρίνει αναγκαίο να τους υποβάλει. Ειδικά για τον χάλυβα ισχύουν οι Γερμανικοί κανονισμοί DIN 1050.

Γενικές απαιτήσεις

Όλες οι σιδηροκατασκευές θα εκτελεσθούν σύμφωνα προς το εγκεκριμένο σχέδιο, τις οδηγίες της Υπηρεσίας και τους κανόνες της τέχνης, από άποψη ακρίβειας, διαστάσεων, στερεότητας συνδέσεων, επιφανειακής προστασίας, καλαισθητής εμφανίσεως, ακρίβειας και στερεότητας στις θέσεις πακτώσεως, κλπ.

Όλα τα υλικά κατασκευής των σιδηρών εξαρτημάτων θα είναι άριστης ποιότητας, υποκείμενα στον έλεγχο και την έγκριση της Υπηρεσίας. Ο σίδηρος πρέπει να είναι καινούργιος και να έχει τις προβλεπόμενες στη μελέτη διαστάσεις και διατομές.

Οι ενώσεις θα γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση και οι ανώμαλες επιφάνειες θα εκχονδρίζονται.

Εφόσον απαιτείται γαλβάνισμα, αυτό θα γίνεται με τη μέθοδο της εν θερμώ εμβάπτισεως, εκτός αν αλλιώς καθορίζεται για συγκεκριμένη περίπτωση, από την Υπηρεσία. Βλάβες που θα προξηνηθούν στο γαλβάνισμα επανορθώνονται από τον Ανάδοχο χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Οι χρωματισμοί θα εκτελούνται κατά τις διατάξεις της σχετικής Τεχνικής Προδιαγραφής της παρούσας μελέτης.

Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας. Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη του έργου.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές και τις απαιτήσεις του έργου, δε θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- Να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).
- Να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Καθαρισμός χώρος εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση θα γίνει βάσει των περιγραφών και του τεύχους των επιμετρήσεων και του τιμολογίου του έργου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ6 ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣ

Αντικείμενο

Οι ελάχιστες απαιτήσεις ποιότητας υλικών και οι κανόνες έντεχνης κατασκευής μη φερόντων τοίχων με πάνελ πολυουρεθάνης και οπτόπλινθους.

Οι κανόνες του παρόντος πρέπει να ακολουθούνται κατά την κατασκευή:

- εσωτερικής περιμετρικής τοιχοποιίας από οπτόπλινθους στον αγωνιστικό χώρο του κτιρίου, για λόγους ασφαλείας, κατά τη διεξαγωγή των αθλημάτων,
- εξωτερικής και εσωτερικής τοιχοποιίας από θερμομονωτικά πάνελ πολυουρεθάνης, και γενικά όπου προβλέπεται από τη μελέτη του έργου. Οι διαστάσεις, οι μορφές, τα μεγέθη κλπ, καθορίζονται στα σχέδια και τις περιγραφές του έργου.

Οι απαιτήσεις που ακολουθούν, σε καμία περίπτωση δεν υπερισχύουν διαφορετικών που ορίζουν ισχύοντες κανονισμοί, όπως υπολογισμού κατασκευών από τοιχοποιία, αντισεισμικός κλπ.

Απαιτήσεις για ετα ενσωματούμενα υλικά

- Οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 6x9x19 cm Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)
- Οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 6x9x19 cm Πάχους 1 (μίας) πλίνθου (μπαντικοί τοίχοι).
- Πάνελ πλευρικής κάλυψης και ψευδοροφής.
- Πάνελ επιστέγασης.

Τοιχοποιία από οπτόπλινθους:

Οι οπτόπλινθοι όλων των τύπων πρέπει να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 771-1.

Οι δηλώσεις επιδόσεων των προϊόντων (DoP) πρέπει να αναφέρονται στα ακόλουθα ουσιώδη χαρακτηριστικά:

- Κατηγορία οπτοπλίνθου (I ή II).
- Πυκνότητα οπτοπλίνθου (χαμηλή, LD, ή υψηλή, HD).
- Αντοχή σε θλίψη (σε N/mm²) σύμφωνα με τον πίνακα 1:

Πίνακας 1: Αντοχή σε θλίψη

Τύπος οπτοπλίνθων μ.ο. 5 δοκιμών	Μέση μεμονωμένη	Ελάχιστη
1. Οπτόπλινθοι πλήρεις	10,00	8,00
2. Διάτρητοι με κατακόρυφες οπές	10,00	8,00
3. Διάτρητοι με διαμήκεις οπές	3,00	2,50

- Αντοχή μετά από δίωρο βρασμό σε νερό τουλάχιστον το 85% των πιο πάνω τιμών.

➤ **Κονιάματα κτισίματος**

Κονιάματα γενικής χρήσης, που παρασκευάζονται στο εργοτάξιο με συνήθη αδρανή τα οποία πρέπει να έχουν σήμανση CE.

Κονιάματα ως άνω που προσκομίζονται στο εργοτάξιο με προαναμειγμένες τις πρώτες ύλες τους, και εκεί, πριν από την χρήση τους, προστίθεται νερό και ολοκληρώνεται η ανάμιξή τους. Τα έτοιμα αυτά κονιάματα τοιχοποιίας πρέπει να συμμορφώνονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 998-2 και να συνοδεύονται από Δήλωση Επιδόσεων. Ο παραγωγός αυτών των κονιαμάτων θα παρέχει υποχρεωτικά με επίσημο έγγραφό του σε συμπλήρωση της σήμανσης CE:

- α) Τον ελάχιστο χρόνο εργασιμότητας,
- β) Την κατηγορία θλιπτικής αντοχής,
- γ) Την περιεκτικότητα σε ασβέστη όταν αυτή υπερβαίνει το 50% του συνόλου των συνδετικών υλών,

- δ) Την αντοχή αποκόλλησης,
- ε) Τυχόν ειδικά χαρακτηριστικά που μπορεί να επηρεάσουν την εργασία.

Πρόσθετα και πρόσμικτα.

- i. Ρευστοποιητικά
- ii. Αντισυρρικνωτικά
- iii. Χρωστικές.

➤ **Οπλισμένο σκυρόδεμα διαζωμάτων (σενάζ)**

Η κατηγορία του σκυροδέματος, εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά από τη μελέτη, θα είναι τουλάχιστον C 16/20.

➤ **Λοιπά υλικά**

Όλα τα υλικά θα καθορίζονται εκ των προτέρων με την εμπορική ονομασία τους και με δείγματα εφόσον αυτά είναι απαραίτητα για τον καθορισμό τους, με τα στοιχεία των παραγωγών και των προμηθευτών τους και με βεβαιώσεις τους ότι τα υλικά αυτά εκπληρώνουν τις απαιτήσεις ποιότητας της παρούσας προδιαγραφής και έχουν στην διάθεση του εργοδότη όλες τις σχετικές δηλώσεις επιδόσεων εάν τα υλικά υπάγονται σε εναρμονισμένα πρότυπα. Καθ' όλη την διάρκεια κατασκευής τοίχων τα υλικά θα προέρχονται από την ίδια πηγή (παραγωγός, προμηθευτής), εκτός αν συναινέσει ο εργοδότης σε αλλαγή ή πολλαπλότητα πηγών.

Τα υλικά θα προσκομίζονται έγκαιρα τόσο, ώστε να υπάρχει χρόνος διενέργειας δοκιμασιών ελέγχου πριν από την έναρξη των εργασιών, θα είναι συσκευασμένα και σημασμένα όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα και θα συνοδεύονται από τις δηλώσεις επιδόσεων. Παράλειψη των πιο πάνω αποτελεί λόγο άρνησης αποδοχής τους στο έργο.

➤ **Αποθήκευση και μεταφορές των υλικών στο εργοτάξιο**

Τα υλικά θα αποθηκεύονται σε κατάλληλο στεγνό αεριζόμενο χώρο έτσι ώστε να διευκολύνεται η κυκλοφορία αέρα ανάμεσά τους και να προστατεύονται από μηχανικές κακώσεις, την βροχή και την προσβολή τους από κονιάματα, λάσπες, στάχτες, σκουριές και λοιπές κακώσεις που μπορούν να προέλθουν από τις δραστηριότητες του εργοταξίου. Οι μεταφορές τους στο εργοτάξιο θα γίνονται με τις ίδιες προφυλάξεις που ισχύουν και για την αποθήκευσή τους. Σε κάθε περίπτωση τα προϊόντα θα συμμορφώνονται στις σχετικές προδιαγραφές μεταφοράς και αποθήκευσης όπως αυτές καθορίζονται από το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο.

Μέθοδος κατασκευής

Οι εργασίες των οπτοπλινθοδομών θα εκτελούνται από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία υπό την καθοδήγηση επικεφαλής που έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα. Επιθυμητή είναι η απασχόληση τεχνιτών με αναγνωρισμένη από την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία πιστοποίηση των επαγγελματικών τους προσόντων.

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- α) Να συμμορφώνονται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.
- β) Να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ).
- γ) Να διαθέτουν όλον τον απαιτούμενο για την εργασία εξοπλισμό και μέσα, όπως ενδεικτικά: κινητά ικριώματα και σκάλες, εξοπλισμό χάραξης, ανάμειξης και παρασκευής κονιαμάτων, μεταφοράς υλικών, εργαλεία χειρός, ηλεκτροεργαλεία κλπ, τον οποίο θα διατηρούν καθαρό και σε καλή λειτουργική κατάσταση.
- δ) Να συμμορφώνονται με τις εντολές του Επιβλέποντα.
- ε) Να κατασκευάζουν δείγματα τοιχοδομών τουλάχιστον 1,50m² σε θέση που θα υποδείξει ο Επιβλέπων, αντιπροσωπευτικά των χρησιμοποιούμενων οπτοπλινθών και κονιάματος, της πλοκής των αρμών, του αρμολογήματος κλπ. Τα δείγματα θα παραμένουν μέχρι το πέρας της εργασίας ως οδηγοί αναφοράς και όλες οι σχετικές εργασίες θα συγκρίνονται με αυτά.

Η έναρξη της κατασκευής οπτοπλινθοδομής μπορεί να γίνει αμέσως μετά τη συμπλήρωση του χρόνου που απαιτείται για την ωρίμανση της αντοχής των στοιχείων επί των οποίων θα εδρασθεί (φέρων οργανισμός, θεμέλια κλπ).

Όλες οι επιφάνειες στις οποίες θα εδραστούν - προσκολληθούν τοίχοι θα είναι τελειωμένες, και θα έχουν ελεγχθεί και παραληφθεί από τον Επιβλέποντα (π.χ. αντισκωριακή προστασία, πυροπροστατευτική επίστρωση κλπ. για Φ.Ο. από χάλυβα, επιφανειακή αρτιότητα και πάχη επικάλυψης οπλισμού για Φ.Ο. από οπλισμένο σκυρόδεμα). Σε όλες τις επιφάνειες στις οποίες θα εδραστούν ή θα προσκολληθούν τοίχοι θα εκτελεστούν οι απαραίτητες εργασίες καθαρισμού και πλύσης.

Εν συνεχεία θα γίνει η οριζόντια και κατακόρυφη χάραξη της θέσης των τοίχων.

Η χάραξη θα υλοποιείται με οριζόντια ράμματα και σήμανση στο δάπεδο και κατακόρυφα ράμματα κρεμασμένα από την οροφή τουλάχιστον στις γωνίες και τα ανοίγματα ώστε να εξασφαλιστεί η κατασκευή ευθύγραμμων και κατακόρυφων τοίχων. Οι χαράξεις θα εξασφαλίζονται με την υλοποίηση σταθερών σημείων αναφοράς στο οριζόντιο και κατακόρυφο επίπεδο στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Οι εργασίες θα αρχίζουν μετά τον έλεγχο και την αποδοχή των χαράξεων από τον εργοδότη. Επιθυμητή είναι η χρήση διατάξεων laser.

Ο συντονισμός των εργασιών των διαφόρων συνεργείων και η σειρά εκτέλεσής τους αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου του έργου. Τα πλαίσια των ανοιγμάτων ή κατάλληλες υποδοχές τους, στηρίγματα διέλευσης αγωγών κλπ. θα τοποθετούνται κατά το κτίσιμο των τοίχων. Όπου προβλέπεται διέλευση αγωγών ή είναι αναγκαία η δημιουργία "φωλεών", θα τοποθετούνται αντίστοιχοι μεγέθους και σχήματος τεμάχια από υλικό που μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα (π.χ. διογκωμένη πολυστερίνη), ή θα κατασκευάζονται ανάλογα καλούπια.

➤ Κονιάματα δόμησης

Για κάθε τοίχο θα επιλέγεται και θα χρησιμοποιείται ενιαίος τύπος κονιάματος γενικής χρήσης από τον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 2):

Πίνακας 2: Σχέση μεταξύ ελάχιστης αντοχής σε θλίψη και κατ' όγκον αναλογιών συστατικών

Τύπος	Ελάχιστη αντοχή σε θλίψη (N/mm ²)	Σχέση μεταξύ ελάχιστης αντοχής σε θλίψη και κατ' όγκον αναλογιών συστατικών		
(Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 998-2, Πιν. Π2)	(Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1015-11)	(Πίνακας 3 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 998-2)		
		Τσιμέντο	Υδράσβεστος	Αδρανή
M1	1,00	1	1-2	6-9
M2.5	2,50	1	1	6
M5	5,00	1	0-0,5	3-4,5

Επιβάλλεται προσαρμογή μέσα στα όρια του πίνακα ανάλογα με την ποιότητα της άμμου και της περιεχόμενης σε αυτήν υγρασίας, λαμβανομένου υπόψη ότι 7 όγκοι νωπής άμμου αντιστοιχούν σε 5 όγκους ξερής άμμου.

- Επιτρέπεται αύξηση της ποσότητας ασβέστου έως 50% χωρίς μείωση της ποσότητας του τσιμέντου για βελτίωση της εργασιμότητας του κονιάματος.
- Δεν επιτρέπεται η αύξηση της ποσότητας νερού για βελτίωση της εργασιμότητας του κονιάματος.
- Σε περίπτωση ανάμιξης του κονιάματος με τα χέρια και εκτός δοχείου, πρέπει να αυξάνεται η περιεκτικότητα σε συνδετικές ύλες υπό μορφή σκόνης κατά 25%.
- Μακροσκοπικά το κονίαμα πρέπει να είναι ομοιόχρωμο και στο χέρι να σχηματίζει σφαίρα εύπλαστη και συνεκτική.
- Κατά τα λοιπά θα ακολουθούνται οι οδηγίες της αντίστοιχης προδιαγραφής.
- Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει λήψη δοκιμών και διεξαγωγή δοκιμών σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα.

- Παρασκευασμένο κονίαμα φυλάγεται μέχρι να χρησιμοποιηθεί κατά τρόπο που να μη χάνει νερό, να μην δέχεται ξένα σώματα και να προστατεύεται από ακραίες καιρικές συνθήκες (βροχή, ήλιο, κρύο, ζέστη).
- Σε συνθήκες παγετού ($\Theta \leq 4^\circ$) ή καύσωνα ($\Theta \geq 38^\circ$) δεν πρέπει να παρασκευάζεται κονίαμα.
- Κονιάματα που έχουν στεγνώσει ή έχουν αρχίσει να πήζουν (περίπου δύο ώρες από την προσθήκη τσιμέντου στο μείγμα) δεν θα χρησιμοποιούνται.
- Κονιάματα που ξαναδουλεύονται με προσθήκη νερού ή συνδετικής ύλης θα απορρίπτονται.

➤ Πάχος τοίχου - επιλογή οπτοπλίνθων - ενισχυτικές ζώνες - ανώφλια - ποδιές

Το μέγεθος των οπτοπλίνθων, από τα συνήθως διατιθέμενα στο εμπόριο, θα επιλέγεται με βάση το ελάχιστο επιτρεπόμενο πάχος ανεπίχριστου τοίχου έτσι ώστε σ' αυτό να αντιστοιχεί μία οπτόπλινθος ή ακέραιος αριθμός οπτοπλίνθων (n) και αρμών ($n-1$) με την μεγαλύτερη διάσταση παράλληλη στο επίπεδο του τοίχου.

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Το επιτρεπόμενο ύψος τοίχου εξαρτάται από τον λόγο πάχους προς ύψος της τοιχοποιίας. Θα πρέπει να κατασκευάζονται ενισχυτικές ζώνες ανά 1,5 - 2,20m.

➤ Κτίσιμο τοίχων

Τοίχοι πάχους ακέραιας οπτοπλίνθου (δρομική τοιχοποιία)

Τα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. από οπλισμένο σκυρόδεμα στα οποία θα σφηνωθούν και θα προσκολληθούν τοίχοι, θα ασταρωθούν με πιτσιλιστό κονίαμα κατ. Μ5 τρεις μέρες πριν από το κτίσιμο του τοίχου.

Στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. από χάλυβα στα οποία θα σφηνωθούν και προσκολληθούν τοίχοι, μετά από ενδεχόμενη ειδική προς τούτο πρόβλεψη της μελέτης, θα συγκολληθούν τυποποιημένα γαλβανισμένα αγκύρια που να αντιστοιχούν σε αρμό έδρασης κάθε τέταρτης στρώσης πριν από το κτίσιμο του τοίχου. Το κονίαμα που θα έλθει σε επαφή με μεταλλικά στοιχεία δεν θα περιέχει ασβέστη.

Οι οπτόπλινθοι και οι επιφάνειες έδρασης και προσκόλλησής τους θα διαβραχούν τόσο που να είναι νωπά, όταν έλθουν σε επαφή με το κονίαμα για να εξασφαλιστεί η πρόσφυση και η ομαλή πήξη του.

Θα χρησιμοποιούνται μόνο ακέραια ή το πολύ μισοκομμένες οπτόπλινθοι και καθαρό κονίαμα που δεν έχει αρχίσει να πήζει.

Οι οπτόπλινθοι κτίζονται σε οριζόντιες στρώσεις. Πάνω στην επιφάνεια των κτισμένων οπτοπλίνθων κάθε στρώσης, διαστρώνεται, επιπεδώνεται και αλφαδιάζεται κονίαμα τέτοιας ποσότητας, ώστε μετά την συμπίεση και τακτοποίηση των υπερκείμενων οπτοπλίνθων να διαμορφώνεται αρμός σταθερού πάχους περίπου 10 mm. Πάνω στην ως άνω στρώση του κονιάματος τοποθετούνται οπτόπλινθοι, στην μία μικρή πλευρά των οποίων έχει επικολληθεί ποσότητα κονιάματος για τη διαμόρφωση του κατακόρυφου αρμού. Οι οπτόπλινθοι ζυγίζονται με το μυστρί, με ελαφριά πίεση και ελαφριά κτυπήματα ώστε να είναι οριζόντια και κατακόρυφα με καλά γεμισμένους αρμούς. Το κονίαμα που ξεχειλίζει θα μαζεύεται με το μυστρί, ώστε οι επιφάνειες του τοίχου να είναι καθαρές και κατάλληλες να επιχριστούν χωρίς άλλη επεξεργασία.

Πλήρεις οπτόπλινθοι με κοίλωμα (σκάφη) θα κτίζονται με την σκάφη προς τα κάτω και χωρίς αυτή να γεμίζει με το κονίαμα των οριζόντιων αρμών.

Η πρώτη στρώση πάνω στην πλάκα θα στρώνεται προσεκτικά σε συνεχές στρώμα από κονίαμα και θα αλφαδιάζεται με αλφάδι ενός μέτρου.

Οι επόμενες στρώσεις θα στρώνονται με μετατεθειμένους κατακόρυφους αρμούς τουλάχιστον κατά 1/4 της οπτοπλίνθου, ώστε να μην υπάρχει συνέχεια στους κατακόρυφους αρμούς. Οι κατακόρυφοι αρμοί θα ζυγίζονται, ώστε να έχουν το ίδιο πάχος με τους οριζόντιους.

Στις γωνίες και στις διασταυρώσεις των τοίχων οι ακμές των οπτοπλίνθων θα ζυγίζονται και οι στρώσεις θα εμπλέκονται έτσι, ώστε να προκύπτει κατακόρυφο ενιαίο στιβαρό σύνολο. Στα ανοίγματα θα κατασκευάζονται λαμπάδες τουλάχιστον μισής οπτοπλίνθου.

Οι τοίχοι θα κτίζονται ταυτόχρονα κατά οριζόντιες στρώσεις σε ζώνες ύψους 1,20m το πολύ κάθε μέρα, ώστε οι ανώτερες στρώσεις να μην επιβαρύνουν τις κατώτερες πριν αρχίσει να πήζει το κονίαμα των αρμών τους.

Ενισχυτικές ζώνες, ανώφλια και ποδιές θα κατασκευάζονται το νωρίτερο 48 ώρες μετά το κτίσιμο του τοίχου. Η ανώτερη (τελευταία) στρώση οπτοπλίνθων θα κτίζεται λοξά (45°~60°) και σφηνωτά 3 μέρες μετά το κτίσιμο του τοίχου με άφθονο κονίαμα, ώστε να κλείνουν όλα τα κενά και να σφηνώνεται ο τοίχος στον Φ.Ο.

Μετά την τοποθέτηση των στηριγμάτων οι φωλιές θα καθαρίζονται, θα υγραίνονται και θα γεμίζουν με κονίαμα όπως πιο πάνω στο οποίο θα έχει προστεθεί αντισυρρικνωτικό πρόσθετο. Το κονίαμα θα πιέζεται για να γεμίζει τα κενά και θα κόβεται με το μυστρί συνεπίπεδα με τον τοίχο.

Τοίχοι πάχους δύο ή περισσότερων ακέραιων οπτοπλίνθων (μπατική τοιχοποιία)

Επιπλέον θα εφαρμόζονται τα ακόλουθα.

Οι δύο παρειές θα κτίζονται ταυτόχρονα και ο κατακόρυφος αρμός μεταξύ των οπτοπλίνθων κάθε παρειάς θα έχει πάχος το πολύ 25 mm και θα γεμίζει τελείως με κονίαμα κατά το κτίσιμο.

Οι δύο παρειές θα συνδέονται μεταξύ τους με 6 εγκάρσιες οπτοπλίνθους ανά m². Οι εγκάρσιες οπτοπλίνθοι θα πρέπει να καταλαμβάνουν τουλάχιστον τα 2/3 του πάχους κάθε παρειάς, και το υπόλοιπο θα γεμίζει με κονίαμα ή κομμάτι οπτοπλίνθου ανάλογα με τα μεγέθη που χρησιμοποιούνται. Σε εξωτερικούς τοίχους εφόσον μετά από ενδεχόμενη ειδική προς τούτο πρόβλεψη της μελέτης δεν επιτρέπεται ενσωμάτωση διαμπερών εγκάρσιων οπτοπλίνθων και η σύνδεση των δύο παρειών θα εξασφαλίζεται με στρώση γαλβανισμένου πλέγματος ανά τέταρτο οριζόντιο αρμό. Το πλέγμα θα είναι 5,00cm στενότερο από το πάχος του τοίχου ώστε να προκύπτει επαρκής επικάλυψή του. Το κονίαμα δόμησης στην περίπτωση αυτή δεν θα περιέχει ασβέστη. Στη περίπτωση που οι οπές διάτρητων οπτοπλίνθων φτάνουν στις όψεις του κτιρίου τότε αυτές θα σφραγίζονται με κονίαμα κατά την 1η στρώση των επιχρισμάτων.

Ενισχυτικές ζώνες και στύλοι, ανώφλια και ποδιές θα είναι μονοκόμματα και θα καταλαμβάνουν όλο το πάχος του τοίχου.

➤ Προστασία

Όταν η θερμοκρασία είναι, ή αναμένεται να είναι, ίση ή χαμηλότερη των 4°C, ή ίση ή ψηλότερη των 38°C, οι εργασίες θα διακόπτονται.

Οι τοίχοι κατά την διάρκεια της κατασκευής θα προστατεύονται από τις δραστηριότητες στο εργοτάξιο (π.χ. τυχαία χτυπήματα) και αν απαιτείται, θα στερεώνονται με πρόχειρες προστατευτικές κατασκευές μέχρι να πήξει το κονίαμα δόμησής τους (π.χ. εξωτερικοί τοίχοι όταν φυσάει δυνατός αέρας).

Οι τοίχοι θα προστατεύονται από ακραία καιρικά φαινόμενα και θα διατηρούνται υγροί κατά την διάρκεια κατασκευής και τουλάχιστον 48 ώρες μετά την ολοκλήρωσή τους. Εργασίες στο σώμα νωπών τοίχων που μπορούν να διαταράξουν την αντοχή των κονιαμάτων θα επιχειρούνται το νωρίτερο 8 μέρες μετά το κτίσιμό τους.

Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Κατά την εκτέλεση των εργασιών ο Επιβλέπων θα ελέγχει εάν αυτές ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής και οι κατασκευαζόμενοι τοίχοι δεν αποκλίνουν από τις ανοχές, που καθορίζονται στην συνέχεια.

➤ Γεωμετρικές ανοχές

- Κατακόρυφα όχι περισσότερο από 6mm.
- Οριζόντια όχι περισσότερο από 6mm στα 3,00m.
- Εξωτερικές γωνίες, αρμοί διαστολής, αρμοί ελέγχου: όχι περισσότερο από 3mm στα 3,00m.

➤ Οριζόντια ανοχή για το συνολικό μήκος του τοίχου

- Θα είναι: 0,07t (t εκφρασμένο σε cm) με ελάχιστο 2cm και μέγιστο 7cm.

➤ Ανοχές Πάχους

- Όχι περισσότερο από - 4mm και + 8mm.

➤ Επιπεδότητα της επιφάνειας

- Όχι περισσότερο από 2cm.

Κατασκευές με αποκλίσεις που ξεπερνούν τις πιο πάνω δεν γίνονται αποδεκτές.

Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

➤ Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- α) να συμμορφώνονται στην Οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» είναι υποχρεωτική καθώς επίσης και η συμμόρφωση με την Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ 17/96 και Π.Δ 159/99 κλπ).
- β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ). Δηλαδή:
 - Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
 - Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
 - Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) - Κράνη προστασίας.
 - Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.
 - Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής τοίχων, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη, ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται τα πατώματα από τα κονιάματα, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Τρόπος επιμέτρησης εργασιών

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα πλήρως αποπερατωμένου τοίχου, ανά τύπο κατασκευής, σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Τοιχοποιία από θερμομονωτικά πάνελ τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης:

Εισαγωγή

Τα πάνελ πολυουρεθάνης πλευρικής κάλυψης και ψευδοροφής, καθώς και επιστέγασης, είναι σύνθετα αυτοφερόμενα δομικά στοιχεία, ειδικά σχεδιασμένα, για την επικάλυψη πλευρικών όψεων των κτιρίων, την κατασκευή εσωτερικών χωρισμάτων και ψευδοροφών, καθώς και των στεγών αυτών αντίστοιχα.

Τα πάνελ στερεώνονται στο μεταλλικό σκελετό που προβλέπεται να τοποθετηθεί περιμετρικά του εσωτερικού του κτιρίου και αναρτώνται (τα πάνελ οροφής) από την παραπάνω μεταλλική κατασκευή. Για τη στερέωσή τους θα χρησιμοποιηθούν ειδικά τεμάχια στερέωσης για κάθε περίπτωση. Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται τόσο οι εξωτερικοί τοίχοι, όσο και οι εσωτερικοί διαχωριστικοί των διάφορων χώρων.

Τα πάνελ πολυουρεθάνης, αποτελούνται από δύο διαμορφωμένα ελάσματα και ενδιάμεση μόνωση από σκληρή διογκωμένη πολυουρεθάνη. Τα πάνελ παράγονται στην πλειοψηφία τους από δύο διαμορφωμένα γαλβανισμένα και προβαμμένα φύλλα χάλυβα.

Φυσικά Χαρακτηριστικά

Άσμος, δεν επιτρέπει την δημιουργία μούχλας και μυκήτων, παραμένει ουδέτερος χημικά, και η υγρασία δεν αλλοιώνει τις μηχανικές του ιδιότητες. Παρουσιάζει ευαισθησία ως προς την υφή του στην εκτεταμένη ηλιακή ακτινοβολία και στην επαφή του με νερό μόνο στην εκτεθειμένη επιφάνεια.

Διόγκωση

Για την διόγκωση του αφρού χρησιμοποιείται Πεντάνιο το οποίο είναι φιλικό για το όζον της ατμόσφαιρας και το περιβάλλον γενικότερα αφού δεν περιέχει φθοροχλωράνθρακες (CFC & HCFC Free.)

Υλικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά χάλυβα (EN 10327 / EN 10142 / EN 10143)

Ποιότητα	DX51D ή S-220 ή S-250 ή S-280 ή S-320
Πλάτος	1.250mm / 1.070mm
Πάχος	30mm - 0.70mm
Επιψευδαργύρωση (Z)	100-275 gr/m ²
Αντοχή σε εφελκυσμό	EN 10142

Τεχνικά χαρακτηριστικά βαφής

Topcoat	15-20 mic.
Primer	5 mic.
Backcoat	5-7 mic.

Πολυουρεθάνη:

Πυκνότητα:	40+-2 Kg/m ³ (ISO 845)
Συντελεστής θερμ/κής αγωγιμότητας:	$\Lambda=0,020$ W/mK ή $\lambda=0,018$ Kcal/mh°C στους 10°C (ASTM C 518)
Θλιπτική αντοχή σε συμπίεση 10%:	0,22 N/mm ² (ISO 844)
Πρόσφυση:	0,12 N/mm ² (ASTM D 162)
Ποσοστό κλειστών κυψελίδων:	95-98% (ASTM D 285)
Αντίσταση στην φωτιά:	Κλάση B2/B3 (DIN 4102)
Σταθερότητα διαστάσεων:	+2 mm (ISO 2796)

Πάχος μόνωσης, απόχρωση και τύπος των πάνελ πολυουρεθάνης

Το πάχος μόνωσης των πάνελ που χρησιμοποιούνται τόσο για την πλευρική κάλυψη του κτιρίου, όσο και για την επιστέγασή τους, κυμαίνεται από 30mm έως 80mm και μαζί με τον τύπο του κάθε πάνελ, εξαρτώνται από την απαίτηση ή μη για θερμομονωτική επάρκεια των χώρων βάσει της

εγκεκριμένης μελέτης ενεργειακής απόδοσης, από την απαίτηση ή μη πυράντοχων ιδιοτήτων με συγκεκριμένο δείκτη πυραντίστασης βάσει της εγκεκριμένης μελέτης πυροπροστασίας, από τις απαιτήσεις για στατική επάρκεια, έναντι των διαφόρων φορτίσεων της κατασκευής και τέλος από την ειδικότερη χρήση του εκάστοτε χώρου του κτιρίου (χώρος αποδυτηρίων,λεβητοστάσιο, αγωνιστικός χώρος γυμναστηρίου κλπ).

Η παλέτα αποχρώσεων δίνεται σε μορφή RAL από τον εκάστοτε κατασκευαστή και η επιλογή γίνεται βάσει των σχεδίων της εγκεκριμένης αρχιτεκτονικής μελέτης του κτιρίου.

Στην περίπτωση του εν λόγω κλειστού γυμναστηρίου και βάσει όλων των παραπάνω κριτηρίων, επιλέχθηκαν τα παρακάτω πάχη μόνωσης αλλά και οι διάφοροι τύποι και αποχρώσεις των πάνελ πολυουρεθάνης για κάθε χώρο ξεχωριστά:

Περιγραφή χώρου	Τύπος πάνελ	Πάχος μόνωσης (mm)	Απόχρωση RAL*
Χώρος αποδυτηρίων	Πλευρικής κάλυψης όψεων κτιρίου	60	RAL 9007(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Εσωτερικών χωρισμάτων	40	RAL 9002(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Ψευδοροφών	60	RAL 9002(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Επιστέγασης	30	RAL 7015(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
Αγωνιστικός χώρος γυμναστηρίου	Πλευρικής κάλυψης όψεων κτιρίου	60	RAL 1015(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Εσωτερικών χωρισμάτων	60	RAL 9002(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Επιστέγασης	60	RAL 7015(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
Ανεμοφράχτης κύριας εισόδου	Πλευρικής κάλυψης όψεων κτιρίου	60	RAL 9007(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Ψευδοροφών	40	RAL 9002(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Επιστέγασης	60	RAL 7015(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
Χώρος αποθήκης & λεβητοστασίου	Πλευρική κάλυψη όψεων κτιρίου	60	RAL 9007(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Εσωτερικών χωρισμάτων πυράντοχα, με δείκτη πυραντίστασης 60΄	80	RAL 9002(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)
-//-	Επιστέγασης	30	RAL 7015(εξωτερική πλευρά) RAL 9002(εσωτερική πλευρά)

*Η απόχρωση των πάνελ πρέπει να έχει είτε τον ίδιο τύπο RAL του παραπάνω πίνακα, είτε να βρεθεί αντίστοιχη αυτής.

Μέθοδος μεταφοράς και αποθήκευσης υλικών

Τα υλικά θα προσκομίζονται στο έργο συσκευασμένα, προστατευμένα με περιτύλιγμα. Θα είναι σημασμένα όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα, θα συνοδεύονται από τα επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και θα ελέγχονται κατά την είσοδό τους στο εργοτάξιο, ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι πρόκειται για τα υλικά που έχουν εγκριθεί, ότι είναι καινούργια και ότι βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

Τα υλικά θα μεταφέρονται και θα διακινούνται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους. Θα αποθηκεύονται σε στεγνούς αεριζόμενους χώρους πάνω σε στηρίγματα έτσι ώστε να μη δέχονται πρόσθετα φορτία σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, να αερίζονται και να είναι προστατευμένα από την υγρασία και τους ρύπους του εργοταξίου.

Μέθοδος κατασκευής - Απαιτήσεις περαιωμένης εργασίας

Συνεργείο

Οι εργασίες επιστεγάσεων θα εκτελεστούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία, υπό την καθοδήγηση τεχνικού με εμπειρία σε παρόμοια έργα.

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- α) Να συμμορφώνονται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής, να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).
- β) Να διαθέτουν όλο τον απαιτούμενο για την εργασία εξοπλισμό.
- γ) Να κατασκευάσουν δείγμα εργασίας για έγκριση από την Επίδραση, διαστάσεων αναλόγων προς το μέγεθος των φύλλων σε θέση που θα υποδειχθεί. Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το πέρας του έργου, ως οδηγός αναφοράς και όλες οι σχετικές εργασίες θα συγκρίνονται με αυτό.

Στατική επάρκεια τοιχοποιίας από πάνελ πολυουρεθάνης

Τα προφίλ των πάνελ θα πρέπει να ικανοποιούν τις εξής βασικές απαιτήσεις:

- Αντοχή για την προβλεπόμενη από την μελέτη φόρτιση για το εκάστοτε άνοιγμα.
- Επαρκή παροχετευτικότητα ομβρίων για την προβλεπόμενη κλίση της στέγης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη (διαμόρφωση αυλάκωσης).

Η στατική επάρκεια των στοιχείων του συστήματος επικάλυψης θα ελέγχεται με βάση τα στοιχεία του κατασκευαστή συναρτήσει της απόστασης των στηρίξεων του σκελετού.

Ανάλογα με το υψόμετρο, τη μορφολογία του περιβάλλοντος, τον τύπο του στοιχείου επικάλυψης που θα επιλεγεί, αλλά και τον τρόπο συναρμογής, η μελέτη ορίζει την κλίση της στέγης, ώστε να εξασφαλίζεται υδατοστεγανότητα και αντοχή στον άνεμο.

Σε περίπτωση που εφαρμοσθεί ολοκληρωμένο σύστημα επικάλυψης συγκεκριμένου οίκου, τότε θα εφαρμόζονται επακριβώς οι προδιαγραφές του οίκου παραγωγής του συστήματος.

Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

- Οι ανοχές στα γεωμετρικά στοιχεία μεταλλικών κατασκευών των προερχόμενων από κοπή θα πληρούν τα απαιτήσεις των προτύπων EN ISO 9013:2002: Thermal cutting-Classification of thermal cuts-Geometrical product specification and quality tolerances και EN 12584:99
- Καμία γεωμετρική ανοχή δε θα γίνεται αποδεκτή για τα τυποποιημένα στοιχεία.
- Φύλλα που έχουν υποστεί στρεβλώσεις, βυθίσματα ή εκδρορές κατά την τοποθέτηση, θα αντικαθίστανται.

Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Οι χώροι εκτέλεσης των εργασιών θα διατηρούνται καθαροί για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Τα πάσης φύσεως πλεονάζοντα και άχρηστα υλικά (τμήματα φύλλων, φύλλα με φθορές ακατάλληλα προς ενσωμάτωση, υλικά συσκευασίας), θα συλλέγονται και θα προωθούνται προς οριστική απόθεση, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας του έργου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ7 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Υλικά - Κριτήρια αποδοχής

- Τσιμέντο τύπου Portland σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 137-1.
Τύποι CEM I, CEM II, CEM IV, που δεν έχουν υποστεί αλλοιώσεις από μακροχρόνια ή κακή αποθήκευση. Έλεγχος ότι οι σβώλοι τσιμέντου τρίβονται με ελαφριά πίεση στο χέρι.
 - A) Τσιμέντο κοινό (γκρι).
 - B) Τσιμέντο λευκό.
- Ασβέστης σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 459-1 Τύποι CL 90 και CL 80.
 - A) Ασβέστης σε πολτό. Περιεκτικότητα σε νερό $\leq 70\%$ και $\geq 45\%$, κολλώδους υφής χωρίς ξένες προσμίξεις και ξερά άλατα του ασβεστίου.
 - B) Ασβέστης σε σκόνη σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παραγωγού του.
 - Άμμος κονιαμάτων:
 - Θραυστή ή συλλεκτή κοκκομετρημένη.
 - 0/7, 0/5 χονδρόκοκκη.
 - 0/3 μεσόκοκκη.
 - 0/1 λεπτόκοκκη.
 - Καθαρή απαλλαγμένη από αργιλικές προσμίξεις και λοιπά βλαπτικά στοιχεία με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική διαβάθμιση.
 - Μαρμαρόσκονη.
Από καθαρό μάρμαρο, λευκή, χωρίς προσμίξεις, με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική διαβάθμιση, λεπτόκοκκη 0-1 ή χονδρόκοκκη Νο1 έως 3 ανάλογα με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.
- Νερό.
Γενικά το πόσιμο νερό θεωρείται κατάλληλο.
- Πρόσθετα και πρόσμικτα (συγκολλητικά, στεγανοποιητικά, ρευστοποιητές κλπ) όταν απαιτούνται, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 480-1, ΕΛΟΤ EN 934-2.
- Πλέγματα γαλβανισμένα.
Εφόσον απαιτούνται θα έχουν βάρος τουλάχιστον 1,6 Kg/m² για εσωτερικά επιχρίσματα. Σημειώνεται ότι η μελέτη μπορεί να προβλέπει την τοποθέτηση πλεγμάτων από άλλα υλικά ανάλογα με τη θέση και την επιφάνεια που θα επιχρισθεί.
- Γωνιόκρανα.
Από εν θερμώ γαλβανισμένο μαλακό χαλυβδόφυλλο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

Όλα τα υλικά θα συνοδεύονται από τα έγγραφα που καθορίζουν και βεβαιώνουν την ποιότητα τους.

Κονιάματα επιχρισμάτων

Θα επιλεγεί και θα χρησιμοποιηθεί ενιαίος τύπος κονιάματος για υπόβαθρο από οπτοπλινθοδομή, από τον πίνακα 1 της Ε.ΤΕ.Π. 03-03-01-00.

Επιτρέπεται να προστεθεί μέχρι 20% κατά βάρος του τσιμέντου ασβέστης και όχι νερό, για βελτίωση της εργασιμότητας, με ανάλογη ρύθμιση του νερού, αν ο ασβέστης είναι με την μορφή πολτού.

Κονιάματα που έχουν στεγνώσει ή έχουν αρχίσει να πήζουν (περίπου 2 ώρες από την προσθήκη τσιμέντου στο μείγμα) δεν θα χρησιμοποιούνται.

Γενικά το επίχρισμα θα έχει συνολικό πάχος, τουλάχιστον 15mm και θα κατασκευάζεται σε 2 ή 3 στρώσεις. Η τελευταία στρώση είναι αυτή που αποδώσει την τελική εμφάνιση στην τοιχοποιία και στην προκειμένη θα είναι πεταχτού τύπου.

Σημειώνεται πως οι επιφάνειες μετά από κάθε στρώση επιχρίσματος θα παραμένει νωπή, τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής αυτού και για τουλάχιστον 72 ώρες μετά την ολοκλήρωσή του.

Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

Τα επιχρίσματα καθημερινά θα ελέγχονται:

- ως προς την πρόσφυση στο υπόστρωμα, να είναι πλήρης, χωρίς κούφια ή κενά τμήματα,
- ως προς την αντοχή και συνοχή του κονιάματος, η οποία θα πρέπει να είναι η προδιαγραφόμενη και ομοιόμορφη,
- να μην έχουν σκασίματα, τριχιάσματα, πορώδη τμήματα(τελευταία στρώση),
- να μην διακρίνονται συναρμογές των οδηγών, των στρώσεων και των αρμών εργασίας και οι τυχόν διορθώσεις ελαττωμάτων,
- οι γωνίες να είναι πλήρεις και ευθείες, οι συναρμογές με άλλα δομικά στοιχεία να είναι ευθείες, συνεπίπεδες και ομαλές,
- να είναι επίπεδα καθ' όλες τις διευθύνσεις, κατακόρυφα και οριζόντια μέσα στις ανοχές που προσδιορίζονται παρακάτω:
 - Κατακόρυφα όχι περισσότερο από $\pm 6\text{mm}$ στα 3,00m.
 - Οριζόντια όχι περισσότερο από $\pm 6\text{mm}$ στα 3,00m.
 - Στο πάχος του τοίχου: όχι περισσότερο από -6mm και + 12mm.
 - Στην επιπεδότητα της επιφάνειας: όχι περισσότερο από $\pm 2\text{mm}$, ελεγχόμενη με κανόνα 3,00m προς όλες τις διευθύνσεις.

Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- Να συμμορφώνονται στην Οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).
- Να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα πλήρως περαιωμένης εργασίας, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, τα ειδικά εργαλεία και ικρίωματα εργασίας.

Χωριστά επιμετρείται και κοστολογείται σε τετραγωνικά μέτρα, η προετοιμασία των επιχρισμένων επιφανειών για τον χρωματισμό αυτών. Γίνεται αποκατάσταση της επιφανείας του επιχρίσματος, αφαίρεση των ανωμαλιών, καθαρισμός, λείανση με γυαλόχαρτο, αστάρωμα με κατάλληλο υλικό βάσεως ακρυλικής ρητίνης, διαλύτου, ή ακρυλικού μικρομοριακού υλικού βάσεως νερού, με αντοχή στα αλκάλια.

Αντίστοιχα επιμετρείται και η βαφή των επιχρισμένων επιφανειών με οικολογικό ακρυλικό χρώμα βάσεως, πιστοποιημένο από διεθνώς αναγνωρισμένο φορέα απονομής οικολογικού σήματος (Προσμετρούνται τα υλικά επί τόπου, προετοιμασία επιφανείας, ικριώματα, εξοπλισμός και εργασία).

ΟΙΚ-ΣΤΠ8 ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΕΙΣ)

Υγρομονώσεις

Ενσωματούμενα υλικά - Κριτήρια αποδοχής

- Μεμβράνη HDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές (αυγουλιέρα).
- Στεγανωτική κονία (στεγνωτικό τσιμεντοειδές) δύο συστατικών (Α+Β) από μίγμα συνθετικών ρητινών και μίγμα προσεκτικά επιλεγμένων αδρανών σε 2 στρώσεις.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά όλων των υλικών θα πρέπει να αναφέρονται στα επίσημα πιστοποιητικά ποιότητας που θα συνοδεύουν την προμήθεια του υλικού.

Υλικά στερέωσης

Μηχανικά στηρίγματα

Αποτελούνται από ροδέλες ή τετράγωνες πλακέτες από στελέχη (βίδες) σύνδεσης αυτών με τη φέρουσα κατασκευή δια μέσου χιτωνίου από πολυαμίδιο που έχει προηγούμενα τοποθετηθεί σε οπές σκυροδέματος.

Οι ροδέλες ή οι τετράγωνες πλακέτες, πρέπει να είναι γαλβανισμένες ή προστατευμένες με κράμα αλουμινίου - ψευδάργυρου, να έχουν διάμετρο μεγαλύτερη ή ίση των 70mm και να φέρουν ομόκεντρες αυλακώσεις διατομής τέτοιας, ώστε να εισχωρεί στις δημιουργούμενες από αυτές σκάφη ή εξάγωνη κεφαλή της βίδας και να μην κινδυνεύει να πληγωθεί η στεγάνωση, λόγω προεξοχής της. Το πάχος της ροδέλας πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με 0,75mm και να έχει στρογγυλεμένες ακμές.

Οι τετράγωνες πλακέτες (πάντοτε με νευρώσεις και κεντρική σκάφη), θα έχουν επιφάνεια ισοδύναμη της αντίστοιχης στρογγυλής διαμέτρου.

Καθορισμός των υλικών - Δείγματα

Όλα τα υλικά θα καθορίζονται εκ των προτέρων με την τεχνική τους περιγραφή και δείγματα εφόσον είναι απαραίτητα για τον καθορισμό τους, τα στοιχεία των παραγωγών και των προμηθευτών τους και βεβαιώσεις ότι πληρούν τις απαιτήσεις ποιότητας της παρούσας και διατίθενται τα αντίστοιχα επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης. Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών τα υλικά θα προέρχονται από την ίδια πηγή (παραγωγός, προμηθευτής) εκτός αν συναινέσει ο εργοδότης σε αλλαγή ή πολλαπλότητα και θα εξασφαλίζεται η σωστή συνεργασία των υλικών ανάλογα με τη συμπεριφορά τους.

Ο καθορισμός των υλικών θα συμφωνείται και τα δείγματα θα προσκομίζονται έγκαιρα τόσο ώστε να υπάρχει χρόνος διενέργειας δοκιμασιών ελέγχου πριν από την έναρξη των εργασιών.

Παράλειψη των πιο πάνω αποτελεί λόγο η αποδοχής τους στο έργο.

Παραλαβή, Έλεγχος και αποδοχή των υλικών

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι συσκευασμένα και με σήμανση όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα. Θα συνοδεύονται από επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και θα ελέγχονται κατά την είσοδό τους, ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι είναι τα προβλεπόμενα, ότι είναι καινούργια και ότι βρίσκονται σε άριστη κατάσταση (π.χ. μονωτικές πλάκες με ακέραιες ακμές, σφραγισμένες απαραμόρφωτες φύσιγγες ή υλικά προεπάλειψης και συγκόλλησης είναι συσκευασμένα σε απαραμόρφωτα δοχεία με πρόσφατη ημερομηνία παραγωγής και χρόνο λήξης που καλύπτει το πρόγραμμα κατασκευής, ότι τα ρολά των υλικών των διαφόρων στρώσεων δεν έχουν συμπιεσθεί και δεν έχουν χάσει το πλήρες κυλινδρικό αυτών) οπότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει δοκιμοληψία ή διενέργεια δοκιμασιών από πιστοποιημένο εργαστήριο αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση προς τα πρότυπα.

Αποθήκευση και μεταφορά των υλικών στο εργοτάξιο

Τα υλικά θα αποθηκεύονται σε κατάλληλο σκιερό στεγνό και αεριζόμενο χώρο έτσι ώστε να διευκολύνεται η κυκλοφορία αέρα ανάμεσά τους και να προστατεύονται από μηχανικές κακώσεις, την βροχή και την προσβολή τους από την ηλιακή θερμοκρασία, κονιάματα, λάσπες, στάχτες, σκουριές και λοιπές βλάβες που μπορούν να προκληθούν από τις δραστηριότητες στο εργοτάξιο.

Σφραγισμένες φύσιγγες και δοχεία θα αποθηκεύονται κατά ομοειδείς ομάδες χωριστά και έτσι, ώστε να καταναλώνονται με την σειρά προσκόμισής τους οπωσδήποτε πριν από τη λήξη του χρόνου χρήσης.

Οι μεταφορές τους στο εργοτάξιο θα γίνονται με τις ίδιες προφυλάξεις που ισχύουν και για την αποθήκευσή τους.

Φωτιά: Σύμφωνα με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας κτιρίων, θερμομονωτικά υλικά που δεν είναι άκαυστα πρέπει να εγκιβωτίζονται τελείως από άκαυστα υλικά, όπως π.χ. κονιοδέματα κάθε φύσης, κονιάματα, επιχρίσματα και χτιστούς τοίχους.

Χημικές επιδράσεις: Τα θερμομονωτικά υλικά είναι συνήθως ευαίσθητα στα καύσιμα, τα λιπαντικά και άλλους χρήσιμους στις οικοδομικές κατασκευές διαλύτες και πρέπει να προστατεύονται από αυτά.

Υγρομόνωση τοιχωμάτων περιμετρικά του κτιρίου και στην υπόγεια δεξαμενή πυρόσβεσης

Εξωτερικά περιμετρικά όλου του κτιρίου προβλέπονται για την προστασία από υγρασία οι εξής εργασίες:

- Πολύ επιμελημένο μερεμέτισμα των εξωτερικών επιφανειών των περιμετρικών τοιχωμάτων και κολονών του κτιρίου έως ύψος 1,00m ώστε να είναι απαλλαγμένη από κάθε ανωμαλία (πλήρωση τυχόν μικροοπών, μικρορωγμών, κάλυψη τυχόν εκτεθειμένου σιδηροπλισμού κλπ). Το ίδιο και για τα τοιχώματα της δεξαμενής εσωτερικά.
- Στεγανοποίηση τοίχων και υποστρώματα - τοιχείων έως 1,00m με ελαστική στεγανωτική κονία δύο συστατικών (A+B). Το στεγανωτικό τσιμεντοειδές αποτελείται από μίγμα συνθετικών ρητινών και μίγμα προσεκτικά επιλεγμένων αδρανών. Πρέπει να είναι ανθεκτικό σε θετικές και αρνητικές πιέσεις (+20 και -8bar), να είναι ατμοδιαπερατό και να έχει άριστη πρόσφυση ($>2,5\text{N/mm}^2$) στο υπόστρωμα. Η εφαρμογή γίνεται σε δύο στρώσεις σταυρωτά σε κατάλληλα προετοιμασμένο υπόστρωμα (σταθερό, υγιές και καθαρό).
- Περιμετρικά του κτιρίου και μετά το σύστημα θερμομόνωσης γίνεται τοποθέτηση αυγουλιέρας σύμφωνα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια της μελέτης. Στερέωση της μεμβράνης πριν την επίχωση και πιο ψηλά από την υγρομόνωση. Μάτιση με επικάλυψη τουλάχιστον 30 cm ή με θερμική αυτογενή συγκόλληση.

Θερμομονώσεις

Τα πάνελ πολυουρεθάνης καλύπτουν απόλυτα τις απαιτήσεις θερμομόνωσης τοιχοποιίας και οροφών όλων των χώρων, βάσει της εγκεκριμένης μελέτης ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ9 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ (PVC)

Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή συμπληρώνει την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-04-00:2009 όσον αφορά στις απαιτήσεις ποιότητας κύριων και παρελκόμενων υλικών προμήθειας και ασφαλούς τοποθέτησης των κάθε είδους κουφωμάτων, διαχωριστικών, κατασκευών σκιασμού. Τα μεγέθη, οι μορφές, ο τρόπος λειτουργίας, οι ιδιαίτερες απαιτήσεις και οι συσχετισμοί μεταξύ των κουφωμάτων, αναφέρονται στη μελέτη του έργου, εκτός των στοιχείων που αναφέρονται στην παρούσα.

Ηχομονωτικά κουφώματα

Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Κτηριοδομικού Κανονισμού για την ηχοπροστασία των κτιρίων, τα εσωτερικά και τα εξωτερικά κουφώματα αποτελούν οικοδομικά διαχωριστικά στοιχεία και, κατά συνέπεια, ακολουθούν την ίδια λογική του υπολογισμού της ηχομείωσης. Ο τρόπος στερέωσης αποτελεί σημαντικό ηχομονωτικό παράγοντα.

Θερμομονωτικά κουφώματα από συνθετικά υλικά (PVC)

Όλα τα κουφώματα που τοποθετούνται στις εξωτερικές επιφάνειες των κτιρίων καθώς και σε εσωτερικούς τοίχους μεταξύ χώρων κύριας χρήσης και μη θερμαινόμενων - μη θερμομονωμένων χώρων είναι θερμομονωτικά.

Οι απαιτήσεις θερμομόνωσης του ολοκληρωμένου συστήματος με τους υαλοπίνακες ή και τα αδιαφανή επίπεδα στοιχεία πλήρωσης των διακένων των πλαισίων ως ενιαία σύνολα καταγράφονται στη μελέτη του έργου.

Έτοιμα θερμομονωτικά ανοιγόμενα - ανακλινόμενα ή σταθερά κουφώματα από συνθετικά υλικά (PVC)

Έτοιμα κουφώματα θα επιλέγονται από τους τρέχοντες καταλόγους κατασκευαστών, οι οποίοι θα υποδεικνύουν και τον τρόπο τοποθέτησής τους, ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις των εθνικών προδιαγραφών για κουφώματα από συνθετικά υλικά αλλά και των περιγραφών του έργου.

Συγκεκριμένα:

- Θέση, διαστάσεις, μορφή, λειτουργία, φορά ανοίγματος, υλικά κατασκευής και εξοπλισμός.
- Ηχομονωτική ικανότητα, θερμομονωτική ικανότητα, αντοχή στο χρόνο.
- Αεροπερατότητα, υδατοπερατότητα, αντίσταση στην ανεμοπίεση, μηχανική αντοχή, αντοχή στην χρήση κλπ, με βάση τα πρότυπα διατύπωσης και ελέγχου τους.

Προϋπόθεση για την επιλογή κατασκευαστή τυποποιημένων κουφωμάτων, είναι η παροχή επίσημων εγγράφων πιστοποίησης των πιο πάνω χαρακτηριστικών των έτοιμων κουφωμάτων και οι οδηγίες τοποθέτησης και λοιπών απαιτήσεων.

Παραλαβή, έλεγχος, αποδοχή των υλικών

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα ελέγχονται, ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο, ότι είναι τα εγκεκριμένα, ώστε να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει δοκιμοληψία και διενέργεια δοκιμασιών από πιστοποιημένο εργαστήριο αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τη συμμόρφωσή τους προς τα πρότυπα.

Γενικές απαιτήσεις τοποθέτησης

Όλα τα στοιχεία των κουφωμάτων θα τοποθετούνται σε καθαρά και στέρεα υπόβαθρα.

Είναι πολύ σημαντικό να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή όταν στερεώνουμε θερμοδιακοπτόμενο κούφωμα. Η τοποθέτησή του πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση.

Επίσης πολύ σημαντική είναι η στεγανότητα των κασών των κουφωμάτων με τους τοίχους. Για την ορθή επιλογή των υλικών στεγάνωσης, συνιστάται η συνεργασία με ειδική εταιρεία μόνωσης.

Τυχόν σιδηρές φέρουσες και ημιφέρουσες κατασκευές που θα απαιτηθούν για αντιστήριξη ή υποστήριξη ή απλή στήριξη των κουφωμάτων από συνθετικά υλικά, θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού των συστημάτων από συνθετικά υλικά και της Επίβλεψης καθώς και της στατικής μελέτης του κτιρίου.

Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας, οι χώροι θα καθαρίζονται από κατάλοιπα επεξεργασίας των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν, θα διακόπτεται κεντρικά η παροχή ηλ. Ρεύματος στα ηλεκτροκίνητα εργαλεία και θα σφραγίζονται τα κουτιά με τις κόλλες και τυχόν χρώματα για να ελαχιστοποιούνται κίνδυνοι πυρκαγιάς και να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Εργασίες που προκαλούν σπινθήρες ή απαιτούν τη χρήση φλόγας θα σταματούν τουλάχιστον δύο ώρες πριν το τέλος της εργάσιμης μέρας.

Με το πέρας των εργασιών κατασκευής και τοποθέτησης κουφωμάτων, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη, ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής και τοποθέτησης, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται τα πατώματα, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών, γίνεται σε m² κουφώματος, από συνθετικά υλικά, πλήρους με την κάσσα και τους μηχανισμούς ανάρτησης, με βάση την επιφάνεια του φύλλου ή των φύλλων από τα οποία αποτελείται και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου. Στην εν λόγω επιμέτρηση, εριλαμβάνεται η τοποθέτηση και στερέωση των κουφωμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Η ψευτόκασσα επιμετρώνεται ιδιαιτέρως κατά βάρος.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνονται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών.
- Η μεταφορά και η προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.
- Η ενσωμάτωσή ή η χρήση τους στο έργο.
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων με την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και τη μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Τα είδη κιγκαλερίας, τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί, επιμετρούνται ιδιαιτέρως ως τεμάχια πλήρως εγκατεστημένα, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ10 ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

Χρησιμοποιούμενοι υαλοπίνακες

Στο έργο τοποθετούνται διπλοί ενεργειακοί, θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί, υαλοπίνακες ασφαλείας (laminated) με μεμβράνες, συνολικού πάχους 25mm (κρύσταλλο laminated 4+4mm ενεργειακούς - 12mm κενό με πλήρωση argon, κρύσταλλο - 5mm) με $U_g < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ και με ηχομόνωση από άμεσο θόρυβο αέρος $R_w < 41 \text{ dB}$, διαστάσεων, με απόχρωση, βαθμό φωτοδιαπερατότητας και βαθμό φωτοανάκλασης σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό", πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση των εργασιών που περιλαμβάνονται στην παρούσα προδιαγραφή γίνεται σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση όλων των υαλοπινάκων του έργου διπλών, ενεργειακών, θερμομονωτικών, έγχρωμων, με επικάλυψη ειδικής μεμβράνης κλπ σύμφωνα με τη μελέτη.

ΟΙΚ-ΣΤΠ11 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΘΥΡΕΣ, ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας προδιαγραφής είναι ο καθορισμός των απαιτήσεων για τα υλικά και κατασκευή ή προμήθεια των εσωτερικών και εξωτερικών μεταλλικών θυρών του έργου.

Οι διαστάσεις, οι μορφές, τα μεγέθη όπως επίσης και οι απαιτήσεις ανοίγματος φαίνονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Τα χρώματα όλων των προαναφερόμενων κουφωμάτων είτε δίνονται από τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης (εξωτερικές θύρες), είτε είναι επιλογής της Υπηρεσίας (εσωτερικές θύρες).

Έτοιμα κουφώματα θα επιλέγονται από τους τρέχοντες καταλόγους πιστοποιημένων (ISO 9001) κατασκευαστών, οι οποίοι θα υποδεικνύουν και τον τρόπο τοποθέτησης και συντήρησής τους, ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής, καθώς και της μελέτης του έργου, δηλαδή:

- Θέση, διαστάσεις, μορφή, λειτουργία, φορά ανοίγματος, υλικά κατασκευής και εξοπλισμός.
- Πυραντίσταση (εάν απαιτείται), ηχομονωτική ικανότητα, θερμομονωτική ικανότητα, αντοχή στο χρόνο.
- Αεροπερατότητα, υδατοπερατότητα, αντίσταση στην ανεμοπίεση, μηχανική αντοχή, αντοχή στη χρήση κλπ.

Προϋπόθεση για την επιλογή του κατασκευαστή τυποποιημένων κουφωμάτων, είναι η παροχή επίσημων εγγράφων πιστοποίησης των πιο πάνω χαρακτηριστικών των έτοιμων κουφωμάτων και οι οδηγίες τοποθέτησης, συντήρησης και λοιπών απαιτήσεων.

Καθορισμός των υλικών - Δείγματα

Όλα τα υλικά θα καθορίζονται εκ των προτέρων με την εμπορική ονομασία τους (όταν υπάρχει τέτοια και προσδιορίζει πλήρως και μονοσήμαντα το υλικό. Επίσης θα πρέπει να αναφέρονται τα στοιχεία των παραγωγών και των προμηθευτών τους, καθώς και βεβαιώσεις ότι τα υλικά πληρούν τις απαιτήσεις ποιότητας της παρούσας προδιαγραφής και έχουν στη διάθεση του εργοδότη όλα τα σχετικά επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης. Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών τα υλικά θα προέρχονται από την ίδια πηγή, εκτός αν συναινέσει ο εργοδότης σε αλλαγή ή πολλαπλότητα.

Παραλαβή, έλεγχος, αποδοχή των υλικών

Τα έτοιμα κουφώματα θα πρέπει να παραδίδονται μέσα στις συσκευασίες τους, συνοδευόμενα από τα εξαρτήματα στερέωσης και λειτουργίας και προστατευμένα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Τα κουφώματα θα συνοδεύονται από παραστατικά έγγραφα στα οποία θα αναφέρεται το είδος, η ποσότητα και το έργο, καθώς και από τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης με τα πρότυπα και τις λοιπές απαιτήσεις του έργου.

Αποθήκευση και μεταφορά των υλικών

Η αποθήκευσή τους, θα γίνει σε κλειστό αεριζόμενο χώρο, σε όρθια θέση και σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή τους, ώστε να μην υποστούν την παραμικρή αλλοίωση των χαρακτηριστικών τους. Ομοίως θα διενεργούνται και οι μεταφορές τους μέσα στο εργοτάξιο.

Χρόνος έναρξης εργασιών

Τα φύλλα των κουφωμάτων ή και ολόκληρα τα κουφώματα σε ψευτόκασσες θα τοποθετούνται μετά το πέρας των επιχρισμάτων, των χυτών δαπέδων και των επικαλύψεων τοίχων και δαπέδων με πλακίδια, μάρμαρα, κάθε είδους πλάκες και παρόμοια, ειδάλλως είναι δυνατό να προξηνηθούν βλάβες.

Μέθοδος κατασκευής / Εγκατάστασης - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Παραλαβή - Έλεγχος και αποδοχή των υλικών / στοιχείων κατασκευών

Τα προσκομιζόμενα υλικά ή/και στοιχεία των κατασκευών θα ελέγχονται, προς επιβεβαίωση ότι πληρούν τις συμβατικές απαιτήσεις και τότε μόνον θα γίνονται αποδεκτά προς ενσωμάτωσή/συναρμολόγηση τοποθέτηση.

Αποθήκευση των υλικών

Μετά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο υλικά ή έτοιμα στοιχεία των κουφωμάτων θα αποθηκεύονται, μέχρι την ενσωμάτωση/συναρμολόγησή τους σε χώρους προστατευμένους, με υγρασία που δεν θα υπερβαίνει το 70%.

Τα πάσης φύσεως μεταλλικά στοιχεία και εξαρτήματα θα φυλάσσονται μέσα στις συσκευασίες τους μέχρι να ενσωματωθούν στις κατασκευές.

Τα έτοιμα στοιχεία των κατασκευών θα φέρουν προστατευτικό περιτύλιγμα από χαρτόνι, χαρτί οντουλέ ή πλαστικά φύλλα με αεροκυψέλες για την προστασία τους από εκδορές ή χτυπήματα.

Στοιχεία κατασκευών ή υλικά που υφίστανται φθορά κατά την αποθήκευση και τους κάθε είδους χειρισμούς τους και πλάγιες μεταφορές εντός εργοταξίου δεν θα γίνονται αποδεκτά προς χρήση /τοποθέτηση και θα αντικαθίστανται με επιβάρυνση του Αναδόχου.

Κατασκευή - Τοποθέτηση

- Τα στοιχεία των κουφωμάτων θα κατασκευάζονται στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή. Στο εργοτάξιο θα εκτελούνται μόνον εργασίες συναρμολόγησης και .τοποθέτησης από ειδικευμένο προσωπικό του κατασκευαστή, υπό την καθοδήγηση έμπειρου τεχνικού του.
- Το συνεργείο συναρμολόγησης /τοποθέτησης θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα εργαλεία χειρός, ηλεκτροεργαλεία και βοηθητικό εξοπλισμό για την ασφαλή και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- Το προσωπικό του συνεργείου θα συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής του εργοταξίου και θα χρησιμοποιεί υποχρεωτικά τα μέσα ατομικής προστασίας (Μ.Α.Π.), που προβλέπονται από το ΣΑΥ του έργου.
- Ο επί τόπου τεχνικός υπεύθυνος του κατασκευαστή θα συμμορφώνεται προς τις εντολές της Επίβλεψης.
- Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την τοποθέτηση δείγματος πλήρους τυπικού στοιχείου του κουφώματος προς έλεγχο και αξιολόγηση και στη συνέχεια να δώσει εντολή για την εκτέλεση των προβλεπόμενων εργασιών.

Ελαστικά παρεμβύσματα - μαστίχες σφράγισης

- Ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων, ειδικά διαμορφωμένα από μαλακό PVC ή EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer: συνθετικό ελαστικό).
- Μαστίχες σφράγισης αρμών.

Ενός συστατικού ακρυλικές μαστίχες για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου.

Τα προβλεπόμενα παρεμβύσματα στεγανότητας (τσιμούχες, λάστιχα), θα τοποθετούνται στις υποδοχές τους μετά την ολοκλήρωση των πάσης φύσεως χρωματισμών και αφού έχουν στεγνώσει τελείως τα χρώματα.

Οι υποδοχές τους θα καθαρίζονται επιμελώς από τυχόν ίχνη χρωματισμού ή άλλων ρύπων.

Στις γωνίες και στις θέσεις ματίσεων τα παρεμβύσματα θα «μισοκόβονται» (κατά μήκος τομή στο ήμισυ του πάχους) και θα συγκολλούνται ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια τους και να επιτυγχάνεται η προβλεπόμενη στεγανότητα.

Μηχανισμοί λειτουργίας - πλάκες προστασίας

Θα τοποθετούνται τελευταίοι, αφού έχει ολοκληρωθεί η συναρμολόγηση, στερέωση και ρύθμιση όλων των υπολοίπων στοιχείων, ώστε να ρυθμιστούν με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών τους.

Προστασία

Συνθήκες στο εργοτάξιο

- Κατά και μετά την τοποθέτηση ξύλινων κουφωμάτων θα λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα εξασφάλισης των κατάλληλων συνθηκών διατήρησης της υγρασίας και της θερμοκρασίας.
- Προστατευτικές στρώσεις και περιτυλίγματα από τις κάσες και τα σταθερά πλαίσια έτοιμων κουφωμάτων θα αφαιρούνται λίγο πριν τοποθετηθούν τα φύλλα. Αν δεν είναι εφοδιασμένα με προστασία από το εργοστάσιο παραγωγής, αυτά θα προστατεύονται όπως στην § «αποθήκευση υλικών» της παρούσης.

Ποιοτικοί έλεγχοι αποδοχής κατασκευών

Η Υπηρεσία πέραν των ελέγχων εκτέλεσης των εργασιών συναρμολόγησης/τοποθέτησης των κουφωμάτων, έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου της παραγωγής των στοιχείων στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Οι κατασκευές που αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή δε θα γίνονται αποδεκτές στις εξής περιπτώσεις:

- α) Εάν δεν έχουν τηρηθεί τα προβλεπόμενα από τη μελέτη όσον αφορά στη διάταξη και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κασσών, θυρών κλπ.
- β) Εάν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της παρούσας σχετικά με την ποιότητα των υλικών, την ποιότητα και ακρίβεια της εργασίας και την αρτιότητα και ακρίβεια της τοποθέτησης.
- γ) Εάν δεν πληρούνται οι λειτουργικές απαιτήσεις των κουφωμάτων όπως καθορίζονται στα σχέδια και την τεχνική περιγραφή του έργου και την παρούσα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αντικαθιστά κάθε στοιχείο κατασκευής (φύλλα, κάσες κλπ), το οποίο εμφανίζει φθορές, χρωματικές αλλοιώσεις ή παραμορφώσεις, καθώς και τους μηχανισμούς που δεν εμφανίζουν ομαλή λειτουργία.

Οι ανοχές των κατασκευών είναι οι ακόλουθες:

- Απόκλιση γωνιάματος πλαισίων $\pm 1^\circ$ (απαιτείται απόλυτη καθετότητα).
- Ανοχές κασσών $\pm 2\text{‰}$.
- Ανοχές πάχους φύλλων: από -5% ως $+10\%$.
- Ανοχές διαστάσεων φύλλων $\pm 0,5\text{ mm}$ κατά πλάτος και ύψος.
- Ανοχές στις διαστάσεις διατομών ξυλείας: $\pm 2\text{ mm}$.
- Τα εξαρτήματα πάσης φύσεως θα είναι συμμετρικά και απόλυτα ευθυγραμμισμένα (λ.χ. οι χειρολαβές δύο γειτονικών φύλλων θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένες, οι χειρολαβές επαλλήλων συρταριών θα είναι απόλυτα στοιχισμένες κ.ο.κ).
- Ανοχές τυποποιημένων κουφωμάτων σύμφωνα με τα στοιχεία των κατασκευαστών τους.
- Τα φύλλα θα είναι απολύτως επίπεδα, χωρίς κοιλότητες, ελεγχόμενα με πήχη σε οποιαδήποτε θέση.
- Τα θυρόφυλλα όταν είναι ανοικτά θα παραμένουν ακίνητα σε οποιαδήποτε θέση (χωρίς ρεύμα αέρος) με ανεκτή απόκλιση από την κατακόρυφο $\pm 1\text{ mm}$ (απόλυτα ζυγισμένοι και ευθυγραμμισμένοι μεντεσέδες).

Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών οφείλουν:

- α) να συμμορφώνονται τα καθοριζόμενα στην Οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων», καθώς επίσης με την Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ 778/80, Π.Δ 399/94, Π.Δ 105/95, Π.Δ. 16/96, Π.Δ 17/96, Π.Δ 90/99, Π.Δ 159/99, κλπ).
- β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Δηλαδή:

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) Να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μάσκα όταν επεξεργάζονται μοριοσανίδες και ινοσανίδες.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά τη χρήση των πάσης φύσεως μηχανημάτων και ηλεκτροεργαλείων επεξεργασίας ξύλου. Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- α) Δεν θα απομακρύνονται με γυμνά χέρια ροκανίδια και πριονίδια από τα ξυλουργικά μηχανήματα. Απαγορεύεται αυστηρά ο οποιοσδήποτε καθαρισμός κοπτικών, όταν τα μηχανήματα βρίσκονται σε λειτουργία.
- β) Τα πάσης φύσεως μηχανήματα και ηλεκτροεργαλεία κοπής πρέπει να είναι επαρκώς προστατευμένα στις εκτός επιφανείας κοπής πλευρές τους.
- γ) Η σύσφιξη των κοπτικών επί των εργαλείων ή μηχανημάτων θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες των εργοστασίων κατασκευής, με τα κατάλληλα κατά περίπτωση κλειδιά και θα ελέγχεται η σταθερότητά τους πριν τεθεί το μηχάνημα σε λειτουργία.
- δ) Τα ηλεκτροεργαλεία που χρησιμοποιούνται θα είναι «πλήρως μονωμένα» ή «διπλής μόνωσης» και το καλώδιο τροφοδοσίας θα ελέγχεται σχολαστικά για τυχόν εκδορές ή φθορές. Ιδιαίτερα ευπαθή σημεία αποτελούν η σύνδεση καλωδίου στο ηλεκτροεργαλείο και η σύνδεση του καλωδίου με τον ρευματολήπτη (φίσσα).
- ε) Όλα τα ηλεκτρικά εργαλεία θα επιθεωρούνται και συντηρούνται τακτικά από αρμόδιο ηλεκτρολόγο. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση φθαρμένων εργαλείων ή εργαλείο με τραυματισμένο καλώδιο τροφοδοσίας.
- στ) Τα κοπτικά και διατρητικά εργαλεία όταν δεν χρησιμοποιούνται ή κατά τη μεταφορά τους θα τοποθετούνται στις προστατευμένες θήκες τους.

Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος

Σε τακτά διαστήματα κατά την εκτέλεση των εργασιών και στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας, οι χώροι θα καθαρίζονται από κατάλοιπα επεξεργασίας και θα σφραγίζονται τα κουτιά με τις κόλλες, τα βερνίκια και τα χρώματα.

Τα συλλεγόμενα ρινίσματα, κομμάτια, άδεια κουτιά κλπ απορρίμματα θα συγκεντρώνονται και θα τοποθετούνται σε πλαστικούς σάκους. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων αυτών για την αποφυγή διασκορπισμού τους από τον αέρα.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση των εργασιών που περιλαμβάνονται στην παρούσα προδιαγραφή γίνεται σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ12 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΚΙΑΣΜΟΥ ΜΕ ΠΕΡΣΙΔΕΣ

Αντικείμενο

Τα παράθυρα του αγωνιστικού χώρου θα επενδυθούν με σύστημα σκιασμού σταθερών περσίδων από σανίδες Deck συνθετικού υλικού (WPC: Wood Plastic Composite). Το υλικό των σανίδων αυτών αποτελείται κατά 70% από ξυλώδεις ίνες και κατά 30% από πολυαιθυλένιο και άλλα πολυμερή υλικά. Η σύστασή του αυτή στην ουσία, αυξάνει την διάρκεια ζωής τους, προστατεύοντας τες από την υπεριώδη ακτινοβολία του ηλίου και τη διάβρωση λόγω καιρικών συνθηκών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά υλικών

Οι περσίδες αυτές θα έχουν διαστάσεις 960mm (μήκος) x 120mm (πλάτος) με πάχος 20mm και θα είναι τοποθετημένες οριζοντίως σε πλαίσιο από μεταλλικές κοιλοδοκούς RHS 100x20x1,5mm, το οποίο με τη σειρά του θα αναρτηθεί με ντίζες από τις μηκίδες που διατάσσονται σε συγκεκριμένες αποστάσεις επάνω στα μεταλλικά υποστυλώματα του φέροντα οργανισμού του κτιρίου. Με παρόμοιο τρόπο θα τοποθετηθούν και δύο σειρές περσίδων στα σταθερά υαλοστάσια πάνω από την θύρα εισόδου του ανεμοφράχτη με μήκος αυτή τη φορά 1250mm. Ο τρόπος σύνδεσης των περσίδων στα μεταλλικά πλαίσια και των πλαισίων αυτών στις μηκίδες, καθώς και οι αποστάσεις των συνδεόμενων στοιχείων και λοιπές πληροφορίες, δίνονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης του έργου.

Σημειώνεται ότι οι περσίδες θα έχουν την φυσική απόχρωση ξύλου (καφέ ανοιχτό), ενώ οι φέρουσες υποκατασκευές έδρασής τους, θα έχουν απόχρωση γκρι σκούρο, όμοιο με τον κωδικό RAL 7015. Ιδιαίτερα οι κοιλοδοκοί του συστήματος στήριξης των περσίδων θα είναι από χάλυβα κατηγορίας S235 καλυμμένες με δύο στρώσεις βαφής μίνιο και ελαιόχρωμα της προαναφερόμενης απόχρωσης.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των διατομών μεταξύ τους - είτε φερουσών υποκατασκευών είτε αυτών καθ' εαυτών των περσίδων θα είναι ανοξείδωτα, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές.

Το πάχος του εν λόγω ανοδικού στρώματος πρέπει να είναι όχι λιγότερο από 18μm (microns) καθότι η τοποθέτηση των σκιάστρων είναι εξωτερική. Οι προδιαγραφές της άνω χημικής προσβολής πρέπει να είναι σύμφωνες κατά Qualanod.

Όλα τα κράματα θα έχουν το ίδιο φινίρισμα και θα προέρχονται από τον ίδιο εγκεκριμένο προμηθευτή, δεδομένης και της άνω παρατήρησης.

Όλες οι εκτεθειμένες επιφάνειες θα προστατεύονται με αυτοκόλλητες (αλλά εύκολα αφαιρούμενες), ταινίες προτού ξεκινήσουν από το εργοστάσιο κατασκευής. Η προσκόλληση, η αντοχή στις καιρικές συνθήκες και τις τριβές και η ελαστικότητα της ταινίας θα είναι κατάλληλες για το σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν. Οι αυτοκόλλητες ταινίες θα έχουν έντονα διαφορετικό χρώμα από αυτό της τελικής επιφάνειας των κουφωμάτων και κατασκευών.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση των εργασιών που αφορούν τα συστήματα σκιασμού παραθύρων, γίνεται ανά τύπο συστήματος (τύπος A1, A2, κλπ), και περιλαμβάνει την προμήθεια των σανίδων Deck συνθετικού υλικού (WPC) και όλων των τεμαχίων στήριξής τους στο φέροντα οργανισμό του κτιρίου, καθώς και την πλήρη τοποθέτησή τους στο έργο.

Σύστημα σκιασμού με περσίδες ενσωματωμένες σε πέργκολες

Αντικείμενο

Στο στέγαστρο που βρίσκεται στη νότια πλευρά του κτιρίου, καθώς και στην προέκταση του στεγάστρου της δυτικής πλευράς, θα ενσωματωθούν περσίδες σκιασμού από σανίδες Deck συνθετικού υλικού (WPC: Wood Plastic Composite), όπως και στο σύστημα σκιασμού παραθύρων. Στο νότιο στέγαστρο, οι περσίδες θα διαταχθούν παράλληλα με το δάπεδο μόνο στην πρόσοψη αυτού, ενώ στο δυτικό στέγαστρο, θα διαταχθούν στην πρόσοψη παράλληλα με το δάπεδο, και στην οροφή αυτού υπό γωνία 40 μοιρών περίπου με το έδαφος. Ο τρόπος στήριξης σε αυτή την περίπτωση θα είναι πιο απλός και θα επιτευχθεί με τη χρήση κατάλληλων τεμαχίων από χάλυβα ποιότητας S235 που θα κοχλιωθούν στο μεταλλικό σκελετό και στη συνέχεια επί αυτών θα εδράζονται οι περσίδες κοχλιωτά.

Τεχνικά χαρακτηριστικά υλικών

Το μήκος των περσίδων αυτών, κυμαίνεται μεταξύ 770-920mm αναλόγως με την απόσταση μεταξύ των μεταλλικών υποστυλωμάτων των στεγάστρων, στα οποία αυτές εδράζονται. Το πλάτος τους θα είναι 14 cm και το πάχος 25mm.

Ο τρόπος σύνδεσης των περσίδων στο μεταλλικό σκελετό των στεγάστρων, ο αριθμός των τεμαχίων, οι αποστάσεις μεταξύ τους και λοιπές πληροφορίες, δίνονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης του έργου αλλά και στο τεύχος των προμετρήσεων.

Σημειώνεται ότι οι περσίδες σε αυτή την περίπτωση θα έχουν την φυσική απόχρωση ξύλου (καφέ ανοιχτό), ενώ τα τεμάχια στήριξής τους θα είναι καλυμμένες με δύο στρώσεις βαφής μίνιο και ελαιόχρωμα της απόχρωση γκρι σκούρο, όμοιο με τον κωδικό RAL 7015 που έχει και ο μεταλλικός σκελετός των στεγάστρων.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κοχλίωση των περσίδων στα τεμάχια στήριξης θα είναι ανοξείδωτα, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση των εργασιών που αφορούν το σύστημα σκιασμού με περσίδες ενσωματωμένες σε πέργκολες, γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας περσίδων, σύμφωνα με τα καθορισμένα στο αντίστοιχο άρθρο των συμβατικών τευχών του έργου και περιλαμβάνει την προμήθεια των σανίδων Deck συνθετικού υλικού (WPC) καθώς και όλων των τεμαχίων στήριξής τους στο φέροντα οργανισμό του κτιρίου, καθώς και την πλήρη τοποθέτησή τους στο έργο.

ΟΙΚ-ΣΤΠ13 ΜΟΝΙΜΟ ΞΥΛΙΝΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ

Αντικείμενο

Στην παρούσα προδιαγραφή αναφέρονται οι απαιτήσεις των υλικών κύριων ή βοηθητικών και εργασιών για την επίστρωση δαπέδου αγωνιστικού χώρου με βιομηχανοποιημένο αθλητικό δάπεδο πολλαπλών χρήσεων, με το ανάλογο επίπεδο ελαστικότητας για χρήση αθλοπαιδιών, χορού, αεροβικής με τις ανάλογες διαγραμμίσεις με βάση ξυλότυπου και αεριζόμενο.

Τα υλικά οφείλουν να διακρίνονται για την αρτιότητα τους και να φέρουν σήμανση CE. Σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, τις δειγματοληψίες, τις δοκιμασίες και τους ελέγχους όλων των υλικών ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση, όσα ορίζονται στο παρόν αλλά και το Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών Εργασιών.

Ειδικότερα, για τα υλικά θα πρέπει ισχύουν οι ακόλουθες προδιαγραφές:

Αποδεκτά είδη, ποιότητα & διαστάσεις ξυλείας λωρίδων δαπέδου:

Είδος	Ποιότητα	Διαστάσεις (σε mm τουλάχιστον)		
		Μήκος	Πλάτος	Πάχος
Δρυς/Δεσποτάκι	A (ίσια & φαρδιά νερά ΑΡΟΖΟ)	400/250	50/70	22

Οι διαστάσεις, οι μορφές και τα λοιπά χαρακτηριστικά αποτελούν αντικείμενο της μελέτης του έργου.

Όλες οι εργασίες πρέπει να πραγματοποιηθούν από έμπειρο προσωπικό ενώ τα υλικά και η μέθοδος εγκατάστασης τους θα είναι σύμφωνα με τις Παρακάτω Προδιαγραφές, που συντάχθηκαν βάσει των επίσημων Τεχνικές Προδιαγραφές της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού που αφορούν τον Εξοπλισμό Κλειστών Αθλητικών Εγκαταστάσεων και συγκεκριμένα το "ΜΟΝΙΜΟ ΞΥΛΙΝΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ".

Το νέο δάπεδο παρκέ θα πρέπει να παραδοθεί έτοιμο προς χρήση.

Ορισμός - Χρήση

Το ΜΟΝΙΜΟ ΞΥΛΙΝΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ είναι δάπεδο αγωνιστικών χώρων ή χώρων προπόνησης Κλειστών Γυμναστηρίων για αθλήματα που οι ειδικοί Κανονισμοί κατά περίπτωση πολλές φορές απαιτούν, ή άλλοι λόγοι χρήσης ή λειτουργίας υπαγορεύουν την επιλογή του.

Πρόκειται για σύστημα κατασκευής (με κύριο υλικό το ξύλο) που, για να εξασφαλίσει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς για την αθλητική χρήση που προορίζεται, αποτελείται από δύο διακεκριμένες στρώσεις - υποσυστήματα:

- Το υποσύστημα «υπόβαση».
- Το υποσύστημα «τελική επίστρωση».

Το υποσύστημα «υπόβαση» και το υποσύστημα «τελική επίστρωση»

Το υποσύστημα «υπόβαση» είναι αυτό που κυρίως εξασφαλίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ελαστικότητας, αναπήδησης μπάλας, αντοχές κλπ που ένα αθλητικό δάπεδο πρέπει να διαθέτει, σε συνδυασμό βέβαια με την επιλογή του υποσυστήματος «τελική επίστρωση» το οποίο, πέραν της συμμετοχής του στη διαμόρφωση της ολοκληρωμένης κατασκευής - εικόνας του ξυλινού αθλητικού δαπέδου (στο βαθμό που τα υλικά του επιτρέπουν) καθορίζει τελικά την αισθητική αλλά οπωσδήποτε και τη χρήση (καθαρά αθλητική, πολλαπλή) του αθλητικού αυτού δαπέδου. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι παράγοντες θερμοκρασίας, ή υγρασίας που πάντα λαμβάνονται υπόψη στις κατασκευές, στην περίπτωση επιλογής της κατασκευαστικής λύσης που περιγράφεται στο παρόν έχουν πολλαπλάσια βαρύτητα δεδομένης της εκ των προτέρων ιδιαίτερης

συμπεριφοράς - ευπάθειας του ξύλου σαν υλικού στις ιδιαίτερες συνθήκες που κάθε φορά επικρατούν.

Κατασκευή

Παρακάτω περιγράφεται ο τρόπος και τα υλικά κατασκευής της υπόβασης και τελικής επίστρωσης των μονίμων ξύλινων αθλητικών δαπέδων που η Γενική Γραμματεία έχει επιλέξει για τα σχετικά έργα που εκτελεί. Σύμφωνα λοιπόν με τις απαιτήσεις της Γ.Γ.Α. τα αποδεκτά μόνιμα ξύλινα αθλητικά δάπεδα διακρίνονται σε δύο Κατηγορίες - Ενότητες: την Ενότητα Α και την Ενότητα Β.

Ξύλινο δάπεδο (Ενότητα Α)

(σύμφωνα με τις απαιτήσεις που περιγράφονται κατωτέρω).

Υπόβαση

Ειδικές εργασίες τοποθέτησης βάσεων στήριξης αθλητικού εξοπλισμού

Πριν εκτελεσθεί οποιαδήποτε εργασία, στο χώρο που θα κατασκευασθεί το μόνιμο ξύλινο αθλητικό δάπεδο, θα γίνει η προεργασία για την μετέπειτα τοποθέτηση των βάσεων στερέωσης του προβλεπόμενου αθλητικού εξοπλισμού. Προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα μικροδιορθώσεων ως προς την τελική και ακριβή τοποθέτησή τους στην φάση αυτή θα διανοιχθούν οπές στο υφιστάμενο από σκυρόδεμα δάπεδο του κλειστού γυμναστηρίου στις οποίες θα τοποθετηθούν τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου 10cm τουλάχιστον μεγαλύτερης από εκείνη της αντίστοιχης βάσης και μήκους 10 cm τουλάχιστον μεγαλύτερου από εκείνο της αντίστοιχης βάσης, που θα στερεωθούν με γαρμπιλόδεμα. Στη φάση της κατασκευής του φράγματος υδρατμών, οι ασφαλικές επαλείψεις θα καλύψουν και το τμήμα των παραπάνω σωλήνων που προεξέχει της πλάκας από σκυρόδεμα του κλειστού γυμναστηρίου. Στη συνέχεια και διαρκούς της κατασκευής του πετώματος του ξύλινου δαπέδου, στερεώνεται στον καθένα από τους παρακάτω τσιμεντοσωλήνες η αντίστοιχη βάση, με την μέγιστη δυνατόν ακρίβεια και με το πώμα της τοποθετημένο σε απόλυτη περασιά με το πέτωμα του ξύλινου δαπέδου που κόβεται γύρω - γύρω από τη βάση και εδράζεται στο χείλος του τσιμεντοσωλήνα. Στη φάση της τοποθέτησης των λωρίδων δαπέδου, μορφώνεται πάνω από κάθε βάση, τετραγωνική οπή, διαστάσεων που είναι ακέραια πολλαπλάσια του πλάτους των χρησιμοποιούμενων λωρίδων δαπέδου (π.χ. 4mm x 55mm ή 3mm x 70mm, οι διαγώνιοι της οποίας συμπίπτουν με το κέντρο του πώματος των βάσεων. Αντίστοιχα κατασκευάζεται από λωρίδες δαπέδου τετραγωνικού σχήματος πώμα, τελικών διαστάσεων 1,0 - 1,5mm μικρότερων από εκείνων της τετραγωνικής οπής, που συγκολλείται πάνω στο μεταλλικό πώμα της βάσης με τη βοήθεια εποξειδικής ρητίνης ταχείας πήξεως. Το πώμα αυτό τρίβεται και προστατεύεται με βερνίκι όπως ακριβώς και το υπόλοιπο ξύλινο δάπεδο. Η αφαίρεσή του, προκειμένου να τοποθετηθεί το αντίστοιχο στοιχείο αθλητικού εξοπλισμού, γίνεται με βρεγμένη βεντούζα με βάση την αρχή της διαφοράς πιέσεων $\Delta P = 1 \text{ Atm}$.

Το ποσοστό περιεχόμενης υγρασίας, σε όλη την ξυλεία που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του ξύλινου δαπέδου, δηλαδή τόσο στις λωρίδες δαπέδου όσο και στην ξυλεία υπόβασης του (τακάκια, τάβλες) αλλά και στα σοβατεπιά, δεν θα είναι μικρότερο του 6% και μεγαλύτερο του 10% (DIN 280/5 ΜΑΡΤΙΟΣ 1996).

Εν συνεχεία, περιγράφονται με τη σειρά τους, αναλυτικά, οι απαιτούμενες εργασίες:

Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας που έχει σχέση με την κατασκευή του μόνιμου ξύλινου αθλητικού δαπέδου, και συγκεκριμένα πριν τοποθετηθούν τα τακάκια, θα ληφθεί πρόνοια να τοποθετηθούν έτσι, ώστε το τελειωμένο δάπεδο να απέχει από οποιοδήποτε σταθερό εμπόδιο όπως π.χ. τοιχοποιίες, στοιχεία σκυροδέματος κλπ, απόσταση τουλάχιστον 3cm - 7cm, προκειμένου να υπάρξει χώρος για την εκτόνωση του δαπέδου στην περίπτωση συστολοδιαστολών.

Σύμφωνα με προηγούμενη παράγραφο πάνω στην προστατευμένη από υγρασία και υδρατμούς επιφάνεια του δαπέδου του γυμναστηρίου θα τοποθετηθούν τακάκια από τάβλες λευκής ξυλείας (ερυθρελάτη) πάχους 2,2cm και διαστάσεων 12cm x 12cm σε κάνναβο, 50cm x 50cm σε όλη την

επιφάνεια. Τα τακάκια δεν καρφώνονται στο δάπεδο αλλά εδράζονται πάνω σε αυτό. Κάτω από τα τακάκια προβλέπεται να τοποθετηθούν ομοαξονικά, κομμάτια από ασφαλτόπανα, διαστάσεων τουλάχιστον 20cm x 20cm και πάχους 2mm, (ένα τουλάχιστον ή περισσότερα εφ' όσον απαιτηθεί), με τα οποία θα καλυφθούν και οι υψομετρικές διαφορές που είναι πιθανό να υπάρχουν, ώστε η επιφάνεια που θα τοποθετηθεί το ξύλινο δάπεδο να είναι απολύτως οριζόντια.

Επάνω στα τακάκια και κάθετα στον μεγάλο άξονα της αίθουσας θα καρφωθούν με 4 καρφιά η κάθε μία (δύο για κάθε τακάκι), τάβλες από λευκή ξυλεία (ερυθρελάτη) μήκους 48cm πλάτους 12cm και πάχους 2,2cm.

Επάνω στις τάβλες αυτές και παράλληλα προς τον μεγάλο άξονα της αίθουσας και στη μέση των αποστάσεων μεταξύ των δύο τακακιών θα καρφωθούν με δύο καρφιά για κάθε σημείο διασταύρωσης, τετράμετρες και οι μισές δίμετρες τάβλες από λευκή ξυλεία (ερυθρελάτη) 120mm x 22mm, ώστε οι ματίσεις να μην πέφτουν όλες στην ίδια ευθεία αλλά σε πεσσοειδή διάταξη (ANGLAIS).

Το πέτσωμα από τάβλες λευκής ξυλείας πλάτους 120mm και πάχους 2,2mm θα καρφωθεί κάθετα στον μεγάλο άξονα της αίθουσας, πάνω στην προηγούμενη στρώση με δύο καρφιά σε κάθε διασταύρωση με τρόπο ώστε να αφήνεται μεταξύ τους κενό 5cm. Οι τάβλες του πετσώματος θα τοποθετηθούν και αυτές με πεσσοειδή διάταξη (ANGLAIS). Όλη η πιο πάνω ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί, δηλαδή τακάκια και τάβλες, θα πρέπει πριν από την τοποθέτησή τους, να έχουν εμποτιστεί με κατάλληλο μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο υγρό (συντηρητικά ξύλου) εφοδιασμένα με πιστοποιητικό καταλληλότητας, σε ειδικό εργοστάσιο εμποτισμού.

Τελική επίστρωση - Λωρίδες δαπέδου

Επί της τελικής στρώσης και όπως αυτή περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο, θα τοποθετηθούν οι λωρίδες δαπέδου, παράλληλα προς τον μεγάλο άξονα της αίθουσας, με πεσσοειδή διάταξη (ANGLAIS). Όλες οι λωρίδες δαπέδου που θα χρησιμοποιηθούν και πριν από την τοποθέτησή τους θα περαστούν σε όλες τους τις επιφάνειες με προστατευτικό μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο υγρό και στη συνέχεια αφού μείνουν τέσσερις τουλάχιστον μέρες για να στεγνώσουν, θα περαστούν σε όλες τους τις επιφάνειες με αστάρι βερνικιού πολυουραιθανικής βάσης ενός συστατικού. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τοποθέτηση των λωρίδων δαπέδου η οποία θα ξεκινήσει από τον κατά μήκος κεντρικό άξονα της αίθουσας προς τις εκατέρωθεν πλευρές της. Κάθε ένα στοιχείο θα στερεώνεται πάνω στο πέτσωμα με καρφιά T, που έχουν νευρώσεις και μήκος 6cm, 3 τον αριθμό, για λωρίδα δαπέδου μήκους 550mm και 5 τον αριθμό, για λωρίδα δαπέδου μήκους 1.200mm, εναλλάξ με βίδες (δηλ. μία βίδα ανά καρφί). Η διαδικασία στερέωσης θα γίνει με πιστόλι πεπιεσμένου αέρα. Το αρσενικό - θηλυκό από τη μία πλευρά του άξονα θα είναι τελείως αντίθετο με το αρσενικό - θηλυκό της άλλης πλευράς. Οι λωρίδες δαπέδου οι οποίες θα τοποθετούνται εκατέρωθεν, του μεγάλου άξονα της αίθουσας, θα διαθέτουν όμοιες εντορμίες δεξιά και αριστερά του άξονα ώστε να προσαρμόζεται σ' αυτές συρταρωτά, πηχάκι από κόντρα - πλακέ που θα κολληθεί.

Αποδεκτά είδη, ποιότητα & διαστάσεις ξυλείας λωρίδων δαπέδου

Είδος	Ποιότητα	Διαστάσεις σε mm τουλάχιστον		
		Μήκος	Πλάτος	Πάχος
ΦΡΑΞΟΣ (Δεσποτάκι)	A χωρίς ρόζους	500	55	22
ΔΡΥΣ	AB χωρίς ρόζους	500	70	22
ΟΞΥΑ	σάνταρ	500	55	22
GOLDEN OAK Ισόβενο ευθύινο	χωρίς ρόζους	1200	70	19

Για να εξασφαλισθεί η ομοιόμορφη σε όλη την επιφάνεια του ξύλινου μονίμου αθλητικού δαπέδου συμπεριφορά, όλες οι λωρίδες δαπέδου θα πρέπει να έχουν:

- Το ίδιο ακριβές μήκος (ΙΣΟΜΗΚΕΙΣ).
- Να τοποθετούνται με πεσσοειδή διάταξη (ANGLAIS).

- Να διαθέτουν εντορμία (λούκι) και προεξοχή (τόρμο) σε όλες τις πλευρές τους (σόκορα - μικρές και παράλληλα με τα νερά - μεγάλες).

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην ομοιόμορφη και αισθητικά αποδεκτή εμφάνιση της επιφάνειας χρήσης του δαπέδου. Για τη διασφάλισή των παραπάνω επιβάλλεται και ο επί τόπου έλεγχος της ομοιοχρωμίας των λωρίδων δαπέδου ή τουλάχιστον το λύσιμο και η ανάμειξη των δεμάτων των λωρίδων δαπέδου πριν από την τοποθέτησή τους. Στην περίπτωση που η διαφορά της απόχρωσης των λωρίδων δαπέδου είναι καταφανής ενδέχεται να απορριφθεί μέρος του υλικού.

Οποιαδήποτε αμφιβολία προκύψει για το είδος και την ποιότητα των προσκομιζόμενων στο έργο λωρίδων δαπέδου, μεταξύ αναδόχου και Υπηρεσίας, αρμόδια όργανα για την έκδοση σχετικού πιστοποιητικού, θεωρούνται τα επίσημα και αναγνωρισμένα ινστιτούτα ή φορείς τεχνολογίας ξύλου της Ελλάδας ή άλλου κράτους μέλους της Ευρωπαϊκής κοινότητας, η δε δαπάνη έκδοσής του βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο του έργου.

Το τρίψιμο των λωρίδων δαπέδου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε η τελική επιφάνειά τους να είναι κατά το δυνατόν επίπεδη. Οι αποδεκτές ανοχές της επιφάνειας παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:

- Σε εφαρμογή πήχη μήκους 0,1m μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 0 mm.
- Σε εφαρμογή πήχη μήκους 1m μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 1mm.
- Σε εφαρμογή πήχη μήκους 4m μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 3mm.
- Σε εφαρμογή πήχη μήκους 10m μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 4mm.
- Σε εφαρμογή πήχη μήκους 15m μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 5mm.

Ο πίνακας αυτός μπορεί να συμπληρώνεται και με ενδιάμεσες τιμές που παρεμβάλλονται γραμμικά με αντίστοιχη στρογγυλοποίηση των επιτρεπόμενων ανοχών σε χιλιοστά. Κατά τη διάρκεια της εργασίας του τριψίματος, η προστασία της επιφάνειας του ξύλινου δαπέδου με το αστάρι (primer) της προηγούμενης παραγράφου καταστρέφεται και απαιτείται εκ νέου εφαρμογή της.

Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας του τριψίματος και σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο του 24ώρου, ώστε να μην επηρεαστεί το ξύλινο δάπεδο από την υγρασία του περιβάλλοντος, το δάπεδο θα προστατευθεί εκ νέου με αστάρι βερνικιού πολυουραιθανικής βάσης ενός συστατικού μετά την ωρίμανση του οποίου θα εφαρμοστεί η πρώτη στρώση του βερνικιού.

Η γραμμογράφηση πάνω στο ξύλινο δάπεδο των όποιων αγωνιστικών χώρων προβλέπονται από την μελέτη, θα γίνει σύμφωνα με τα πρότυπα σχέδια της Γ.Γ.Α. και τους κανονισμούς των αντίστοιχων διεθνών ομοσπονδιών. Σε ότι αφορά τους χρωματισμούς της γραμμογράφησης των πιο πάνω αγωνιστικών χώρων, θα τηρηθούν εκείνοι που καθορίζει ο γερμανικός κανονισμός DIN 18032 και είναι:

- για το *BASKET BALL*: Μαύρο,
- για το *VOLLEY BALL* : Μπλέ,
- για το *HANDBALL*: Πορτοκαλί.

ή άλλοι χρωματισμοί, αποδεκτοί από τις αντίστοιχες κατά περίπτωση Ελληνικές Ομοσπονδίες. Το υλικό των χρωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να έχει άριστη πρόσφυση, να είναι συμβατό με το βερνίκι επάλειψης που θα χρησιμοποιηθεί και θα εφαρμοστεί σε δύο στρώσεις, ώστε τελικά τα χρώματα της γραμμογράφησης να παραμείνουν ανεξίτηλα.

Η δεύτερη στρώση βερνικιού του δαπέδου (που θα είναι και η τελική) θα καλύψει την γραμμογράφηση για λόγους προστασίας και θα αποτελέσει την τελική επιφάνεια χρήσης του ξύλινου δαπέδου. Γενικά πρέπει να σημειωθεί ότι, πριν εφαρμοσθεί οποιαδήποτε στρώση βερνικιού, η προηγούμενη θα τρίβεται ελαφρά έτσι ώστε να εξασφαλίζονται η δυνατότητα διόρθωσης, μικροατελειών αλλά και οι κατάλληλες συνθήκες για την πρόσφυση της επόμενης στρώσης.

Όπου το ξύλινο δάπεδο γεινιάζει με υφιστάμενα ανοίγματα (κουφώματα) του κλειστού γυμναστηρίου, όπου εκ των πραγμάτων προκύπτει υψομετρική διαφορά μεταξύ επιφάνειας χρήσης του ξύλινου δαπέδου και άλλων διαμορφωμένων επιφανειών (π.χ. δαπέδου αποδυτηρίων, αποθηκών, διαδρόμων κυκλοφορίας κλπ), θα κατασκευάζεται κεκλιμένο επίπεδο - ράμπα η επιφάνεια χρήσης του οποίου θα είναι καθ' όλα παρόμοιο με εκείνη του ξύλινου δαπέδου του αγωνιστικού χώρου (τύπος λωρίδων δαπέδου, προστατευτικά βερνίκια).

Αποδεκτά βερνίκια & χρώματα γραμμογράφησης

Το βερνίκι που θα χρησιμοποιηθεί για το βερνίκωμα των μονίμων αθλητικών δαπέδων, συμπεριλαμβανομένων του ασταριού και των χρωμάτων της γραμμογράφησης θα είναι πολυουραιθανικής βάσης ενός συστατικού παρόμοιου τύπου με Export - Extra της BERGER - SEIDLE ή EUKULA, με ιδιαίτερη αντοχή και διάρκεια σε χρήση, αντιανακλαστικό (δηλ. ματ ή σατινέ) και αντιολισθητικό, καθώς και οποιοδήποτε άλλο που αποδεδειγμένα εκπληρώνει τις απαιτήσεις του γερμανικού κανονισμού DIN 18032/2 σε ότι αφορά την συμπεριφορά σε ολίσθηση, ανακλαστικότητα φωτός κλπ.

Ξύλινο δάπεδο (Ενότητα Β)

Εκτός των μονίμων ξύλινων αθλητικών δαπέδων της προηγούμενης ενότητας δεκτά γίνονται και οποιαδήποτε ξύλινα μόνιμα αθλητικά δάπεδα, αναγνωρισμένου εμπορικού σήματος, τύπου JUNCKERS ή ισοδύναμου, που πρέπει να ανήκουν σε μία από τις περιγραφόμενες στην προηγούμενη ενότητα Α κατηγορίες λωρίδων δαπέδου ως προς το είδος, την ποιότητα, τις διαστάσεις και την διάταξη των λωρίδων δαπέδου και να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις που θέτει ο γερμανικός κανονισμός DIN 18032/2 (Μάρτιος 1986), για επιφανειακά ελαστικά (surface elastic) αθλητικά δάπεδα. Η κατασκευή της υπόβασης και τελικής επίστρωσης τους γίνεται, κατά τα λοιπά, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού του προτεινομένου και ελεγμένου αυτού δαπέδου.

Εξαερισμός

Το κενό που δημιουργείται, λόγω της διαδοκίδωσης του ξύλινου δαπέδου, μεταξύ της επιφάνειας έδρασής του (πλάκα σκυροδέματος) και των λωρίδων δαπέδου, στην περίμετρο της επιφάνειάς του, θα παραμένει ανοικτό για τον εξαερισμό του και θα προστατευθεί από συσσώρευση απορριμμάτων αντικειμένων κλπ, με διάτρητη διατομή - περιθώριο εξαερισμού και προστασίας σχήματος ανισοσκελούς γωνίας 80/140mm από γαλβανισμένη διάτρητη στραντζαριστή λαμαρίνα του εμπορίου πάχους 1,2mm. Η παραπάνω διάτρητη διατομή θα κόβεται κυκλικά, στα σημεία εκείνα που απαιτείται, προκειμένου να περνάνε μέσα από τα ανοίγματα αυτά τα στοιχεία των βάσεων τοποθέτησης του διαχωριστικού κιγκλιδώματος αθλητών κοινού, (όπου αυτό προβλέπεται να τοποθετηθεί) θα στερεώνεται με 2 τουλάχιστον βίδες για κάθε δίμετρο τμήμα της, μετά πλαστικών βυσμάτων τύπου UPAT, HILTI κλπ στο από σκυρόδεμα δάπεδο του κλειστού γυμναστηρίου. Επειδή το παραπάνω από σκυρόδεμα υφιστάμενο δάπεδο ενδέχεται να παρουσιάζει ανωμαλίες, θα χρησιμοποιηθούν σαν ρυθμιστές ύψους, σωληνάκια καταλλήλου μήκους από σκληρό πλαστικό PVC, μέσα από τα οποία θα περνούν οι βίδες στερέωσης. Το άκρο της παραπάνω διάτρητης διατομής που εφάπτεται στην περατωμένη και έτοιμη για χρήση επιφάνεια του ξύλινου δαπέδου θα καλύπτεται από προστατευτική διατομή - profil σχήματος Π από PVC Neoprene κλπ που στεγανοποιεί τον αρμό.

Ξύλινο περιθώριο (σοβατεπί) - Ράμπες

Στους αρμούς που δημιουργούνται μεταξύ του ξύλινου δαπέδου και των κατακόρυφων επιφανειών των υφιστάμενων κατασκευών (π.χ. κιγκλιδώματα) θα τοποθετηθεί ξύλινο αρμοκάλυπτρο πλάτους 8χιλ. και πάχους 1,2mm από ξυλεία του ίδιου είδους και ποιότητας με εκείνη των λωρίδων του ξύλινου δαπέδου. Τα ξύλινα αρμοκάλυπτρα θα είναι περασμένα πριν από την τοποθέτησή τους σε όλες τους τις επιφάνειες με προστατευτικό μκητοκτόνο και εντομοκτόνο υγρό, αστάρι πολυουραιθανικής βάσης ενός συστατικού, και δύο στρώσεις βερνικιού, στις ορατές τους επιφάνειες με βερνίκι της ίδιας ακριβώς ποιότητας με εκείνη του βερνικιού με το οποίο προστατεύεται το ξύλινο δάπεδο. Η τοποθέτησή τους θα γίνεται με βίδες, προστατευμένες ηλεκτρολυτικά (κάδμιο, ιρίδιο, χρώμιο κλπ) κατά της διάβρωσης, μέσω πλαστικών εξαρτημάτων στερέωσης (βυσμάτων UPAT, HILTI κλπ), ανά 50 - 60cm.

Επιλογή - Εγκλιματισμός - Τοποθέτηση ξύλινου δαπέδου

Για την επιλογή και την τοποθέτηση του Μόνιμου Ξύλινου Αθλητικού δαπέδου απαιτείται προέγκριση της διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας. Για τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει από τον προμηθευτικό οίκο ξυλείας, τουλάχιστον για τις λωρίδες δαπέδου και για την ξυλεία της υπόβασης, βεβαίωση εξασφάλισης της απαιτούμενης ποσότητας και ποιότητας του προσφερόμενου ξύλινου δαπέδου έτσι ώστε η απαιτούμενη ξυλεία για την κατασκευή του δαπέδου να αποθηκευθεί έγκαιρα στον τόπο του έργου, να εγκλιματισθεί μέχρι την τελική τοποθέτησή του οπότε και θα εκτελεστούν οι εργασίες λείανσης, γραμμογράφησης και βερνικώματος του ξύλινου αθλητικού δαπέδου.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση των εργασιών που περιλαμβάνονται στην παρούσα προδιαγραφή γίνεται σύμφωνα με τα καθορισμένα στο αντίστοιχο άρθρο των συμβατικών τευχών του έργου και περιλαμβάνει την προμήθεια και την εργασία πλήρους τοποθέτησης του δαπέδου με όλα τα υλικά, μικροϋλικά, ειδικά τεμάχια κλπ που περιγράφονται στην παρούσα και απαιτούνται για την έντεχνη τοποθέτηση των δαπέδων.

ΟΙΚ-ΣΤΠ14 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ

Αντικείμενο

Οι ελάχιστες απαιτήσεις ποιότητας υλικών και εργασιών για την κατασκευή εγχρώμου βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου όπου απαιτείται από τη μελέτη και σύμφωνα με τα σχέδια τελειωμάτων, τις υποδείξεις της υπηρεσίας, τα συμβατικά τεύχη και την παρούσα προδιαγραφή.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Έγχρωμο βαρέως τύπου βιομηχανικού δάπεδο

Υπόβαση από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500c πάχους 10 έως 11cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες πολυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο,.

Κατασκευή

Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500c, ελαχίστου πάχους 8 cm στα σημεία απορροής και 10-11cm στις κορυφές. Στις θέσεις των φρεατίων θα εφαρμόζεται περιμετρικά υλικό συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό, εποξειδικής βάσεως.

Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.

Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3mm, με την χρήση μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζιακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων ενδεικτικού τύπου COLORCRON ή αντιστοίχων.

Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

Γωνίες ή λάμες ορείχαλκου ή αλουμινίου προβλέπονται στα τελειώματα του βιομηχανικού δαπέδου και στις όμορες περιοχές με διαφορετικό υλικό οποιονδήποτε διατομών.

Συντήρηση της τελικής επιφάνειας με βρεγμένες λινάτσες ή με νάιλον για επτά ημέρες, προς αποφυγή ρηγματώσεων, από την ελαφρά κυκλοφορία πεζών επί άλλες 36h - 48h και από αυτή των μηχανημάτων επί άλλες 5 ημέρες.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επιτόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση των εργασιών που περιλαμβάνονται στην παρούσα προδιαγραφή γίνεται σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης και των συμβατικών τευχών του έργου και περιλαμβάνει όλα τα υλικά, μικροϋλικά και την πλήρη περαιωμένη εργασία κατασκευής ακόμα κι αν δεν αναφέρονται ρητά στην παρούσα.

ΟΙΚ-ΣΤΠ15 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΠΛΑΚΙΔΙΑ

τα εν λόγω κεραμικά πλακίδια που θα επενδύσουν τοίχους και δάπεδα των εσωτερικών χώρων του έργου, θα είναι καταρχάς παρτίδα πρώτης ποιότητας και διαλογής και θα επιλέγονται με αισθητικά και τεχνικά κριτήρια. Τα βασικά τεχνητά κριτήρια είναι τα εξής:

- Μηχανική αντοχή.
- Αντοχή σε απότριψη.
- Απορροφητικότητα νερού (ιδιαίτερα στους χώρους WC του κτιρίου).
- Αντοχή σε σκληρότητα.
- Ολισθηρότητα της επιφάνειας.

Θα γίνεται πλήρης χάραξη της αρχής επένδυσης κάθε τοίχου και της αρχής επίστρωσης κάθε δαπέδου, έτσι ώστε να προκύψουν τα σχήματα, τα μεγέθη και η πλοκή των αρμών που προσδιορίζονται στα σχέδια και τις περιγραφές του έργου.

Πριν από την έναρξη των εργασιών τοποθέτησης, θα ελέγχεται αν οι επιφάνειες στις οποίες θα επιστρωθούν κεραμικά πλακίδια, βρίσκονται μέσα στις επιτρεπόμενες ανοχές, είναι ομαλές, επίπεδες, γερές, καθαρές, χωρίς σκόνες, λάδια και άλλους ρύπους και παρουσιάζουν την απαιτούμενη για την πρόσφυση των κονιαμάτων ή των άλλων συγκολλητικών υλών τραχύτητα.

Επιπρόσθετα θα ελέγχεται εάν τα υποστρώματα των δαπέδων ότι βρίσκονται στις σωστές στάθμες, παρουσιάζουν την οριζοντιότητα ή τις κλίσεις που προσδιορίζονται στα σχέδια και τις περιγραφές του έργου και όλες οι εγκαταστάσεις είναι πλήρεις και σωστά ενσωματωμένες στα υποστρώματα και δεν θα προκαλέσουν ανωμαλίες.

Για την επίστρωση δαπέδων από σκυρόδεμα με κεραμικά πλακίδια, απαιτείται το πρώτο να είναι ηλικίας τουλάχιστον 6 εβδομάδων, ενώ τυχόν εξισωτική στρώση 3 εβδομάδων. Το μέσο πάχος της επίστρωσης δε θα ξεπερνά τα 30mm.

Τα πλακίδια θα τοποθετούνται επί της στρώσης ρύσεων, με κόλλες παχιάς στρώσης με την αναγκαία ποσότητα κόλλας να απλώνεται σε όλη την επιφάνεια κάθε πλακιδίου με ειδικό μυστρί λεπτής τριγωνικής οδόντωσης. Το πλακίδιο θα τοποθετείται «κολυμβητό» και θα ζυγίζεται στη θέση του με αποστάτες (σταυρουδάκια) με ελαφρές κρούσεις με τη λαβή του μυστρίου και θα συγκολλάται στο υπόστρωμα σε όλη την επιφάνεια χωρίς κανένα κενό. Κατά την επίστρωση και πριν στεγνώσει η κόλλα θα γίνεται έλεγχος για τυχόν κενά μεταξύ πλακιδίων και υποστρώματος. Πλακίδια που ακούγονται κούφια, θα αποκολλούνται και θα επανατοποθετούνται σωστά.

Το πάχος των αρμών συνίστανται να είναι τουλάχιστον 2mm, εκτός εάν προτείνεται διαφορετικό από τους παραγωγούς των πλακιδίων. Το γέμισμα των αρμών αυτών θα γίνεται μετά το πέρας 24 ώρες τουλάχιστον από την επίστρωση.

Οι τελικές επιφάνειες των πλακιδίων δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν αποκλίσεις μεγαλύτερες από 1mm κάτω από ένα σιδερένιο πήχη μήκος 1,00m τοποθετημένο σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα, ανά κατηγορία πλακιδίων, σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς, με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με ειδικό υλικό πληρώσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη θεωρείται η εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ16 ΣΙΔΗΡΑ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

Αντικείμενο

Πρόκειται για προστατευτικά κιγκλιδώματα, που είτε διαχωρίζουν τον αγωνιστικό χώρο από αυτό των θεατών, είτε τοποθετούνται επί των βαθμίδων των κερκίδων για προστασία των θεατών. Τα εν λόγω κιγκλιδώματα έχουν ύψος 1,10m και αποτελούνται από σιδηρές τρεις οριζόντιες και κατακόρυφες ανά ένα περίπου μέτρο κοίλες διατομές διαστάσεων που φαίνονται στις περιγραφές του έργου. Σ αυτή την κατηγορία ανήκουν και τα προστατευτικά κιγκλιδώματα που εξυπηρετούν την κυκλοφορία των ατόμων με αναπηρία μέσα και έξω από το κτίριο.

Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας. Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη του έργου.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές και τις απαιτήσεις του έργου, δε θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- Να συμμορφώνονται στην Οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).
- Να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Τρόπος επιμέτρησης

Πλήρης περαιωμένη εργασία θεωρείται αυτή που έγινε σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας και την αρχιτεκτονική μελέτη και επιμετρείται ανά κιλό βάρους σιδήρου.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

ΟΙΚ-ΣΤΠ17 ΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ

Βάση οδοστρωσίας από ασύνδετα αδρανή υλικά

Η βάση από ασύνδετα αδρανή θα είναι μεταβλητού πάχους με ελάχιστο 200mm και θα βρίσκεται κάτω από την κατώτατη ασφαλική στρώση, ενώ η στρώση (-εις) κάτω από την προαναφερθείσα βάση.

Ως αδρανή υλικά θεωρούνται το θραυστό υλικό από λίθους λατομείων, το αμμοχάλικο θραυστό ή μη, από ποταμούς, ρεύματα και ορυχεία, τα τεχνητά υλικά ορυκτής προέλευσης που έχουν προκύψει από θερμική ή άλλη βιομηχανική επεξεργασία (σκωρίες κλπ).

Τα εν λόγω αδρανή υλικά, θα πρέπει να είναι καθαρά, σκληρά, υγιή και ανθεκτικά. Να είναι απαλλαγμένα από φυτικές ή άλλες πάσης φύσεως ξένες προσμίξεις, όπως χώματα, σβώλους αργίλου κλπ, καθώς και από επικαλύψεις οποιασδήποτε φύσεως. Επίσης τα αδρανή υλικά δεν πρέπει να περιέχουν πλακοειδή αποσθρωμένα, εύθραπτα ή σχιστολιθικά τεμάχια.

Οι στρώσεις της βάσης και υπόβασης οδοστρωσίας, θα πρέπει να αποτελούνται τόσο από χονδρόκοκκα, όσο και από λεπτόκοκκα αδρανή, με την κατάλληλη κοκκομετρική διαβάθμιση, σύμφωνα με τον πίνακα 1 της ΕΤΕΠ 05-03-03-00.

Το υλικό της βάσης ή της υπόβασης, θα διαστρώνεται επί της προπαρασκευασθείσας επιφάνειας έδρασης σε στρώσεις, έτσι ώστε το συμπυκνωμένο πάχος της στρώσης να είναι 100mm ή 150mm, ή 200mm.

Για την εξακρίβωση του συμπυκνωμένου πάχους των στρώσεων οδοστρωσίας, θα γίνεται χωροστάθμιση, πριν και μετά τη διάστρωση.

Τα υλικά και η εργασία της βάσης οδοστρωσίας, επιμετρούνται ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής.
- Η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.
- Η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμιση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Ασφαλτικές στρώσεις

Το ασφαλικό υλικό της ασφαλικής προεπάλειψης θα είναι ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-0 ή όξινο ασφαλικό γαλάκτωμα.

Εάν απαιτηθεί η χρήση υλικών απορρόφησης υπερχειλίζουσας προεπάλειψης, αυτά θα είναι λεπτόκοκκα αδρανή (άμμος), προσαρμοσμένα προς τις απαιτήσεις διαβάθμισης του πίνακα 1. της Ε.ΤΕ.Π. 05-03-11-01.

Το υλικό προεπάλειψης δεν θα εφαρμόζεται σε υγρή επιφάνεια ή όταν η ατμοσφαιρική θερμοκρασία είναι κάτω από 10°C ή όταν οι καιρικές συνθήκες εμποδίζουν την ομαλή εκτέλεση των εργασιών.

Η επιφάνεια που πρόκειται να προεπαλειφθεί, θα πρέπει να έχει υποστεί εξομάλυνση και να είναι ελεύθερη από κυματοειδείς αυλακώσεις και χαλαρά υλικά και θα πρέπει να είναι ομοιόμορφα συμπυκνωμένη. Μπορεί να είναι υγρή αλλά όχι κεκορεσμένη από υγρασία.

Τα υλικά προεπάλειψης θα εφαρμόζεται σε όλο το πλάτος του τμήματος που πρόκειται να επαλειφθεί, μέσω πιεστικού διανομέα που θα ψεκάζει, με ομοιόμορφο και συνεχή τρόπο.

Η επιμέτρηση της εργασίας ασφαλικής προεπάλειψης θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα επαλειφόμενης επιφάνειας οδοστρώματος.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.
- Η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ).
- Ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση.
- Η μεταφορά και διάχυση του ασφαλικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal).
- Η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).
- Η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Το ασφαλικό σκυρόδεμα είναι το μίγμα ασφάλτου και αδρανών συνεχούς κοκκομετρικής διαβάθμισης. Τα αδρανή σχηματίζουν μια αλληλοσυνδεδεμένη δομή, η οποία έχει τη μεγαλύτερη συμμετοχή στην αντοχή του μίγματος σε ευστάθεια κατά τη φόρτιση. Το ασφαλτόμιγμα θα παρασκευαστεί εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου και θα είναι τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40.

Τα αδρανή υλικά πρέπει να καθαρά, ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγή, απαλλαγμένα από αποσαθρωμένα τεμάχια, σβώλους αργίλου, αργιλούχες επικαλύψεις και γενικά οποιασδήποτε φύσης περιβλήματα.

Το ασφαλικό σκυρόδεμα από άσφαλτο οδοστρώσις και τα αδρανή υλικά, πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 6 της Ε.ΤΕ.Π. 05-03-11-04.

Πριν τη διάστρωση του ασφαλικού σκυροδέματος θα ελέγχεται η επιφάνεια της βάσεως οδοστρώσις ή της υποκείμενης ασφαλικής στρώσης, για τυχόν χαλαρά ή ασύνδετα υλικά.

Επί των επιφανειών από ασύνδετα αδρανή, αφού προετοιμαστούν κατά τα ανωτέρω, θα εφαρμόζεται πριν τη διάστρωση του ασφαλικού σκυροδέματος, ασφαλική επάλειψη με αυτοκινούμενο διανομέα για την εξασφάλιση βελτιωμένης πρόσφυσης της ασφαλικής στρώσης και για την εν μέρει στεγανοποίηση της επιφάνειας της βάσεως οδοστρώσις.

Η εφαρμογή της προεπάλειψης θα γίνεται όχι νωρίτερα από 48 ώρες πριν τη διάστρωση του ασφαλτομίγματος, και μετέπειτα δεν θα επιτρέπεται η κυκλοφορία επί της εν λόγω επιφάνειας.

Επί των υποκείμενων ασφαλικών στρώσεων, αφού καθορισθούν πλήρως, θα εφαρμόζεται συγκολλητική επάλειψη με μηχανικό αυτοκινούμενο διανομέα για την επίτευξη καλύτερης σύνδεσης των δύο ασφαλικών στρώσεων.

Τα υλικά της ασφαλικής προεπάλειψης και της συγκολλητικής επάλειψης θα έχουν βάση ασφατικά γαλακτώματα κατάλληλης κατά περίπτωση σύνθεσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη μελέτη.

Οι επιφάνειες κατασκευών, κρασπένων και άλλων στοιχείων της ασφαλτοστρωμένης επιφάνειας στην περιοχή των ψεκασμών θα προστατεύονται ώστε να αποφεύγεται η ρύπανσή τους.

Η διάστρωση του ασφαλτομίγματος θα γίνεται ομοιόμορφα με μέγιστο συμπυκνούμενο πάχος που δεν θα υπερβαίνει σε καμία περίπτωση τα 100mm.

Προσοχή πρέπει να δοθεί στις ενώσεις (συναρμογές) κατά τη φάση κυλίνδρωσής του ασφαλτομίγματος από τους κυλινδρικούς οδοστρωτήρες, όπου και πρέπει να ισοπεδώνονται επιμελώς, ώστε να εξαλείφονται τα επιφανειακά ίχνη.

Για την εξακρίβωση του συμπυκνούμενου πάχους οποιασδήποτε ασφαλικής στρώσης θα γίνεται χωροστάθμιση προ και μετά τη διάστρωση ανά διατομή της οδού.

Στην τιμή μονάδας της ασφαλικής προεπάλειψης και της ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδροφίλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.
- Η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ).
- Ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση.
- Η μεταφορά και διάχυση του ασφαλικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal).
- Η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).
- Η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Στην τιμή μονάδας του ασφαλικού μίγματος περιλαμβάνονται:

- Η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος.
- Η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.
- Η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher.
- Η σταλία των μεταφορικών μέσων.
- Η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση - εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα.
- Η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ18 ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

Οι τσιμεντόπλακες θα είναι προκατασκευασμένες τετραγωνικές πλάκες πεζοδρομίου από σκυρόδεμα με διαστάσεις 40x40cm σε λευκό χρώμα, είτε με ανάγλυφη επιφάνεια με αυλακώσεις σε διάφορα σχέδια και χρώματα. Το πάχος τους θα είναι 3-5 cm.

Οι προκατασκευασμένες πλάκες από σκυρόδεμα που προορίζονται για την πλακόστρωση του εξωτερικού δαπέδου του έργου, θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1339. Ιδιαίτερως ενδιαφέρει η συμμόρφωση των πλακών με τα κριτήρια που αναφέρονται στην ανοχή των διαστάσεων, αντοχή σε θλίψη, φθορά σε τριβή και στην υδατοαπορροφητικότητα.

Επί πλάκας δαπέδου από σκυρόδεμα τοποθετούνται τα στοιχεία με την παρεμβολή στρώσης ισχυρού τσιμεντοκονιάματος, το οποίο λειτουργεί ως συγκολλητικό υλικό. Το τσιμεντοκονίαμα αυτό πρέπει να είναι αρκετά συνεκτικό με μικρή περιεκτικότητα σε νερό (με κατά μάζα λόγο συνολικού νερού προς τσιμέντο το πολύ 0,40).

Το συγκολλητικό τσιμεντοκονίαμα θα διαστρώνεται σε συνεχείς στρώσεις πάχους 2-2,5cm. Η διάστρωση του τσιμεντοκονιάματος θα προηγείται της τοποθέτησης των στοιχείων το πολύ κατά 2-3 σειρές, ώστε να διευκολύνεται η εργασία των τεχνητών χωρίς να μειώνεται η πρόσφυση των στοιχείων λόγω ξήρανσης του τσιμεντοκονιάματος.

Κάθε στοιχείο θα εφαρμόζεται επί του νωπού συγκολλητικού τσιμεντοκονιάματος με ελαφρά δόνηση του στοιχείου και κάθε σειρά επίστρωσης στοιχείων πιέζεται ώστε να ισοπεδωθεί με τη βοήθεια ενός πήχη εφοδιασμένου με αλφάδι.

Μεταξύ των στοιχείων κατά την τοποθέτησή τους, θα αφήνονται αρμοί, οι οποίοι σε περίπτωση διαμόρφωσης ευθύγραμμων σειρών, πρέπει να είναι σταθερού πλάτους 10-20mm, ενώ σε περίπτωση διαμόρφωσης καμπυλόγραμμων σειρών, οι αρμοί μπορεί να είναι μεταβλητού πλάτους.

Μετά τη σκλήρυνση του συγκολλητικού τσιμεντοκονιάματος, είτε οι αρμοί θα πληρούνται με παχύρρευστο τσιμεντοκονίαμα ή η επιφάνεια της επίστρωσης θα διαστρώνεται με λεπτόκοκκη τσιμεντοκονία, η οποία θα εισχωρεί μέσα στους αρμούς και στη συνέχεια, αφού αφαιρεθεί η περίσσειά της, η επιφάνεια της επίστρωσης διαβρέχεται με νερό. Αν το υλικό της αρμολόγησης κατακαθίσει μέσα στους αρμούς, επαναλαμβάνεται η διαδικασία.

Τέλος μετά τη σκλήρυνση των τσιμεντοκονιαμάτων, η επιστρωμένη επιφάνεια θα καθαρίζεται από τα υπολείμματα των υλικών με τη βοήθεια σκληρής βούρτσας και νερού υπό πίεση.

Οι εργασίες επίστρωσης δαπέδων εξωτερικών χώρων θα επιμετρώνται σε τετραγωνικά πλήρως περαιωμένων, ανάλογα με τον τύπο υλικού έδρασης, το υλικό επίστρωσης και τη μέθοδο τοποθέτησης, σύμφωνα πάντα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

ΟΙΚ-ΣΤΠ19 ΣΤΑΜΠΩΤΟ ΔΑΠΕΔΟ

Προδιαγραφές και υλικά κατασκευής

Τα σταμπωτά δάπεδα θα είναι από ενισχυμένο σκυρόδεμα πάχους 7-10cm ποιότητας C16/20, με δομικό πλέγμα T131 ποιότητας B500C και ίνες πολυπροπυλενίου σε αναλογία 0,60Kg/m³, έγχρωμο, με επίταση σκληρυντικού χρώματος και χρώματος αρμών, σταμπαρατισμένο με ειδικά καλούπια, σε συνδυασμό με κυβόλιθους γρανίτη διαστάσεων 10x10x10 cm, στερεωμένους με κονίαμα των 450 Kg τσιμέντου στην υπάρχουσα υποδομή, σε γραμμικό σχέδιο. Οι χρωστικές που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι 100% σταθερές στην υπεριώδη ακτινοβολία ώστε ο τελικό χρωματισμός να μην ξεθωριάσει ποτέ. Η επιφάνειά του χρωματίζεται όσο το μπετό είναι ακόμη νωπό, με ειδικό σκληρυντή επιφανείας.

Διαδικασία κατασκευής

Τα σχέδια θα αποτυπωθούν στο νωπό μπετόν με ειδικά καλούπια, αφού προηγουμένως με επίταση καλυφθεί την επιφάνεια με ειδική αντικολλητική πούδρα για το χρωματισμό των αρμών. Έτσι δημιουργείται μία ανάγλυφη και αντιστοιχιστική επιφάνεια. Πρέπει να παρέλθουν τουλάχιστον 48 ώρες από την εφαρμογή για να κοπούν οι αρμοί σε βάθος 3-6 cm, ανά 20m². Στη συνέχεια θα πλυθεί η επιφάνεια με νερό και διάλυμα υδροχλωρικού οξέως 7%. Αφού στεγνώσει τελείως η επιφάνεια, εφαρμόζεται ειδικό σφραγιστικό βερνίκι, που την αδιαβροχοποιεί, την προστατεύει από φθορές και της εξασφαλίζει απεριόριστη διάρκεια ζωής.

Κριτήρια περαιωμένης εργασίας

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας. Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη του έργου.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές και τις απαιτήσεις του έργου, δε θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- Να συμμορφώνονται στην Οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).
- Να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Τρόπος επιμέτρησης

Πλήρης περαιωμένη εργασία θεωρείται αυτή που έγινε σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς παρασκευής και διάστρωσης σκυροδέματος, τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας και την αρχιτεκτονική μελέτη και επιμετρείται ανά τετραγωνικό μέτρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η σκυροδέτηση.
- Η επίπαση στο νωπό σκυρόδεμα του σκληρυντικού χρώματος (σε σκόνη) σε δύο στρώσεις κάθετες μεταξύ τους και η τελική επεξεργασία της προκύπτουσας επιφάνειας.
- Η αποτύπωση του επιλεγμένου σχεδίου με την εισπίεση των ειδικών καλουπιών στην επιφάνεια του σκυροδέματος.
- Η κοπή των αρμών διαστολής.
- Η πλύση με νερό και διάλυμα οξέων για την απομάκρυνση του πλεονάζοντος χρώματος αρμών και την αποκάλυψη της τελικής επιφάνειας.
- Η προστασία της τελικής επιφάνειας με μία στρώση από ειδικό σφραγιστικό βερνίκι (sealer).

N. ΜΟΥΔΑΝΙΑ, 25/10/2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ

Βασιλική Τσαβλή
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Ιωάννης Ελευθερούδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Κατάλογος περιεχομένων

ΟΙΚ-ΣΤΠ1 ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΜΕ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ.....	2
ΟΙΚ-ΣΤΠ2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.....	6
ΟΙΚ-ΣΤΠ3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΗΣΙΔΩΝ ΑΥΛΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.....	8
ΟΙΚ-ΣΤΠ4 ΠΛΗΣΡΩΣΗ ΝΗΣΙΔΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ.....	9
ΟΙΚ-ΣΤΠ5 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.....	10
ΟΙΚ-ΣΤΠ6 ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣ.....	12
ΟΙΚ-ΣΤΠ7 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ.....	22
ΟΙΚ-ΣΤΠ8 ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΕΙΣ).....	25
ΟΙΚ-ΣΤΠ9 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ (PVC).....	27
ΟΙΚ-ΣΤΠ10 ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ.....	29
ΟΙΚ-ΣΤΠ11 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΘΥΡΕΣ, ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ.....	30
ΟΙΚ-ΣΤΠ12 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΚΙΑΣΜΟΥ ΜΕ ΠΕΡΣΙΔΕΣ.....	34
ΟΙΚ-ΣΤΠ13 ΜΟΝΙΜΟ ΞΥΛΙΝΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ.....	36
ΟΙΚ-ΣΤΠ14 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ.....	42
ΟΙΚ-ΣΤΠ15 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΠΛΑΚΙΔΙΑ.....	43
ΟΙΚ-ΣΤΠ16 ΣΙΔΗΡΑ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ.....	44
ΟΙΚ-ΣΤΠ17 ΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ.....	45
ΟΙΚ-ΣΤΠ18 ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ.....	48
ΟΙΚ-ΣΤΠ19 ΣΤΑΜΠΩΤΟ ΔΑΠΕΔΟ.....	49